



2015 - 2021



**Secretaría de  
Innovación, Ciencia y  
Desarrollo Tecnológico**  
Gobierno del Estado de Michoacán

**C+TEC**  
Divulgar para Transformar  
año 8 - número 19 - Junio 2017 - Septiembre 2017



# MIGRACIÓN E *Identidad Cultural*

Revista Cuatrimestral de Difusión y Divulgación de la Ciencia, la Tecnología, la Innovación y las Humanidades de La Secretaría de Innovación, Ciencia y Desarrollo Tecnológico de Michoacán.



## DIRECTORIO DE GOBIERNO

**Silvano Aureoles Conejo**  
Gobernador Constitucional del Estado de Michoacán

**Miguel Alonso Olamendi**  
Secretario Particular

**Jessica Rosalba Rosales Sánchez**  
Secretaria Privada

**Adrián López Solís**  
Secretario de Gobierno

**Carlos Maldonado Mendoza**  
Secretario de Finanzas y Administración

**Silvia Estrada Esquivel**  
Secretaria de Contraloría

**Juan Bernardo Corona Martínez**  
Secretario de Seguridad Pública

**Antonio Soto Sánchez**  
Secretario de Desarrollo Económico

**Claudia Chávez López**  
Secretaria de Turismo

**Francisco Huergo Maurín**  
Secretario de Desarrollo Rural y Agroalimentario

**José Juan Domínguez López**  
Secretario de Comunicaciones y Obras Públicas

**Ricardo Luna García**  
Secretario de Medio Ambiente, Recursos Naturales y  
Cambio Climático

**Sergio Adem Argueta**  
Secretario de Desarrollo Territorial, Urbano  
y Movilidad

**Jesús Melgoza Velázquez**  
Secretario Técnico

**Guillermo Rizo Hernández**  
Coordinador de Asesores

**Alberto Frutis Solís**  
Secretario de Educación

**Silvia María Concepción Figueroa Zamudio**  
Secretaria de Cultura

**Silvia Hernández Capi**  
Secretaria de Salud

**Miriam Tinoco Soto**  
Secretaria de Política Social

**Martín García Avilés**  
Secretario de Pueblos Indígenas

**José Luis Gutiérrez Pérez**  
Secretario del Migrante

**Ma. Fabiola Alanis Sámano**  
Secretaria de Igualdad Sustantiva  
y Desarrollo de las Mujeres Michoacanas

**José Martín Godoy Castro**  
Procurador General de Justicia

**Victor Lichtinger Waisman**  
Coordinador General de Gabinete y Planeación

**José Luis Montañez Espinosa**  
Secretario de Innovación, Ciencia  
y Desarrollo Tecnológico



**Dr. José Luis Montañez Espinosa**  
Secretario de Innovación, Ciencia y Desarrollo Tecnológico

La reunión de diferentes divulgadores científicos en una edición digital como lo es la revista C + Tec será siempre un motivo de orgullo para quienes formamos parte de la Secretaría de Innovación, Ciencia y Desarrollo Tecnológico, sobre todo cuando en un solo número podemos leer a figuras consagradas y a jóvenes estudiantes interesados por ejercer la noble tarea del periodismo especializado en estos temas de interés global.

Preocupados porque la divulgación de la ciencia llegue a todos los sectores de la sociedad, en esta ocasión compartimos textos que participaron en el Concurso de Lectura Científica 2016 convocado por diversas instituciones del país, de ahí que tengamos algunos artículos más orientados a niños y jóvenes, una labor sin duda encomiable toda vez que es en este periodo en la vida del ser humano donde se siembra la curiosidad por este tipo de literatura.

En ese sentido tenemos la participación de Aranza Fernández y su explicación sobre las estrellas fugaces, donde destierra algunas creencias erróneas referente a los cometas y sus características. Por su parte, Ana del Rocío Guzmán hace lo propio con el proceso del sistema digestivo humano, siendo detallista en las fases que experimentamos al comer un alimento sólido. Rebeca Rueda parte de una anécdota personal para, literalmente, sumergirse en el mundo acuático y darnos detalles de los peces Goodeidos, pequeñas especies que pueden reproducirse por decenas en una pequeña pecera del hogar.

La experimentada Ek del Val de Gortari aporta un apunte lleno de curiosidad sobre el ritual conocido como La Danza del Venado y el uso de cascabeles entre los bailarines, los cuales no son otra cosa que capullos de mariposa originaria de los bosques al oeste de Sonora. Y para no descuidar los tópicos de salud, Yunuén Quintero Silva escribe sobre la diabetes y cómo detectarla a tiempo, antes de que se convierta en un mal irreversible.

Nuestro tema central tiene que ver con el fenómeno social de la migración humana y cómo afecta en la convivencia social. Las niñas y niños, siempre vulnerables a este tipo de coyunturas, recientes de sobremanera cuando sus padres se van de casa en busca de un futuro mejor, pero también son protagonistas de un entorno particular: ¿qué pasa con aquellos infantes mexicanos que nacieron o se criaron en Estados Unidos cuando regresan a nuestro país? El análisis lo comparten Gabriela Cardoso, Alethia Vargas y Daniel Hernández en un par de artículos que nos llevan a la reflexión, igual de trascendente que el escrito por Erandi de Jesús Díaz Barriga en cuanto a la diversidad cultural entre los pueblos de Michoacán.

De esta forma es como les compartimos un nuevo número de C + Tec, Divulgar para Transformar, cuyo formato electrónico resulta ideal para descargarse desde cualquier parte del mundo, así que disfrútenlo y ayúdenos a divulgar los contenidos de ciencia y tecnología.

Morelia, Michoacán, Junio 2017.

# CONTENIDO

## OPINIÓN

Cascabeles de capullos  
[ Ek del Val de Gortari ]

08

## PRINCIPIA

Estrellas fugaces  
[ Aranza Fernández ]

11

## CULTURA CIENTÍFICA

La diabetes, detéctala a tiempo  
[ Yunuén Quintero Silva ]

15

## MIRADAS DE LA CIENCIA

Un fantástico viaje al tracto  
digestivo humano  
[ Ana del Rocío Guzmán ]

20

## MIRADAS DE LA CIENCIA

La familia Godínez  
[ Rebeca Aneli Rueda Jasso ]

24

# CONTENIDO

## DOSIER

- 30 **Los jóvenes nacidos y/o criados en Estados Unidos, trasladados a una comunidad en Michoacán**  
Gabriela Cardoso Morayla

- 36 **Daniel “El Migrante” llega a tu escuela**  
Alethia Vargas Silva y  
Daniel Hernández Rosas

- 44 **La diversidad cultural en Michoacán**  
Erandi de Jesús Díaz Barriga

**MIGRACIÓN E**  
*Identidad Cultural*



## DIRECTORIO SICDET

**José Luis Montañez Espinosa**  
Secretario de Innovación, Ciencia y Desarrollo Tecnológico

**Pedro Mata Vázquez**

Subsecretario de Innovación, Ciencia y Tecnología

**Luis Antonio Arciga Anzo**

Secretario Particular

**Rubén Ignacio Pedraza Barrera**

Secretario Técnico

**Gaspar Efraín Guzmán Sánchez**

Director de Vinculación

**José Rodríguez Flores**

Director de Ciencia y Desarrollo Tecnológico

**Rubén Salazar Jasso**

Director de Innovación

**María Natividad Palominos Mariles**

Delegada Administrativa

**María Piedad Trujillo García**

Asesora

**Guadalupe Juan Carlos Corona Suazo**

Asesor

**América Paola De Jesús Zuluaga**

Departamento de Vinculación

**Omar Jaimes Brito**

Departamento de Estadística

**Araceli López Valdez**

Departamento de Difusión y Divulgación

**Mariana Ortíz Andrade**

Departamento de Desarrollo Tecnológico

**Norma Elisa Valencia Farías**

Departamento de Desarrollo Científico

**Jesús Giovanni Medina García**

Departamento de Fomento de las Ciencias  
Sociales y Humanidades

**Nubia Lizbeth García Pérez**

Departamento para la Innovación

**María Teresa Martínez Sánchez**

Departamento de Emprendimiento  
y Prospectiva de Mercados

**Emerson Adrián Lua García**

Departamento para la Cultura de  
la Innovación Empresarial

**Mayra Muñoz Suárez**

Departamento de Recursos Financieros

**Abraham Paz Silva**

Departamento de Recursos Humanos y Materiales



2016 - 2021



**Secretaría de  
Innovación, Ciencia y  
Desarrollo Tecnológico**  
Gobierno del Estado de Michoacán



**MICHOACÁN**  
— Está en ti —

## DIRECTORIO C+TEC COMITÉ EDITORIAL

**José Luis Montañez Espinosa**  
Secretario de Innovación, Ciencia y Desarrollo Tecnológico

**Dr. Herminio Sánchez de la Barquera y Arroyo**

Director Académico de los Posgrados en Ciencias Sociales Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, UPAEP.

**Dra. Rosa Elva Norma del Río Torres**

Instituto de Investigaciones Químico Biológicas, UMSNH.

**Dr. Carlos Francisco Ortiz Paniagua**

Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales, UMSNH.

**Dra. Ana María Méndez Puga**

Facultad de Psicología, UMSNH.

**Dr. Luis Felipe Rodríguez Jorge**

Instituto de Radioastronomía y Astrofísica, UNAM.

**Dra. Citlali Colín Chávez**

Centro de Innovación para el Desarrollo Agroalimentario de Michoacán.

**Dr. Miguel Ángel Medina Romero**

Presidente de la Academia Michoacana de Ciencias.

**Dr. Víctor Antonio Acevedo Valerio**

Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, UMSNH.

**Dr. José Carlos Rubio Ávalos**

Facultad de Ingeniería Civil, UMSNH.

**Dra. Viridiana Gabriela Yáñez Rivas**

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT.

## CORDINACIÓN EDITORIAL

**M.C. Gaspar Efraín Guzmán Sánchez**

Director de Vinculación

**EDICIÓN Y CORRECCIÓN DE ESTILO**

Francisco Valenzuela Martínez

**DISEÑO GRÁFICO, EDITORIAL Y FORMACIÓN**

Areli Vázquez Ferreira

# Cascabeles DE CAPULLOS

EK DEL VAL DE GORTARI



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

## LA DANZA DEL VENADO FORMA PARTE DE LA RIQUEZA CULTURAL Y LAS TRADICIONES DE LAS ETNIAS DEL NORTE DE MÉXICO

El ritual, a pesar de ser exclusivo de los yaquis, mayos y tarahumaras de Sonora, se ha difundido por todo el país debido a su belleza y singularidad. En la danza participan varios personajes: el venado, los cazadores o pascolas y el coyote, que están acompañados por músicos que tocan flautas de carrizo y un tambor. Además, tanto el venado como los pascolas llevan cascabeles amarrados en las pantorrillas, mismos que al bailar van sonando y complementando la música.

Los cascabeles se denominan tenábaris, ténabaris o tenebois y no son conchas de mar o semillas de alguna planta desértica como muchas veces se piensa, sino capullos de mariposa. La mariposa en cuestión es la polilla denominada Cuatro Espejos (*Rothschildia cincta cincta*) originaria de los bosques caducifolios de la región oeste de Sonora. Los ténabaris están elaborados con dicho capullo utilizado como contenedor, en donde se introducen pequeñas piedras recolectadas de los hormigueros, que al bailar producen un sonido característico de esa danza. Los capullos son cosidos con hilo de algodón y unidos en una hilera para alcanzar una brazada de 75 capullos, con una longitud de 1.2 metros.

Sin embargo, la longitud de los ténabaris varía dependiendo del personaje que se represente en la danza, el venado los posee cortos; mientras que, para los pascolas llegan hasta las rodillas y pueden tener hasta 600 capullos por pierna. En el mercado se venden por brazada en quinientos pesos, por lo que un atuendo para pascola sobrepasa los dos mil.



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

Históricamente, los yaquis y mayos han recolectado los capullos de esta mariposa sobre los árboles de sangregado, que es donde se alimentan las orugas. Los recogen una vez que la mariposa ya ha emergido, y por lo tanto no denota un impacto significativo en la vida de las mariposas. Como suele suceder, a causa del crecimiento poblacional de los humanos, actualmente la demanda por los ténabaris es muy grande, y al parecer las poblaciones de la mariposa Cuatro Espejos están disminuyendo. Aunado a esto, el proceso de cambio de uso de suelo en la región es muy alto, y la vegetación nativa se encuentra restringida a pequeños manchones, por lo que esta especie parece estar bajo una gran presión por pérdida de hábitat y sobreexplotación.

Investigadores de la Universidad de Sinaloa han realizado varios trabajos para evaluar las poblaciones de la mariposa; y encontraron que tanto larvas como adultos eran escasos, por lo que propusieron que debería incluirse la especie en la Norma Oficial 059, que es donde se catalogan las especies mexicanas que están en peligro de extinción o que debieran tener alguna protección especial para su conservación. En particular, Salomón (2012), después de realizar una evaluación de riesgo; consideró que la mariposa Cuatro Espejos debería incluirse dentro de la categoría "Amenazada", puesto que varias de sus poblaciones ya han desaparecido, y en los sitios donde todavía existe se presentan pocos individuos.



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

Debido a que la danza del venado es una tradición única que forma parte del patrimonio intangible de México, y que por lo tanto debería conservarse, sería muy importante realizar acciones que impidan la extinción de la mariposa Cuatro Espejos, y que al mismo tiempo pudieran generar ingresos para los pobladores locales. En este caso, dado que se conoce la planta hospedera de la mariposa; el sangregado, una posibilidad sería sembrar árboles formando pequeños bosquetes, donde pudieran cultivarse las mariposas de esta especie, de la misma forma que se realiza el cultivo de los gusanos de la seda o el cultivo para los mariposarios que tienen como fin exclusivo la exhibición. Este tipo de manejo permitiría la producción de suficientes capullos para los danzantes y las artesanías, sin afectar a las poblaciones naturales de estos lepidópteros; aunque también sería necesario implementar acciones de conservación, para que los remanentes de vegetación de la región permitieran el crecimiento natural del insecto.

En general, los mexicanos tienen un mayor conocimiento de la cultura de las etnias del centro y sur del país, de los mexicas o los mayas; sin embargo, la gran diversidad cultural de México se distribuye por todo el territorio, por lo que debería ampliarse el conocimiento de todas sus variantes. Seguramente, conociendo más nuestra cultura y biodiversidad sería posible respetar y conservar aquellas riquezas bioculturales que permitan el desarrollo de las nuevas generaciones de mexicanos.

(1) Salomón, B. (2012). *Aplicación del Método de Evaluación de Riesgo (MER), en Rothschildia cincta cincta, para su inclusión en la NOM-059-SEMARNAT-2010*. (Tesis de Maestría en Ingeniería Ambiental). Universidad Autónoma de Sinaloa. Sinaloa.

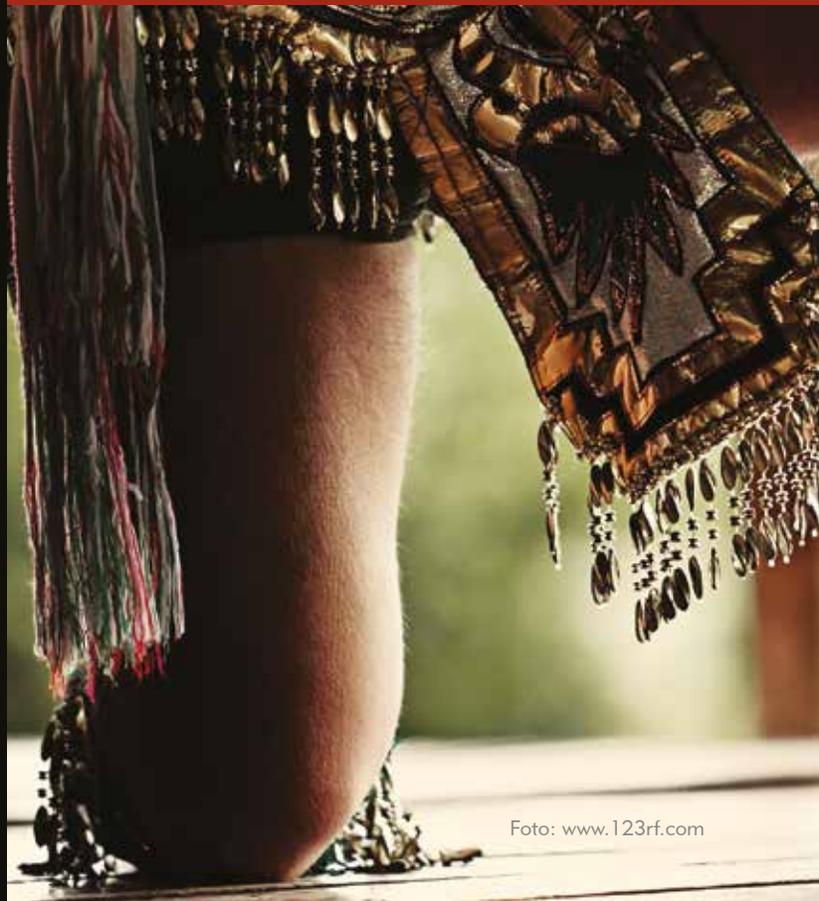


Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

# ¿Estrellas fugaces?

ARANZA FERNÁNDEZ ÁLVAREZ DEL CASTILLO

Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

Imagina que una tranquila noche de verano alzas la mirada al cielo y observas un cuerpo que se mueve a gran velocidad y que lleva con él una cola de luz, ¿qué será eso? Probablemente era una estrella fugaz. Esa respuesta suena muy bonita: una estrella que viaja por el cielo iluminando la noche, pero realmente no te convence, así que decides investigar un poco más y vas a una enciclopedia donde descubres que eso que viste en el cielo era en realidad un cometa.

Núcleo del cometa 103P/Hartley con chorros que fluyen hacia fuera. Imagen tomada por la sonda Deep Impact el 4 de noviembre de 2010. Fuente: NASA



**Cola iónica**

**Cola de polvo**

**Coma**

Estructura de un cometa  
Fuente: [astrofanaticos.wordpress.com](http://astrofanaticos.wordpress.com).

Los cometas son cuerpos sólidos que viajan por el Sistema Solar dando vueltas al Sol, exactamente como lo hace la Tierra y los demás planetas, la diferencia es que el camino u órbita que siguen es muy largo.

Los cometas provienen principalmente de dos lugares: el primero conocido como la Nube de Oort, situada entre 50 mil y 100 mil Unidades Astronómicas, (1 Unidad Astronómica es la distancia que separa a la Tierra del Sol y equivale a 150 millones de kilómetros), del Sol y el segundo lugar es el Cinturón de Kuiper, localizado más allá de la órbita de Neptuno. Así, los cometas son cuerpos celestes que se crean a muchísima distancia de donde nosotros estamos y viajan millones de kilómetros para llegar a nuestro Sol.

Los cuerpos de los cometas poseen características muy precisas, tienen un centro hecho de hielo, de agua y de roca junto con algunos otros elementos como el metano o amoníaco. El astrónomo Fred Whipple describió en 1949 el núcleo que contiene casi toda la masa del cometa como una "bola de nieve sucia".



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

El núcleo está rodeado de una "cabellera" difusa a la que también se le nombra "coma", formada de partículas de gases como el hidrógeno, carbono, nitrógeno y oxígeno.

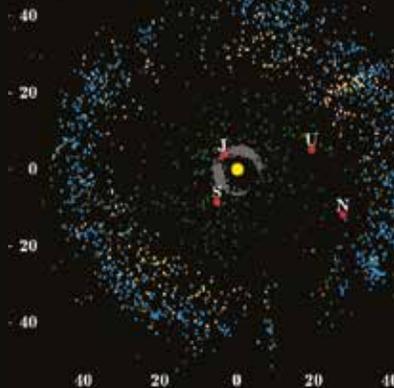
Ya sabemos cómo es el cuerpo de un cometa, pero ¿por qué tienen esa cola llena de luz? La respuesta es sencilla, los cometas orbitan el Sol, entonces hay un punto donde se acercan a él. A medida que se acercan los gases en su coma, se comienzan a calentar, a quemar y a desprender partículas sólidas y es por eso que se encienden creando las famosas colas de los cometas, pero una vez que se alejan del Sol, los gases dejan de calentarse y la cola desaparece.

Normalmente, la órbita de los cometas es mucho más alargada que la de los planetas. En una punta los puede acercar al Sol y, en la otra, alejarlos más allá de la órbita de Plutón, eso es aproximadamente 5 mil 934 millones 456 mil 500 kilómetros, es por eso que, en general, después de que se ve un cometa, éste tarda mucho tiempo en volver a aparecer; incluso hay algunos que se alejan tanto que salen de nuestro Sistema Solar y nunca regresan. Claro que hay otros que tienen periodos de órbita cortos, como el cometa Encke que se acerca cada tres años y tres meses; lamentablemente, sólo se puede ver con un buen telescopio.

En cada pasada del cometa por el Sol, éste va perdiendo un poco de su masa hasta que, finalmente, solo queda su núcleo rocoso y ahora se puede convertir en un asteroide como los del cinturón que separa Marte de Júpiter.

## EL COMETA MÁS FAMOSO

En 1682 el astrónomo británico Edmund Halley también alzó la vista al cielo nocturno y descubrió al que hoy se conoce como cometa Halley, en su honor. En realidad Halley no fue el primero en ver este cometa, pues en 1456 el astrónomo Johann Müller ya lo había observado, mientras que en 1531 el humanista alemán Petrus Apianus hizo lo propio. Ambos personajes dieron descripciones del cuerpo celeste que iluminaba la noche, así que basándose en estos registros, Halley concluyó que los tres habían observado el mismo cuerpo. Lo que sí hizo primero el investigador fue calcular su periodo, (tiempo que le tomaría al cometa regresar a la cercanía con el Sol), que resultó ser de 76 años. Con estos cálculos, Halley predijo que el cometa regresaría en 1758 y así fue, con un leve retraso de 618 días, debido a que cuando pasó entre Júpiter y Saturno la fuerza de gravedad de cada uno de estos planetas jalaba un poco al cometa. Finalmente, a mediados de abril de 1759, el Halley fue visto de nuevo; lamentablemente el científico había fallecido en 1742 y nunca pudo comprobar si sus cálculos fueron correctos, tampoco pudo volver a ver a su cometa. Se tiene un registro de las veces que ha pasado cerca de la Tierra y resulta que ha sido visto 30 veces desde el año 239 A.C. y los cálculos dicen que regresará en 2061, aunque no sabemos con exactitud las condiciones en que lo hará.



<https://commons.wikimedia.org>



ESTAS SON LAS FECHAS MÁS COMUNES PARA  
OBSERVAR LAS LLUVIAS DE ESTRELLAS:

Cuadrántidas: 3 – 4 enero

Líridas: 21 -22 abril

Perseidas: 12 – 13 agosto

Oriónidas: 21 -22 octubre

Leónidas: 17 – 18 noviembre

Gemínidas: 13 – 14 diciembre

Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

## LLUVIA DE ESTRELLAS

Seguro has escuchado que habrá una lluvia de estrellas de las Leónidas o las Eta Aquáridas, o tal vez las Oriónidas, y quizá te has quedado despierto toda la noche para poder observarlas. ¿Verdad que es un espectáculo impresionante!? Si nunca lo has visto, no te preocupes, pasan con más frecuencia de lo que podrías pensar.

La lluvia de estrellas en realidad no es una lluvia y tampoco es de estrellas, ¿te imaginas qué pasaría si de verdad llovieran estrellas, como nuestro Sol? Lo que sí es real es que las lluvias de estrellas están completamente relacionadas con los cometas, ¿Cómo? Cuando un cometa se adentra en el Sistema Solar, va dejando pequeñas partículas sólidas que se quedan flotando en algo llamado enjambre de meteoros; cuando la Tierra, en su órbita, pasa por alguno de estos enjambres, la fricción con la atmósfera terrestre calienta los gases de su superficie y los enciende, haciendo que parezcan estrellas.

Por lo general, a estos cuerpos sólidos se les llaman meteoroides y son pequeños, desde una partícula de polvo al tamaño de una piedrita. Casi siempre son tan chicos como para quemarse hasta desaparecer en la atmósfera de la Tierra. Por ello, hay pocas probabilidades de que cualquiera llegue a la superficie terrestre.

A las lluvias de estrellas se les llama según la constelación de la que parecen venir los meteoroides. Por ejemplo, las Oriónidas parece que viene de la constelación de Orión, las Leónidas de la de Leo, etc. ahora que sabes un poco más del tema, prepárate para contemplar este espectáculo de la naturaleza.

# LA DIABETES;

## DETÉCTALA A TIEMPO

YUNUÉN QUINTERO SILVA



LA CANTIDAD DE PERSONAS  
QUE TIENEN DIABETES MELLITUS (DM)  
EN NUESTRO PAÍS ES MUY ALTA.

Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

En 2012 se tenía contemplado que 12 de cada 100 personas la padecían, pero cinco años después se considera que la incidencia es mucho mayor. Los alimentos que ingerimos diariamente nos aportan diferente tipo de nutrientes, como las proteínas, las grasas, los carbohidratos, las vitaminas y los minerales. Estos nutrientes tienen diversas funciones, pero la primordial en su conjunto es mantenernos sanos y con energía suficiente para todas las actividades diarias como lo es respirar, leer, caminar, hablar, pensar, jugar, etc. Por ello es tan importante integrar todos estos nutrientes en nuestra ingesta diaria.

De todos ellos, en esta ocasión hablaré de la glucosa, la cual es parte de los carbohidratos y encargada de dar energía a nuestro organismo.

La glucosa hace un recorrido muy emocionante desde que la ingerimos, se absorbe por el intestino y para llegar a los diferentes órganos se mueve a través de la sangre. Cuando algún órgano necesita de ella, simplemente se transporta dentro de las células y en la mayoría de los casos no necesita tocar ninguna puerta para ingresar. Sin embargo, para poder entrar a las células que forman el músculo, el corazón y el tejido graso sí tienen que "pedir permiso". En estos órganos la insulina, que es un compuesto químico de la familia de las hormonas, tiene la función de guardia de seguridad; sí, ya sabes, esos tipos grandes forzudos que solo dejan pasar a los amigos. Pues bien, este guardia de seguridad es muy amigo de la glucosa; en cuanto ella le gña el ojo, el guardia le abre la puerta y lo deja pasar sin ningún problema. Por ello, al músculo, al corazón y al tejido graso se les conoce como órganos dependientes de la insulina o insulino dependientes.



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

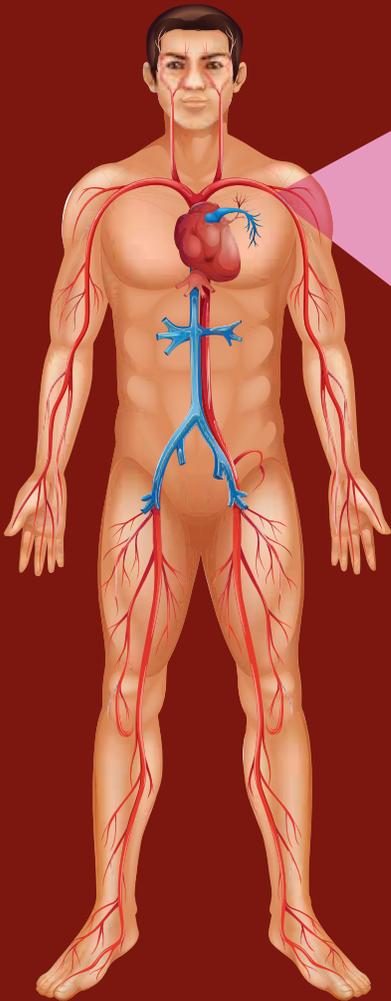


Foto: www.123rf.com

México es uno de los países en los que hay más gente con DM en el mundo y esto tiene una explicación de peso. Hace seis años se publicó un estudio que dice que los mexicanos tenemos una predisposición muy alta a desarrollar la DM porque está escrito en nuestro ADN. Es como decir que nuestros padres nos dejaron una herencia que les dejaron a ellos y así sucesivamente desde la llegada de los españoles. Una herencia nada grata, pero la buena noticia es que se puede evitar la aparición de la DM sobre todo conociendo qué hay alrededor de esta enfermedad.

## *Daños en el cuerpo por una Diabetes mal controlada*

**LOS OJOS**  
HAY DAÑO EN LOS TEJIDOS QUE LUBRICAN Y DAN SOPORTE AL OJO. POR ELLO, SE PUEDE PERDER LA VISTA.



**LOS NERVIOS**  
EL PACIENTE INDICA DOLOR, HORMIGUEO, SENSACIÓN DE CHOQUES ELÉCTRICOS Y DEMÁS EFECTOS POCO PLACENTEROS.

**LA PIEL**  
SE TORNA SENSIBLE, SECA Y OPACA, AL TIEMPO QUE ES PRESA FÁCIL DE LAS INFECCIONES.



**LA BOCA**  
LA ENCÍA Y LOS DIENTES COLAPSAN Y ES POSIBLE QUE HAYA TAMBIÉN PÉRDIDA DE PIEZAS DENTALES.

**EL HÍGADO**  
SE PUEDE TORNAR GRASO O BIEN SE GENERA INSUFICIENCIA.



**EL CORAZÓN**  
LOS INFARTOS SON LA PRIMERA CAUSA DE FALLECIMIENTO DE LOS PACIENTES CON DIABETES.



**LOS PIES**  
EL PIE DIABÉTICO GENERA UNA HERIDA QUE NO CICATRIZA Y, POR LO TANTO, SE CORRE EL RIESGO DE AMPUTACIÓN.



**LOS RIÑONES**  
HAY FALLA RENAL Y COLAPSAN LOS ÓRGANOS.



www.diabetesbienestarysalud.com

La palabra diabetes quiere decir Sifón, lo cual refiere a la alta cantidad de orina que se origina cuando la DM no se controla correctamente, y la palabra mellitus proviene del latín miel, pues se dice que la orina tiene sabor a dulce por la cantidad de azúcar que se elimina en ella. Existen diferentes tipos de Diabetes Mellitus, clasificación realizada por la Asociación Americana de Diabetes (ADA).

## TIPOS DE DM Y SUS CARACTERÍSTICAS

El páncreas está constituido por diferentes tipos de células, entre ellas las llamadas beta, que son las encargadas de producir la Insulina. La insulina ayuda a que la glucosa que ingerimos se pueda utilizar como energía en el músculo, corazón y en las células grasas de nuestro organismo, como ya lo había comentado. Bajo ciertas circunstancias las células beta se destruyen y lógicamente no hay producción de insulina, esto hace que la glucosa en los órganos insulino dependientes no pueda entrar, pues no hay quién le abra la puerta. Este tipo de DM que se da porque no hay producción de insulina se le denomina de tipo 1.

## CÓMO CONTROLAR LOS NIVELES DE GLUCOSA

### 1 Buena Alimentación

Debe consistir en 3 comidas fuertes al día, más 2 colaciones. Cada persona tiene un requerimiento especial, por lo que es necesario acudir con el Nutriólogo.



### 2 Ejercicio

La actividad física ayudará a mantener bajo control los niveles de glucosa.



### 3 Monitoreo

Será importante medir la glucosa con un glucómetro para saber cómo actúa con la comida y el ejercicio.



### 4 Apego al tratamiento

Realizar las recomendaciones del médico y tomar el fármaco que haya recetado.



[www.diabetesbienestarysalud.com](http://www.diabetesbienestarysalud.com)

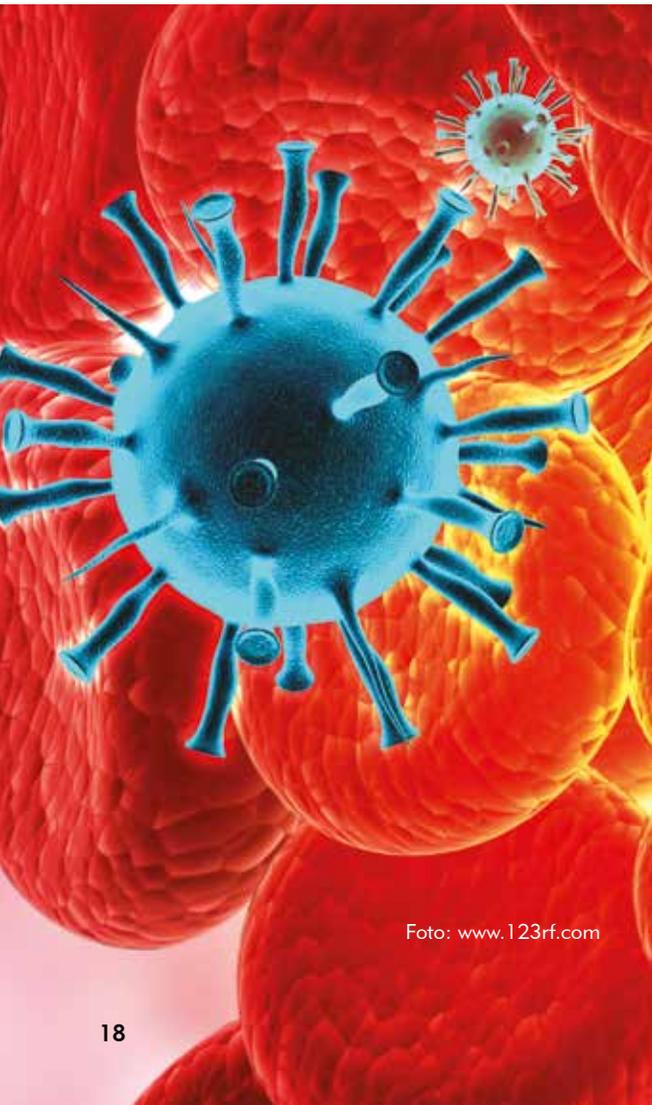


Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

En la DM tipo 2, la insulina no funciona correctamente, lo que quiere decir que no reconoce a la glucosa y por lo tanto le prohíben entrar. También existe la DM gestacional que sólo puede aparecer en mujeres embarazadas y se va cuando nace el bebé, sin embargo, muchas de las mujeres que la presentan con el tiempo pueden desarrollar DM tipo 2. La glucosa es como el alma de las fiestas en órganos insulino dependientes: si no llegan a la fiesta se vuelve aburrida, y los órganos se quejan al no tener energía suficiente. Por ello las células buscan sustituyentes de la glucosa para producir energía y en primer lugar toman a las proteínas seguidas de las grasas.

Una de las consecuencias de la diabetes es conocida como Poliuria, que es la producción excesiva de orina, con lo que disminuye minerales como el potasio, hay una reducción de peso, aumento en el cansancio y pérdida paulatina de la visión. La detección temprana de la DM es muy importante, pero en la mayoría de las ocasiones no se detecta a tiempo, en parte porque los síntomas no son claros y sobre todo porque a veces nos resistimos para ver al médico.

El desconocimiento de lo que es la DM y sobre todo cómo controlarla lleva a muchas personas a pensar que dentro de poco tiempo morirán o que ya no pueden tener una vida



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

normal, pero no es así. No hay justificación para no tener una vida cotidiana, inclusive se puede tener una actividad física como cualquier deportista olímpico. Lo mejor es estudiar el tema y saber manejarlo, pues hay que conocer al enemigo para vencerlo.

Hay diferentes tratamientos que pueden ayudar en este sentido y ellos dependerán del tipo de DM que tengas, así como la edad, género, etapa de la DM y enfermedades que estén asociadas a ella. Algún tratamiento incluye la administración de insulina, otros el uso de fármacos, los cuales no mencionaré pero que son muy efectivos siempre y cuando se sigan las indicaciones que el médico señale. Por otro lado también está el tratamiento con base en una alimentación adecuada, en la cual nos indicarán el alimento y la cantidad que podemos ingerir.

Hay dos características muy importantes de los alimentos que los diabéticos, los propensos a desarrollar diabetes y los familiares de los diabéticos deberían de conocer. Uno de ellos es el índice glucémico y el otro es la carga glucémica, conceptos que son muy importantes para los que no somos diabéticos y comencemos a cuidarnos.

El índice glucémico es un valor que nos indica la velocidad con la que un alimento puede elevar los niveles de glucosa en sangre y no tiene nada que ver con su dulzura. Entre mayor sea el índice glucémico, más rápido se elabora la cantidad de glucosa en la sangre. Los alimentos como el kiwi, yogurt natural, naranja, frutos secos, pera o jitomate tienen un índice glucémico bajo. En tanto que la uva, plátano, pan integral tostado, melón y coco tienen un índice glucémico medio y los alimentos como la zanahoria, copos de maíz, refrescos, donas, miel, papas fritas y barras de chocolate no deberían de ser ingeridos por personas con DM, puesto que tienen un elevado índice glucémico.

Para concluir, diremos que si la DM no se detecta y/o no se trata correctamente tiene graves consecuencias, como la necesidad de amputar alguna extremidad del cuerpo, pérdida paulatina o total de la vista, infarto al corazón y desde luego la muerte. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición realizada en 2012, la DM ocupa el primer lugar en defunciones; de ahí la importancia de cuidar la alimentación, así como acudir al médico para realizarse estudios de control y seguimiento para seguir teniendo una vida dulce.

# *Un fantástico viaje* al tractodigestivo humano

ANA DEL ROCÍO GUZMÁN GONZÁLEZ





Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

¿Alguna vez te has preguntado qué pasa dentro de tu cuerpo con aquella rica torta que te comiste? Quizá contestes de manera coloquial: debe digerirse en mi estómago, pero realmente ¿para qué sirve la digestión? ¿Qué beneficios otorga a mi cuerpo? ¿Cómo se realiza?

Antes de iniciar nuestro viaje es importante que sepas que así como un automóvil requiere de gasolina que le dota de energía para moverse, tú también necesitas energía para realizar tus actividades diarias, por ello todos los días te alimentas. Sin embargo, es algo más complicado que en el automóvil, ya que ese alimento debe llegar transformado y muy pequeño a todas y cada una de las células del cuerpo, que son las que realmente se encargan de todas las funciones del organismo.

La palabra digestión es un proceso de transformación de los alimentos que permite que moléculas complejas de gran tamaño puedan transformarse en moléculas sencillas de menor tamaño para ser aprovechadas por las células.

Así, el bolillo de tu torta constituido por una gran molécula llamada polisacárido se transformará en moléculas sencillas llamadas monosacáridos, y el jamón que tiene proteínas se transformará en aminoácidos; entonces tus células podrán recibir los elementos que la digestión aporta para la producción de energía metabólica.

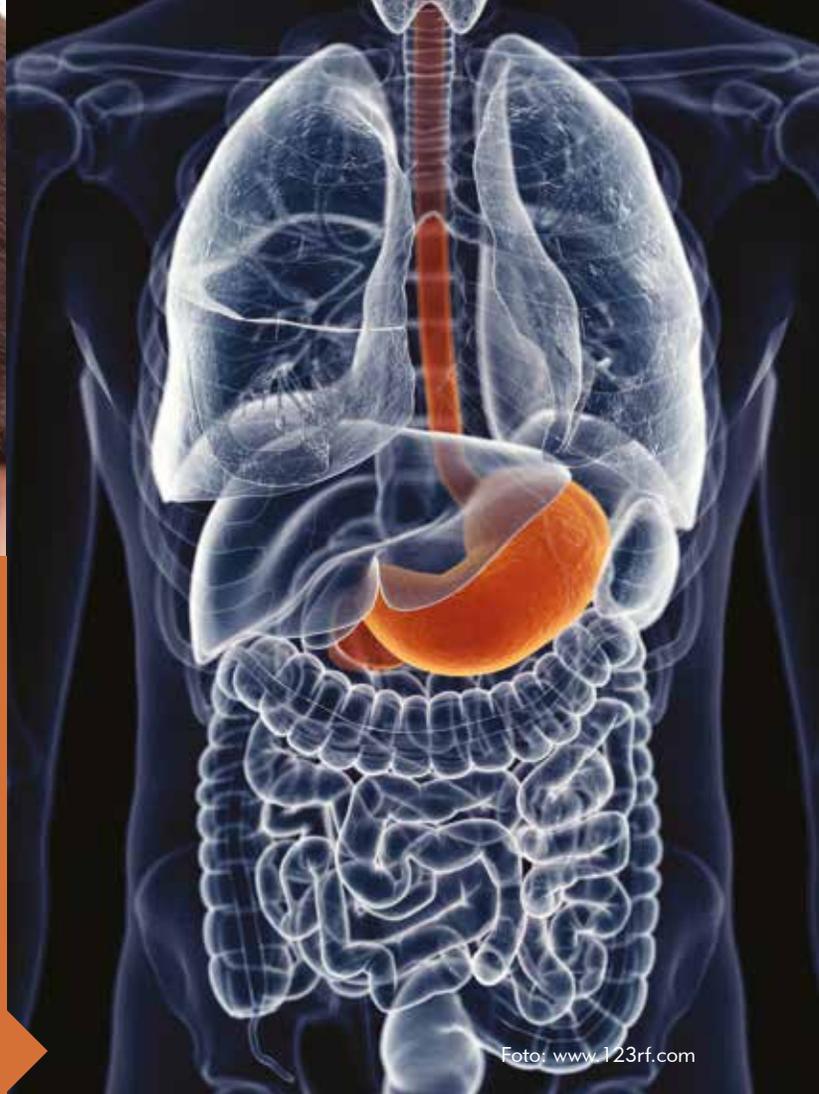


Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

Nuestro viaje inicia en la boca donde se realiza la digestión mecánica en el proceso de masticación a través de los dientes que cortan el alimento, las muelas que lo trituran y el paladar, la lengua y la saliva que humedecen y dan forma a lo que llamamos bolo alimenticio. La boca también nos permite disfrutar del sabor de los alimentos por medio de las papilas gustativas de la lengua, las cuales identifican cinco tipos de sabores: salado, dulce, agrio, amargo y umami.

Además de la digestión mecánica, la digestión química inicia también en la boca por medio de enzimas como la amilasa que se encuentran en la saliva, producida por las glándulas salivales sublinguales, parótidas y submaxilares. Se estima que en condiciones normales una persona produce de 1 a 1.5 litros de saliva por día.

Cuando el bolo alimenticio está listo, el viaje debe continuar a través de la faringe que lo conduce por un largo tubo de músculo liso de aproximadamente 25 centímetros que transporta el alimento mediante ondas peristálticas.

El próximo órgano del recorrido es el estómago; funcionalmente podría describirse como un reservorio temporal del bolo alimenticio, este órgano contiene en su interior los jugos gástricos (ácido clorhídrico) además de estar dotado con paredes gruesas que le permiten resistir la acción del ácido en el epitelio. El estómago se encuentra cerrado herméticamente por dos válvulas que evitan la salida del jugo gástrico a otro órgano del sistema digestivo.

Cuando el bolo alimenticio se aproxima al estómago, el cardias (su válvula superior) se abre permitiendo el paso del alimento triturado (bolsa muscular de litro y medio de capacidad); ya dentro de él se transforma en quimo alimenticio, debido a la acción de hormonas como la gastrina, que estimula la secreción de ácido clorhídrico.

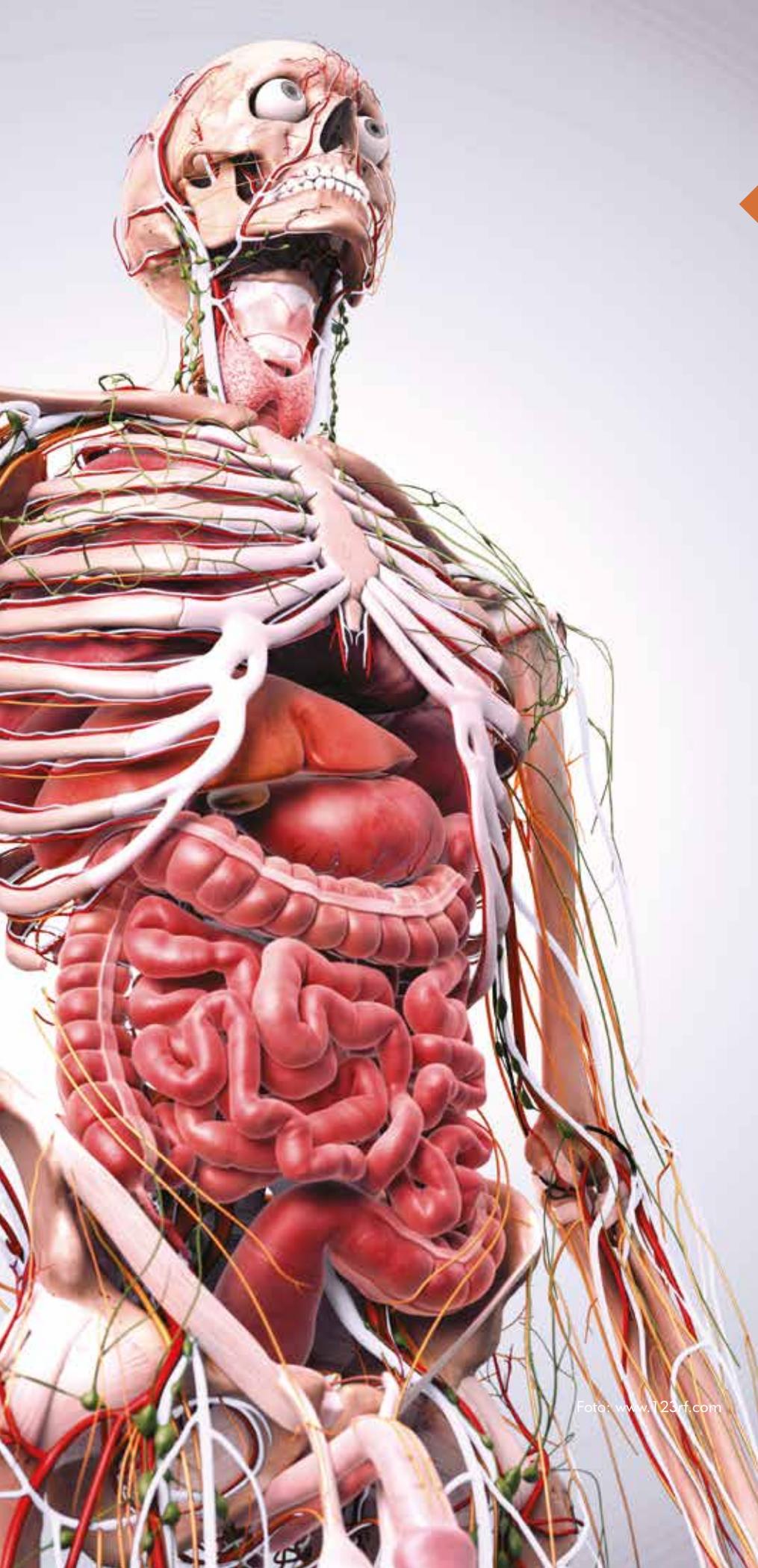
En el estómago se realiza una parte importante del proceso digestivo; se produce el rompimiento de esas grandes moléculas para transformarse en moléculas sencillas, sin embargo aquí no acaba la digestión, pues aún le queda por visitar un siguiente órgano y para ello debe de abrirse la válvula inferior (el píloro), permitiendo el paso del quimo alimenticio hacia su siguiente destino: el intestino delgado.

El intestino delgado es un órgano que puede medir de cinco a siete metros de longitud y se constituye por tres partes: el duodeno, que es la porción donde desemboca el estómago; el yeyuno, la parte media; y el íleon, que será la última porción del intestino delgado que conectará con el intestino grueso.

El duodeno termina el proceso de digestión, pero no lo hace solo, requiere la ayuda de dos órganos auxiliares que no pertenecen al sistema digestivo, ellos son parte del sistema endócrino (glándulas) y son el hígado y el páncreas, quienes transformaran el quimo en quilo alimenticio.

El hígado es la más voluminosa de las vísceras y una de las más importantes por su actividad metabólica, es un órgano de gran tamaño que realiza diversas funciones vitales y se le conoce como el "laboratorio químico del cuerpo", contiene además a la vesícula biliar que tiene de cinco a siete centímetros de diámetro y durante la digestión, la bilis (líquido de color pardo verdusco) tiene la función de emulsionar las grasas, produciendo micro esferas y facilitando así su digestión y absorción, además de favorecer los movimientos intestinales, evitando la putrefacción. También el páncreas libera su propio jugo, importante para concluir el proceso de digestión.





El alimento ha logrado transformarse en moléculas pequeñas que podrán ser el alimento de todas las células de tu cuerpo, pero ¿cómo llegan a su destino? El intestino delgado también está constituido de pequeñas micro vellosidades conectadas con el sistema circulatorio; ellas absorben las moléculas digeridas y las transportan a toda las células del cuerpo.

Ahora sí llegó la torta a las células de tu cuerpo y les servirá para proveerlas de energía y seguir con su funcionamiento. Sin embargo, no ha terminado el viaje en el tracto digestivo, nos hace falta visitar al intestino grueso que se limita a absorber los minerales, el agua y las vitaminas (K y B12) que son liberadas por las bacterias que habitan en el colon, además compacta las heces fecales y las libera por del recto y el ano.

Una vez que has viajado a través del tracto digestivo, te diste cuenta que existen varios órganos que intervienen y que cada uno de ellos tiene funciones específicas, por ello es necesario que admires las maravillas que realiza tu cuerpo sin que estés pendiente de ello.

Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

# LA FAMILIA Godínez

REBECA ANELI RUEDA JASSO

Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

*Camino a la casa de mi tía Paty hay un manantial al que mis primos muchas veces van a nadar. Una vez que estaba con ellos, los acompañé y vimos unos peces que llamaron mucho mi atención.*

*Como yo siempre quise tener peces en un acuario, capturé dos y me los llevé a casa. Le pedí a mi abuela que me regalara un acuario que tenía vacío y empolvado, pero aún en buenas condiciones; lo lavé con cuidado, puse agua y agregué a mis peces.*



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

Estaba muy feliz con las nuevas mascotas; todos los días al regresar de la escuela pasaba algo de tiempo observando cómo comían y nadaban. Aunque eran muy parecidos, uno era más grande que el otro. Pasadas algunas semanas, el mayor empezó a engordar, lo que me pareció normal, pues cuando les ponía alimento era el primero en comerlo. Mi mamá creía que era una hembra y que iba a tener bebés: yo estaba súper emocionada y los observaba más tiempo, pues no quería perder ningún detalle de lo que podría suceder. Por supuesto, mi mamá tuvo razón y un día, al regresar de la escuela, encontré 26 pequeños pececitos nadando en el acuario.

Un acuario que a veces visitaba para comprar alimento tenía muchos peces de colores; había algunos naranjas o azules, unos con grandes aletas y otros con manchas o puntitos, pero ninguno se parecía a mis peces. Los míos tenían colores más oscuros, entre gris y verde, no tenían manchas ni aletas grandes, pero aunque no fueran tan coloridos y llamativos a mí me gustaban mucho.

Por esos días en mi escuela organizaron una visita a la Universidad Michoacana. Yo pensé que iba a ser aburrido, pero mi sorpresa fue enorme cuando vi algo similar al acuario donde vendían peces. Era un salón muy grande y lleno de peceras. Nos explicaron que los peces que ahí se encontraban eran parte de una colección viva de especies raras que estaban desapareciendo por la contaminación del agua. Nos comentaron que solo vivían en manantiales, ríos, pozas y presas de la zona centro de México y que si estaban en algún otro lugar, era porque los habían trasladado desde ahí. Aprendí también que las especies que viven en un área pequeña son llamadas endémicas o nativas. Cuando terminó la explicación y nos acercamos a los acuarios pude ver unos peces igualitos a los míos. El contenedor tenía una tarjeta con su nombre y explicaciones, así que tomé mi cuaderno y apunté todo lo que pude, que no fue mucho, por lo que se me ocurrió algo mejor: le pedí a Estela, una de mis amigas que tenía cámara, que tomara fotos de los peces y las tarjetas. Ella se me quedó viendo y me dijo: ¿Para qué quieres fotos de unos peces tan feos? Le conté que yo tenía unos peces iguales en mi acuario, que habían nacido sus crías y que en realidad no estaban feos.

En esa colección pude ver algunos peces más coloridos y bonitos que los míos, algunos eran muy delgaditos y otros anchos, pero curiosamente eran del mismo grupo. Para reproducirse, casi todos los peces liberan en el agua los espermatozoides y los óvulos y ahí ocurre la fertilización.



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)



Rebeca Aneli Rueda Jasso.



Rebeca Aneli Rueda Jasso.



Rebeca Aneli Rueda Jasso.

Luego, esos huevos pasan por las etapas de larva y juvenil para después llegar a la adulta. A esa forma de reproducirse se le llama ovípara, pero también se conoce como lecitotrófica. Este último nombre se refiere a que los huevos tienen la yema que sirve para dar la energía y se transforme en larva. A veces, cuando las larvas salen del huevo, todavía les queda un poco de yema, pero cuando se la acaban empiezan a comer lo que encuentran en el agua y con esos nutrientes crecen y siguen su desarrollo.

En estos peces, el desarrollo de los embriones, que como sabemos son los bebés, es muy parecido a como ocurre en los humanos. Después de que el macho pone el espermatozoides en la hembra, estas células viajan al ovario tratando de encontrar los óvulos y fertilizarlos.

Los huevos u óvulos de estos peces son muy pequeños, ya que no tienen yema. Para que los embriones se puedan desarrollar, reciben los nutrientes de la madre, que les llegan a través de una estructura parecida al cordón umbilical por el que nos alimentan a los seres humanos. El proceso de desarrollo de los embriones tarda de seis a siete semanas, después de las cuales van naciendo los nuevos peces uno por uno. En los primeros minutos los recién nacidos están fuera del vientre de la mamá y se les puede observar el cordón umbilical que en términos científicos se llama trofotenia. Esta estructura es una parte del intestino, a través de la cual reciben los nutrientes y se reabsorbe cuando nacen y en seguida se cierra el abdomen.

Cuando las crías nacen ya están totalmente desarrolladas y sólo deben crecer. Esto les da más posibilidades de sobrevivir en su medio natural, comparado con los peces ovíparos, que salen del huevo y son muy frágiles y fáciles de depredar.



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

Cuando terminó la visita tenía tanta información en mi cabeza que la fui pensando y me pareció que estos peces eran diferentes y muy interesantes. Ya con los datos pude buscar información. Su nombre, según decía la tarjeta pegada al acuario, era *Godea atripinnis*; me pareció raro y a la vez chistoso y se me ocurrió ponerles a mis peces la familia Godínez. Entre lo que pude investigar me enteré que son peces Goodeidos.

Al llegar a casa, observé por un buen rato a la familia Godínez, me di cuenta de que entre la hembra y el macho no habían muchas diferencias, sólo el tamaño. Sin embargo, en otros los que vi en la colección se distinguía fácilmente cuál era la hembra y cuál el macho, claro, después de que me explicaron. En fin, los pequeños Godínez estaban creciendo.

En una nueva visita al acuario, le pregunté al instructor, de nombre Juan, qué podía hacer respecto al espacio para los 26 bebés que yo tenía en casa. Me sugirió que antes de que crecieran más y se acostumbraran a comer la hojuela que les daba, los llevara de regreso al manantial. También me dijo que esa especie (para mí la Familia Godínez) era resistente y que normalmente los bebés podrían sobrevivir. Me contó que otras especies eran muy delicadas y que sobreviven en el agua muy limpia, por eso estaban desapareciendo y podrían llegar a extinguirse. Para evitar tal cosa, hay que implementar

acciones como cuidar el agua, separar la basura, reducir, reutilizar y reciclar, hacer composta, comprar productos producidos localmente y de preferencia sin el uso de fertilizantes, ya que son mejores para nuestra salud y para el ecosistema. Otra forma con la cual podemos contribuir a cuidar nuestros ecosistemas, es el manejar las plantas y animales que no son originales del estado o del país con mucho cuidado. A estos organismos se les conoce como exóticos. Por ejemplo, los peces que venden en los acuarios (algunos son de Sudamérica o África), no debemos liberarlos en cualquier río o presa, ya que al llegar a ese ecosistema, no tienen depredadores como en su lugar de origen.

De camino a casa pensé que más niños deberían de visitar esta colección y también que mi forma de proteger el ecosistema será cuidando bien a los Godínez y claro, también cuidando el agua y separando la basura eso, sólo para empezar.

# EL RINCÓN DEL LITÓFAGO



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)



# MIGRACIÓN E *Identidad Cultural*

Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

LOS JÓVENES  
NACIDOS Y/O CRIADOS EN  
*Estados Unidos,*  
trasladados a una comunidad en  
*Michoacán*

GABRIELA CARDOSO MORAYLA



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

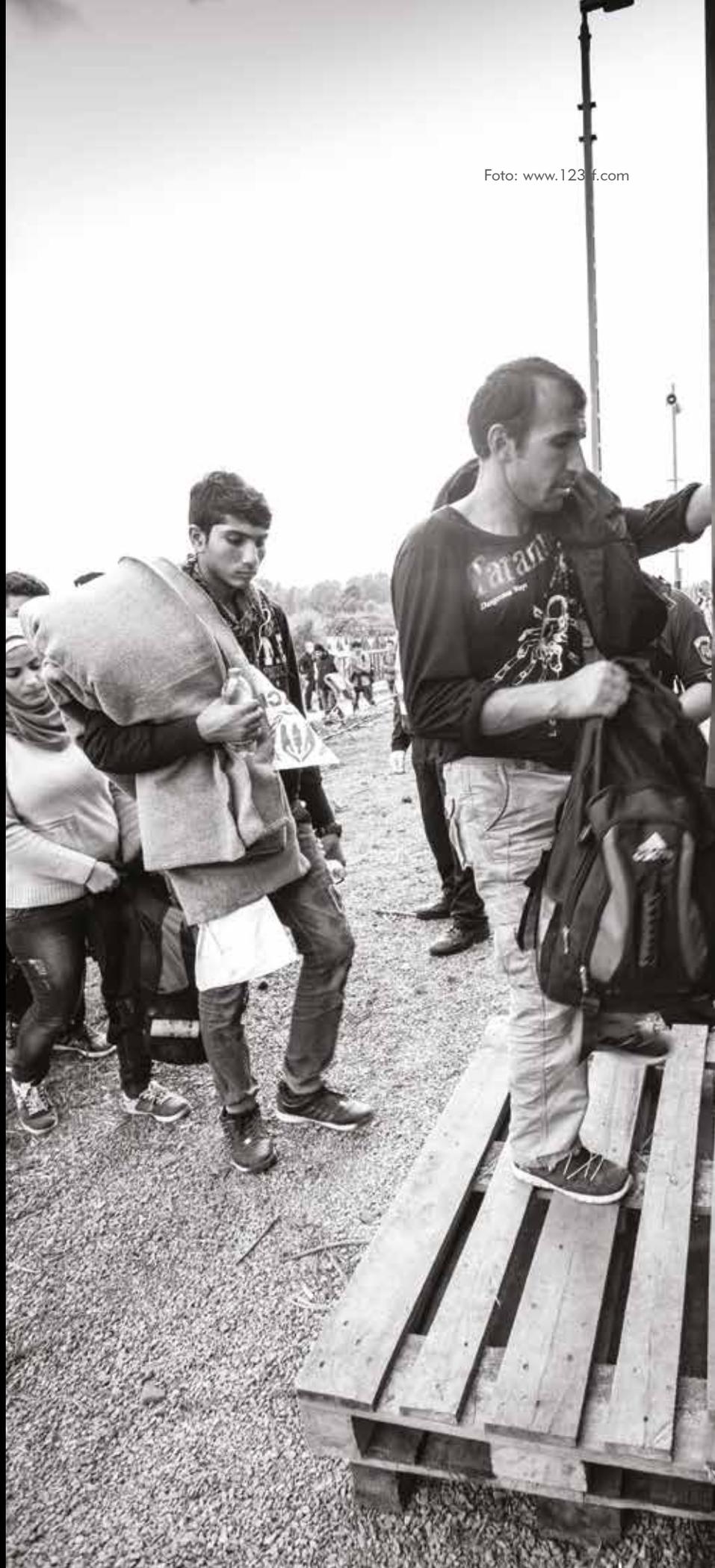
CUANDO HACEMOS REFERENCIA AL TEMA DE LA MIGRACIÓN ENTRE MÉXICO Y ESTADOS UNIDOS, AÑORAMOS AL FAMILIAR O CONOCIDO QUE NO ESTÁ EN NUESTRO PAÍS, ¿PERO QUÉ HAY DE LOS MIGRANTES QUE REGRESARON CON HIJOS NACIDOS Y/O CRIADOS EN EL TERRITORIO DEL NORTE?

A raíz de la crisis del 2008 en los Estados Unidos se intensificaron las políticas antiinmigrantes en algunos estados. La falta de empleos y las deportaciones de muchos paisanos se sumaron a la implementación de dichas reglas. Sin embargo, algunos connacionales prefirieron emprender el retorno voluntario antes de ser deportados para evitar una fragmentación familiar.

El retorno, principalmente, se llevó a cabo hacia las comunidades de origen, una de las razones es el arraigo familiar. El retorno voluntario vino a cambiar los planes que en algún momento vislumbraron para ellos, pero también para sus hijos. El futuro era incierto, más para sus hijos, quienes en algunos casos era la primera vez que vendrían a México y a la comunidad añorada de sus padres.

Como parte de una investigación, trabajé en 2015 y 2016 con algunos jóvenes nacidos y/o criados en Estados Unidos que fueron afectados por las políticas migratorias y el retorno voluntario de sus padres, esto en la comunidad indígena de Caltzontzin, tenencia del municipio de Uruapan, Michoacán.

Las edades de éstos jóvenes oscilan entre los 13 y 19 años, pocos tuvieron la oportunidad de continuar sus estudios en la comunidad, otros, no corrieron con la misma suerte. Durante uno de mis trimestres de trabajo entrevisté al matrimonio conformado por Francisco y Cristina, de 45 y 38 años de edad, respectivamente.



Ellos tienen tres hijos: Fernanda, de 14 años; Fabiola, de diez, y Jesús, de seis años, todos con la doble nacionalidad. La conversación había iniciado bien, pero fue interrumpida por los gritos de Fernanda, ella desde la cocina gritaba:

-¡Yo no soy de aquí,  
yo soy de Estados  
Unidos!



Foto: www.123rf.com

Al percatarme de estos gritos comencé a notar que había una apatía hacia la comunidad y a este país al que decía no pertenecer. Con los gritos de Fernanda las palabras de los padres, de que todos estaban bien y que su regreso a la comunidad había sido bueno, quedó descubierto. Ante este panorama me surgió la siguiente pregunta: ¿qué papel juegan los familiares y la escuela para integrar o lograr que se acoplen estos jóvenes?

Por ello, me propongo abordar las diferentes ideas o sentimientos confusos que mostraron estos niños y jóvenes en torno a lo que para ellos significa vivir en una comunidad nueva, en un país con el que no se identifican; se sienten frustrados por no poder emprender el retorno al país que los vio crecer y al cual dicen que pertenecen.

## LA ESCUELA

Uno de los espacios donde estos niños y jóvenes conviven por varias horas al día con más compañeros es la escuela. Como espacio de socialización, me hace reflexionar acerca de cómo influye en el desenvolvimiento de los jóvenes, ya que consideran que las múltiples opciones y actividades a las que tienen acceso les da la oportunidad de desarrollar mejor sus habilidades e incrementar su seguridad e inteligencia.



Foto: www.123rf.com

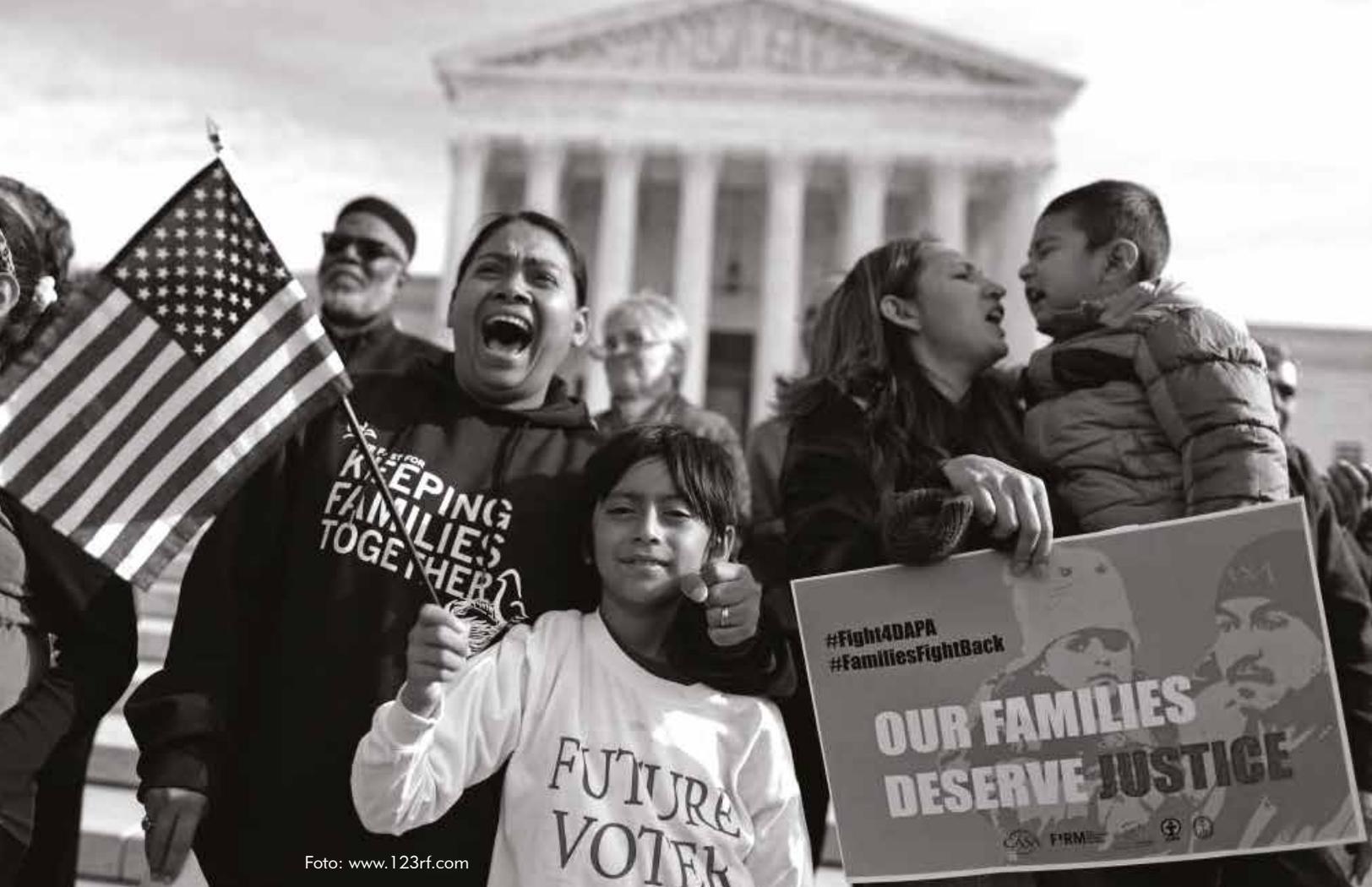


Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

Los diferentes cambios que éstos perciben van desde una ventana hasta la falta de materiales para las clases, el poco apoyo que brindan los maestros y la infraestructura de la misma. Para Fernanda, los profesores en Estados Unidos le brindaban una atención casi personalizada cuando no entendía algo de las clases, mientras que estudiar la secundaria en Caltzontzin es distinto y no sólo lo ha notado en ella, también su hermana Fabiola, quien le ha comentado que el profesor los deja jugar mucho y no les pone atención.

Incorporarse a un nuevo grupo de clases para ellos significó tener compañeros y profesores desconocidos, además les generó angustias y estrés; eso lo expresaban algunos padres de familia. Su particular acento en la voz delataba que no eran de la comunidad y ello fue motivo de burlas y discriminación hacia estos gringos, como algunos solían decirles, o mentirosos, porque en el imaginario de algunos niños, sus nuevos compañeros no cubrían con el requisito de ser güero y de ojos de color con el que podían afirmar haber nacido en Estados Unidos.



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

Los compañeros de Fernanda se burlaban por su acento extranjero, no podían imaginar que ella, una niña morena, de cabello castaño oscuro, lacio y largo a media espalda, de complejión media, fuera gringa o a la inversa, creían que al ser gringa, no tenía derecho a estar aquí. La experiencia de Fernanda no es la única en la comunidad, ni en México, ya que antes estos retornos con hijos nacidos y/o criados en Estados Unidos, hay varios jóvenes que tratan de acoplarse a una nueva vida.

El choque cultural que enfrentan estos jóvenes en un primer momento se debe al idioma. En los casos de Fernanda y Fabiola, el uso del lenguaje así como la correcta pronunciación del español se convirtió para sus compañeros en una especie de burla constante, hasta que pasó la novedad de ser la niña nueva y gringa. Sin embargo, las heridas que dejan este tipo de comentarios en los jóvenes se complican más al no ser comprendidos por sus propios familiares. El acento gringo les ha dificultado incluso la aceptación familiar y, es precisamente en este círculo, donde los jóvenes comienzan un vaivén de sentimientos al sentirse rechazados por las múltiples burlas de sus propios familiares.



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

# Daniel "EL MIGRANTE" LLEGA A TU ESCUELA

ALETHIA VARGAS SILVA Y DANIEL HERNÁNDEZ ROSAS



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

El fenómeno de la migración de mexicanos a Estados Unidos tiene muchos años y se dice que comenzó con la construcción de las vías del tren en el vecino país del norte. En particular, la salida de los michoacanos a la también llamada Unión Americana ha ayudado para que muchas familias puedan tener una mejor calidad de vida en todo sentido y envíen recursos económicos, dinero que se le llama remesa.

Aquellas personas que viajan a trabajar a Estados Unidos generalmente se instalan en pueblos o ciudades donde ya existen otros compatriotas laborando con el fin de hacer más fácil su adaptación y estancia. Este tipo de viviendas suelen ser muy pequeñas y son habitadas por una gran cantidad de personas, lo que les permite ahorrar en cuestiones básicas como la renta del inmueble. Algunos de los que viajan al norte lo hacen de forma legal, es decir, tienen una visa o permiso para estar allá, ir de vacaciones o trabajar. Pero algunas otras personas no poseen este papel, por lo tanto no pueden cruzar de manera legal.

#### LA MIGRACIÓN DE IDA Y DE VUELTA

Algunos investigadores que se han dedicado al estudio de los movimientos migratorios aseguran que las personas que se van a Estados Unidos a trabajar, mantienen la esperanza de regresar a su casa en sus ciudades o pueblos y vivir nuevamente con su familia. A este fenómeno se le conoce como migración de retorno. Las historias que encierran las experiencias de las personas migrantes van desde el momento en el que cruzan la frontera, su vida y adaptación en otro país hasta su regreso, ya sea por elección o por deportación.



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)



“Un día, en junio del año 2003, mientras yo dormía, unos policías llegaron a mi casa y silenciosamente se llevaron a mi papá. Descubrieron que no tenía papeles para poder vivir en el país. Lo deportaron y mandaron a mi papá de regreso a México. Yo pensaba que sólo había viajado para trabajar en otra ciudad. Mi familia y yo nos mudamos con un tío para que no trataran de llevarse también a mi mamá.

Cuando acabé el segundo grado de lo que aquí es primaria, mi mamá nos dijo que vendríamos a México de vacaciones. Yo estaba muy emocionado por venir a ver a mis abuelitos, entonces, empecé a leer cuentos en español para aprender más español. Además, cuando llegáramos a México, íbamos a volver a ver a mi papá; ya había pasado más de un mes desde que lo habían deportado.”

La historia relatada es de Daniel, un niño con el que podrían identificarse muchos otros que quizá hayan estado en una situación similar, en la que no se consideran mexicanos ni migrantes.

Existen varios niños, niñas y jóvenes que también son migrantes. Algunos de ellos nacieron allá, aunque sus papás son originarios mexicanos; regularmente ocurre que ellos hablan mejor inglés que español, porque aunque sus raíces son mexicanas, nacieron en Estados Unidos. Sucede también que algunos son llevados a vivir allá desde muy pequeños, por lo que también adoptan el inglés como lengua principal.

## LOS NIÑOS Y NIÑAS MIGRANTES EN LAS ESCUELAS

Daniel recuerda que llegó al comenzar las vacaciones de verano, pero de pronto se dio cuenta que habían regresado para vivir en México y eso cambió su vida sin estar preparado para ello. En 2012, un grupo de investigadores de la Universidad Michoacana y la Universidad de Zacatecas se dieron cuenta que como Daniel hay otros 50 mil niños y niñas que han vuelto a México durante 2005 y 2010.

Algo que es preocupante es el hecho de que aquellos niños que han vuelto al país no están inscritos en escuelas para continuar su educación, ya sea por la limitante del idioma o por no ser nacionalizados mexicanos.

“Llegué a México para cursar tercer grado, en menos de un mes tuve que aprender español para poder ir a la escuela. Estaba emocionado y un poco asustado por mi primer día de clases; al fin iba a ir a una nueva escuela y a hacer nuevos amigos. Llegué al salón y me fui a sentar en la última banca de la primera fila, en donde nadie me pudiera ver. Cuando empezaron todos a decir su nombre y de dónde venían, llegó el momento en el que tuve que decir: Mi nombre es Daniel y soy de América; desde ese momento fui conocido como El gringo, lo raro es que físicamente me parecía a todos.

Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

Al principio fue muy difícil adaptarme a la escuela. No entendía algunas cosas que decía la maestra, además de que no me apoyaba mucho; mis compañeros me molestaban y siempre me pedían que dijera cosas en inglés, principalmente groserías, eso me molestaba y aburría mucho. Mis hermanos y yo éramos populares en la escuela, pero no era una popularidad que me gustara.

Ya casi no hablaba inglés, ni en la escuela ni con mi familia, me daba pena hacerlo. Eso afectó mi manera de hablar el idioma y ya no lo hablo tan bien como antes. Mi primer año no fue tan bueno, saqué calificaciones de 8, de 7, incluso de 6. Pero esas calificaciones fueron subiendo cuando iban pasando los años. En cuarto grado, la maestra que me dio clases me apoyó mucho para que me sintiera mejor en clase y mis calificaciones subieron.”

Para todos aquellos niños como Daniel, no ha sido fácil llegar a las escuelas en México, porque la diferencia

en la lengua resulta una limitante para un modelo diferente de educación. Aunado a algunos casos en que los niños y niñas no alcanzan a comprender del todo estos repentinos cambios, que al final pueden resultar en una nueva experiencia que les ayudará a conocer otras maneras de convivencia y formas de vida.

## UNA ESCUELA PARA TODOS LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

Muchas veces los niños y niñas no se dan cuenta que tienen como compañero un niño migrante, por la falta de integración que puede ocurrir en el proceso de adaptación. Daniel cuenta que los niños como él, que llegan a México, necesitan apoyo para poder aprender el español, pero también para que no olviden su idioma, ya que es la forma primordial en la que entendemos el mundo y nos relacionamos con los demás.



Fotos: www.123rf.com

Como conclusión, podría realizarse una lista de cosas que hicieran más fácil la integración a los salones de clases de aquellos niños mexicanos que llegan de Estados Unidos:

- Ayudar con las tareas. Se puede compartir un espacio para hablar y explicar aquellas cosas que no entendieron de las instrucciones que dan los maestros.
- Leer con ellos. Tal vez se piense que es fácil comprender lo que dicen los libros, pero quizá ellos no entienden completamente el tipo de lenguaje que está en los libros.
- Ayudarlo a adaptarse. Preguntar cómo era donde vivía, mostrar interés por sus gustos, eso además resultará en una nueva experiencia para conocer lugares lejanos.



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)

- Darles voz para hablar de su país. Es importante que ellos puedan tener un espacio en donde comuniquen sus costumbres y cómo era su forma de vida antes de llegar a México.
- Aprender de su idioma. Conocer su estilo de vida a través de canciones, historias o leyendas en su idioma original.

Es importante recordar que la escuela es para todos, y la meta es lograr ser parte de una escuela inclusiva, donde todos puedan sentirse bien para aprender de manera correcta.



Foto: [www.123rf.com](http://www.123rf.com)



LA DIVERSIDAD CULTURAL  
*en Michoacán*

ERANDI DE JESÚS DÍAZ BARRIGA



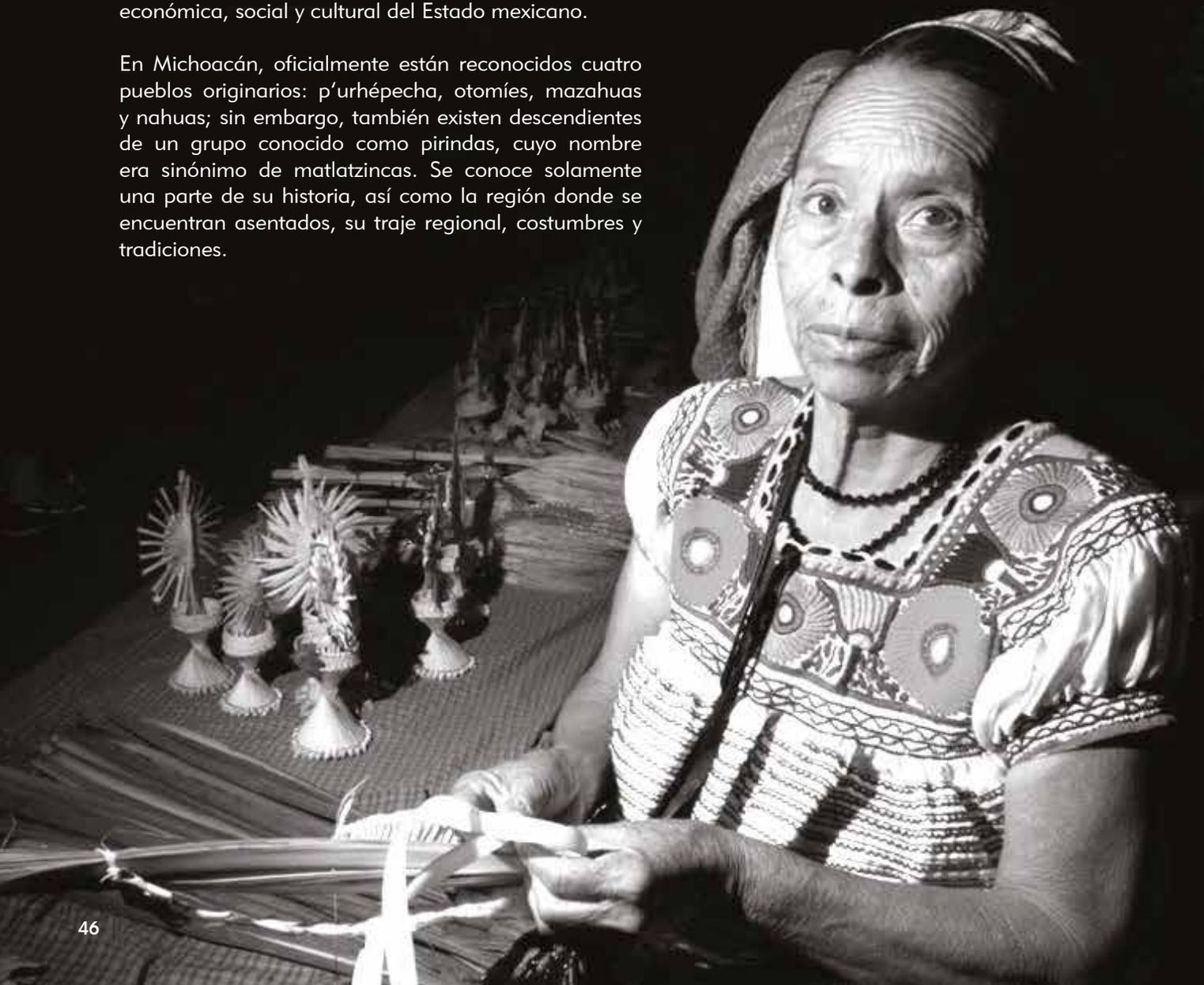
México se caracteriza por una gran riqueza cultural y lingüística, y por supuesto, una extensa variedad poblacional. En la actualidad existen más de 15 millones de personas que son indígenas, quienes habitan la quinta parte del territorio nacional, cuyos recursos sociales, culturales y naturales se consideran orgullos del país.

La diversidad cultural de los pueblos mexicanos es producto de su milenaria historia, así como la forma en que han constituido, mantenido y transformado su cultura e identidad particular a lo largo de los siglos, siempre en contacto e intercambio con otros grupos indígenas y no indígenas. Al hablar de diversidad cultural nos referimos muchas veces a comunidades indígenas, mismas que actualmente son conocidas como pueblos originarios, los cuales constituyen una minoría dentro del pueblo mexicano. Se definen por su riqueza cultural que va desde diferentes lenguas, gran variedad de costumbres, tradiciones y vestimentas.

En 1992 México fue reconocido como una nación pluricultural; para 2001 la reforma constitucional se concentró en la aceptación de los derechos de los pueblos indígenas, donde dicta que a los pueblos originarios se les respetará condición política, desarrollo económico, social y cultural, así como el derecho a conservar y reforzar sus propias identidades, cosmovisión, lenguaje y sistemas jurídicos, conservando sus derechos a participar plenamente, si lo desean, en la vida política, económica, social y cultural del Estado mexicano.

En Michoacán, oficialmente están reconocidos cuatro pueblos originarios: p'urhépecha, otomíes, mazahuas y nahuas; sin embargo, también existen descendientes de un grupo conocido como pirindas, cuyo nombre era sinónimo de matlatzincas. Se conoce solamente una parte de su historia, así como la región donde se encuentran asentados, su traje regional, costumbres y tradiciones.

La población indígena de Michoacán se caracterizan por su estilo de vida, idioma, trajes regionales, sistema de valores, usos y costumbres, la manera de relacionarse los unos con los otros y con la naturaleza misma, su cosmovisión y el grado de desarrollo. En nuestro estado se registran aproximadamente 198 mil personas pertenecientes a pueblos originarios, censadas en el 2010 por el INEGI.





## LOS MAZAHUAS

Se ubican en el oriente del estado y están establecidos en dos municipios, principalmente en Zitácuaro y Susupuato, en las comunidades de Crecencio Morales, Nicolás Romero, Francisco Serrato y Donaciano Ojeda, así como en los límites con el Estado de México. En cuanto al traje tradicional, las mujeres usan faldas holgadas de telas satinadas con colores vivos, delantales, blusas de diferentes colores y huaraches; los hombres usan camisas, un ceñidor y huaraches.

Las festividades comunes en toda la región son las de la Santa Cruz y la celebración del Día de Muertos, eventos que realizan cada año con el ritual del regreso de las almas.

## LOS NAHUAS

Ubicada en la región costa-sierra del estado, habitan en cinco diferentes comunidades que se reconocen como nahuas, por la apropiación y conservación de espacios, al igual que por sus normas tradicionales. En el municipio de Aquila se encuentran los asentamientos indígenas de San Miguel de Aquila, Santa María de Ostula, Pómaro y Coire, mientras que en Villa Victoria (Chinicuila) se localiza el asentamiento indígena de San Juan Huitzontla.



Anteriormente los hombres vestían calzón y camisa de manta con un ceñidor y huaraches de cuero, mientras que las mujeres usaban blusa y enagua de algodón. Sostenida por un ceñidor, adornaban su cuello con collares de coral rojo y calzaban también huaraches. Actualmente, para los indígenas nahuas su identidad está presente en el quehacer cotidiano, existen varios elementos que han despertado su interés por reencontrarse con sus tradiciones, sistema de valores y cosmovisión, lo que se manifiesta en la defensa de su territorialidad.

## LOS OTOMÍES

Se ubican en la región oriente del estado, establecidos en cinco municipios de la entidad, principalmente en Zitácuaro. Pertenecen a la misma familia lingüística de los mazahuas, con quienes también comparten espacios comunes y tradiciones similares, además de mantener una estrecha y recíproca relación con la naturaleza. La vida ceremonial se manifiesta a través del culto a los santos patronos que se enmarcan en el calendario católico y tienen un estrecho vínculo con los ciclos agrícolas dentro de la antigua tradición mesoamericana.

## LOS PIRINDAS O MATLATZINCAS

Poblaron las cercanías del volcán Nevado de Toluca, pero parte de dicha comunidad se trasladó a Michoacán durante la época de enfrentamiento entre los p'urhépechas y los mexicas, aliándose con los primeros, quienes les permitieron asentarse en los municipios de Maravatío, Tarímbaro y Huetamo. El escudo de Huetamo rinde homenaje a los pirindas, pues en su lado izquierdo tiene representado a un indígena de este pueblo originario, sin embargo, se conoce poco acerca de su cultura.



## LOS P'URHÉPECHA

Es la región más extensa de los pueblos originarios que se encuentran en Michoacán. La historia de los p'urhépecha en esta región comenzó con la llegada de los chichimecas, fracción nómada y guerrera que arribó ante los contrafuertes de la sierra volcánica a mediados del siglo XIII, según una de las muchas teorías que hablan sobre su origen.

La cultura p'urhépecha es la más extensa, abarca 22 municipios de los 113 que conforman Michoacán: Los Reyes, Nahuatzen, Nuevo Parangaricutiro, Paracho, Pátzcuaro, Peribán, Coeneo, Charapan, Cherán, Chilchota, Erongarícuaro, Quiroga, Tancítaro, Tangamandapio, Tangancícuaro, Tzintzuntzan, Uruapan, Tingambato, Tinguindín, Tocumbo, Zacapu y Ziracuaretiro.

La región p'urhépecha se ha dividido en cuatro subregiones: Japóndarhu (región del Lago de Pátzcuaro), Eráxamani (Cañada de los Once Pueblos), Juátarisi (Meseta o Sierra P'urhépecha) y Tsakápundarhu (Ciénega de Zacapu).

Eráxamani. En la bandera p'urhépecha se representa con el color amarillo y significa la fertilidad de sus tierras, se encuentran a la orilla del Río Duero.

Japóndarhu. Representa las comunidades que se encuentran alrededor del legendario Lago de Pátzcuaro. En la bandera p'urhépecha esta región es representada por el color azul.

Juátarhu. Representa el color verde en la bandera p'urhépecha y es el símbolo de la riqueza de sus bosques y maderas.

Tsakápundarhu. El morado es el color que representa a esta región en la bandera p'urhépecha y hace referencia a la producción de maíz de la región.



Como conclusión, se puede resaltar la importancia del fortalecimiento y promoción del conocimiento de las culturas indígenas en el estado, esto para conocer más de su estilo de vida, lengua, trajes regionales, sistema de valores, usos y costumbres, cosmovisión y el grado de desarrollo, ya que incluso pueden ser un referente y apoyo para la sociedad en la actualidad.



# MIGRACIÓN E *Identidad Cultural*



Secretaría de  
Innovación, Ciencia y  
Desarrollo Tecnológico  
GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN