

# Enlaces XOCHIMILCO

información que vincula

issn 2448-8070

Año 4, número 16, julio 2019    Diseño: Claudia Liliana López López



Casa abierta al tiempo  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



**COPLADA**

Coordinación de Planeación, Vinculación  
y Desarrollo Académico

#### RECTORÍA GENERAL

DR. EDUARDO ABEL PEÑALOSA CASTRO

#### RECTOR GENERAL

DR. JOSÉ ANTONIO DE LOS REYES HEREDIA

#### SECRETARIO GENERAL

#### UNIDAD-XOCHIMILCO

DR. FERNANDO DE LEÓN GONZÁLEZ

#### RECTOR DE LA UNIDAD

DRA. CLAUDIA MÓNICA SALAZAR VILLAVA

#### SECRETARIA DE LA UNIDAD

DOCTOR FRANCISCO JAVIER SORIA LÓPEZ

#### DIRECTOR DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO

DR. FRANCISCO PÉREZ CORTÉS

#### SECRETARIO ACADÉMICO

MTRA. MARÍA ELENA CONTRERAS GARFIAS

#### DIRECTORA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

DR. LUIS AMADO AYALA PÉREZ

#### SECRETARIO ACADÉMICO

MTRA. MARÍA DOLLY ESPÍNOLA FRAUSTO

#### DIRECTORA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

DR. ALFONSO LEÓN PÉREZ

#### SECRETARIO ACADÉMICO

M. EN C. Q. OLIVIA SORIA ARTECHE

#### COORDINADORA DE COPLADA

M. EN C. Q. OLIVIA SORIA ARTECHE:

#### EDITORA GENERAL

MARTHA ELENA GONZÁLEZ JIMÉNEZ:

EDICIÓN DE ENTREVISTAS, REDACCIÓN DE TEXTOS PARA LA WEB

CLAUDIA LILIANA LÓPEZ LÓPEZ:

#### DIRECCIÓN DE ARTE Y FOTOGRAFÍA

JUAN ALBERTO DE JESUS SERNA BARRERA:

PROGRAMACIÓN, DESARROLLO WEB Y CONTENIDOS DIGITALES

NOHEMÍ CALVA ROMÁN

#### CAPTURA DE TEXTOS

VICENTE CUAUHTONAL GALLEGOS MEZA

#### CORRECTOR

ENLACES XOCHIMILCO, AÑO 4, NÚMERO 16, JULIO 2019, ES UNA PUBLICACIÓN MENSUAL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA A TRAVÉS DE LA UNIDAD XOCHIMILCO, COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN, VICULACIÓN Y DESARROLLO ACADÉMICO. PROLONGACIÓN CANAL DE MIRAMONTES 3855, COL. EX-HACIENDA SAN JUAN DE DIOS, DELEGACIÓN TLALPAN, C.P. 14387, MÉXICO, CIUDAD DE MÉXICO, Y CALZADA DEL HUESO 1100, COL. VILLA QUIETUD, DELEGACIÓN COYOACÁN, C.P. 04960, CIUDAD DE MÉXICO. TELÉFONOS 5483-7000, EXT 7025. PÁGINA ELECTRÓNICA DE LA REVISTA [HTTP://ENLACESX.XOC.UAM.MX](http://enlacesx.xoc.uam.mx) DIRECCIÓN ELECTRÓNICA: [COPLADA@CORREO.XOC.UAM.MX](mailto:coplada@correo.xoc.uam.mx) EDITORA RESPONSABLE: M. EN C. Q. OLIVIA SORIA ARTECHE, CERTIFICADO DE RESERVA DE DERECHOS AL USO EXCLUSIVO DEL TÍTULO No.04-2016-122014342500-203, ISSN 2448-8070, AMBOS OTORGADOS POR EL INSTITUTO NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR. RESPONSABLE DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE ESTE NÚMERO DCG. CLAUDIA LILIANA LÓPEZ LÓPEZ, COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN, VINCULACIÓN Y DESARROLLO ACADÉMICO, UNIDAD XOCHIMILCO, CALZADA DEL HUESO 1100, COL. VILLA QUIETUD, DEL. COYOACÁN, C.P. 04960, CIUDAD DE MÉXICO. FECHA DE ÚLTIMA MODIFICACIÓN: 19 DE JULIO DE 2019. TAMAÑO DE ARCHIVO 20.2 MB. LAS OPINIONES EXPRESADAS POR LOS AUTORES (AS) NO NECESARIAMENTE REFLEJAN LA POSTURA DE LA EDITORA RESPONSABLE DE LA PUBLICACIÓN. QUEDA ESTRICTAMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE LOS CONTENIDOS E IMÁGENES DE LA PUBLICACIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

# Contenido

---

## Enlaces Xochimilco

Alegatos.....	9
Dr. Jaime Osorio	
La participación de la universidad como formadora de pensamiento en las transformaciones actuales .....	19
Dra. Carolina Andrea Julieta Tetelboin Heron	
Industrialización manufacturera sin globalización .....	29
Dr. Carlos Antonio Rozo Bernal	
FILI Filtro para la retención de grasas	
DI.Naomi Fernanda Trechuelo Medina.....	47
Laboratorio de investigación tecnológica.....	55
Mtro. Juan Ricardo Alarcón Martínez	

---

## Convocatorias

---

ANUARIO 2018.....	67
Proyectos de desarrollo tecnológico y de innovación enfocados a gestión urbana.....	68
Atención de problemas específicos de la Ciudad de México relacionados con el aseguramiento hídrico de la ciudad. ....	69
Atención de problemas específicos de la Ciudad de México relacionados con la producción alimentaria sustentable .....	70
Proyectos de desarrollo tecnológico y de innovación enfocados a solucionar problemáticas sociales de la Ciudad de México. ....	71
Premio nacional de investigación social y de opinión pública, novena edición, 2019.....	72
La Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.....	73

Global Student Entrepreneur México .....	74
ASF, INAI, INAP, PNUD, OCDE y SFP .....	75
Premio Ada Byron a la Mujer Tecnóloga .....	76
Alianza en química verde Phosagro/ UNESCO/ IUPAC .....	77
GABRIEL FIGUEROA FILM FUND .....	78
IberCultura .....	79
Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) .....	80
The Nippon Foundation.....	81
Hilden Charitable Fund .....	82
Fondo Mundial para la Innovación (GIF).....	83
Fundación Interamericana.....	84
ANUIES trayectoria .....	85
ANUIES innovación.....	86
ANUIES Maestría .....	87
ANUIES Doctorado .....	88
Premio Nacional de Ciencias 2019.....	89
Convocatoria “Cátedras Marcos Moshinsky 2019”.....	90
XIV Congreso Internacional de Ciencias Sociales Interdisciplinarias .....	91
Foro “Diálogo entre Gobierno, Sociedad Civil y Academia sobre el Suelo de Conservación de la Ciudad de México” .....	92
Ciencia abierta”Repositorio especializado en turismo” .....	93
Sesión de reclutamiento dirigido a diseñadores gráficos empresa Quad.....	94
Presentación: año internacional de la tabla periódica .....	95
Altas a nuevos Cuerpos Académicos 2019.....	96
Cambios a Cuerpos Académicos Reconocidos 2019 .....	97

---

## **Becas**

---

Alert Youth Fund.....	99
Beca Fulbright-García Robles,.....	100

Programa de becas postdoctorales TWAS-CSIR.....	101
Becas para curso de idioma en el extranjero verano 2019 .....	102
Becas para curso de idioma en la Ciudad de México y el Estado de México .....	103

---

## **Eventos**

---

Jóvenes Talento 2019, Grupo INFRA.....	105
--	-----

# Enlaces Xochimilco

---

Información que vincula

# Editorial

---

El propósito de Enlaces Xochimilco ha sido crear un espacio de comunicación entre los generadores del conocimiento y el público lector dentro y fuera de la Universidad. Nos trazamos la meta de difundir investigaciones, innovaciones y describir espacios del quehacer universitario con la intención de contribuir al análisis, la reflexión y la discusión.

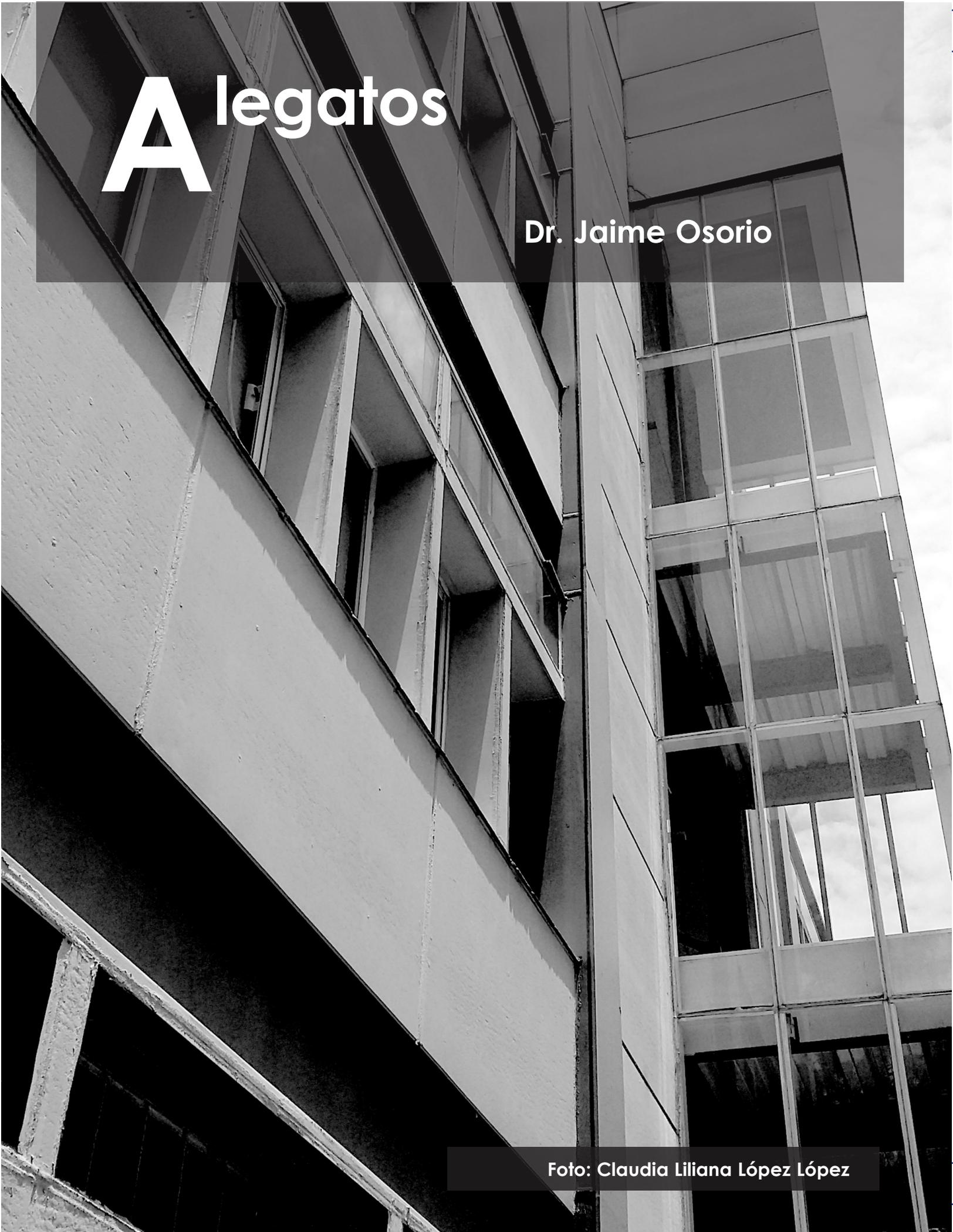
Fieles a nuestro objetivo, el número 16 del mes de agosto cuenta con temas diversos que abarcan las ciencias sociales, las humanidades, las ciencias de la salud y las ciencias y artes para el diseño.

Dentro de la sección *Investigación y Servicio* tenemos en primer lugar al profesor Jaime Osorio con su artículo denominado “Alegatos”, en el cual nos plantea reflexiones acerca de cómo ha sido su trabajo dentro de temas tan diversos y apasionantes como la epistemología, la teoría marxista de la dependencia y las particularidades del capitalismo latinoamericano en su inserción en el sistema capitalista mundial. Enseguida “La participación de la Universidad como formadora de pensamiento en las transformaciones actuales” cuya autora, la Dra. Carolina Tetelboin, nos hace un recuento del pensamiento que se ha desarrollado en nuestra Universidad durante 45 años de aprendizajes y desarrollo del área de la salud y que está siendo un componente importante en la cuarta transformación. Posteriormente, el profesor Carlos Rozo desarrolla con amplitud el tema de su especialidad: “Industrialización manufacturera sin globalización” donde nos muestra las deficiencias del modelo ocurridas a lo largo de los años.

Dentro de la sección de *Trayectorias* la egresada de la Licenciatura en Diseño Industrial, Naomi Fernanda Trechuelo Medina, nos expone de manera didáctica un proyecto innovador y muy útil denominado “FILI-Filtro para la retención de grasas” el cual representa una solución al vertido de aceites domésticos usados.

En la sección de *Espacios* en esta ocasión contamos con la participación del Laboratorio de Investigación Tecnológica, bajo la responsabilidad del profesor Juan Ricardo Alarcón Martínez, espacio genérico de la Licenciatura en Arquitectura que está compuesto a su vez por los laboratorios de: Materiales y Construcción, Medio Ambiente y Modelos Estructurales e Iluminación Arquitectónica. En este espacio se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje del área tecnológica, mediante la práctica de procesos y sistemas constructivos.

Los invitamos a visitar los diferentes artículos, esperamos que estas intersecciones entre la ciencia, las humanidades y la vida del país amplíen sus conocimientos, y les generen preguntas y reflexiones que contribuyan al desarrollo personal y social.



# A legatos

Dr. Jaime Osorio

Foto: Claudia Liliana López López

Cuando me incorporo a la UAM-X mis preocupaciones intelectuales pasaban por tres grandes ejes, que de alguna manera son los que me han



DR. JAIME OSORIO  
FOTO: CLAUDIA LILIANA LÓPEZ LÓPEZ

acompañado en mi ya larga vida académica: [las particularidades del capitalismo latinoamericano en su inserción en el sistema mundial capitalista](#); el [Estado, el sistema de dominación y el poder político y su ejercicio en nuestras sociedades](#), y por último, preocupaciones epistémicas

---

1. EL DR. JAIME SEBASTIÁN OSORIO URBINA ES LICENCIADO EN SOCIOLOGÍA POR LA UNIVERSIDAD DE CHILE, MAESTRO Y DOCTOR EN CIENCIA SOCIAL CON ESPECIALIDAD EN SOCIOLOGÍA POR EL COLEGIO DE MÉXICO. ES PROFESOR-INVESTIGADOR DEL DEPARTAMENTO DE RELACIONES SOCIALES DE LA UAM-X.

referidas al conocimiento y a las particularidades que presenta el campo de las llamadas ciencias sociales.

En relación a esta última preocupa-

ción, creo que nunca acepté de manera cómoda el encasillarme en la sociología. Inicialmente de manera menos clara, luego con mayores fundamentos, entiendo que el espacio societal de la vida en común se divide en disciplinas diversas, pero que amarrados a ellas es más lo que se pierde en capacidad de comprensión de los procesos sociales, que lo que se gana. Toda

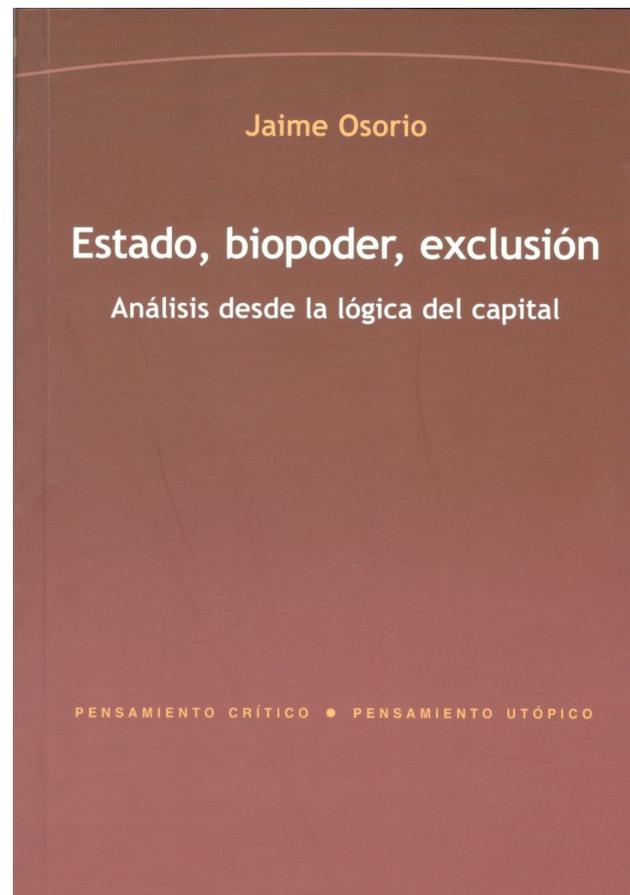
la división disciplinaria ha sido un proceso histórico muy arbitrario, y que responde a intereses sociales inconfesables. Ello explica a su vez los enormes esfuerzos que se realizan para legitimar esas disciplinas, con revistas, congresos internacionales, recursos para formar profesionales en alguna disciplina, etc. Pero la propia práctica profesional y la reflexión de los proble-

mas ponen en evidencia los límites de ese tipo de saberes, lo que ha desatado reclamos por integrar conocimientos, justificados con términos como estudios interdisciplinarios, transdisciplinarios, multidisciplinarios.

Pero como cada investigador llega con un pedazo de tela a esos ejercicios -la disciplina en la que fue formado- al final se tiene un agregado mejor o peor de pedacería social, pero se pierde la capacidad de dar cuenta de los procesos que unifican la vida en sociedad y que se expresan en dimensiones políticas, sociológicas, económicas, etc. Dimensiones, no disciplinas. Al final, sumar o integrar pedazos permite conformar una cobija con mucho colorido, como las que se hacían anteriormente agregando pedazos, pero no se ha avanzado un ápice en capacidad de explicar la vida en común y sus muy diversas dimensiones.

Asumir que personas con formación disciplinaria trasciendan la disciplina para que expliquen algún problema es poner de manifiesto que una disciplina

es incapaz de hacerlo y, en segundo lugar, que esas personas están formadas para hablar con propiedad desde su formación disciplinaria, por lo que ni conocerán necesariamente las teorías, los conceptos y las categorías que otro



especialista pronunciará. Al final es un ejercicio de buenas voluntades, pero incapacitadas para resolver lo que se les pide. Salvo que por su cuenta esos investigadores se hayan ido formando en territorios que son reserva de otras disciplinas.

***“Algo que acostumbro realizar con cada grupo de estudiantes es visitar, por lo menos una vez en el trimestre, una de las galerías, en donde se encuentre la exposición que considero más apropiada para hablar sobre arte, estética y por desarrollar el gusto de visitar y recorrer una galería”.***

Por ello me he sentido en la libertad de moverme en territorios disciplinarios diversos. Y escribo de sociología, de ciencia política, de epistemología y economía política, por ejemplo, sin preguntarme si estoy violentando alguna norma. Me preocupa más intentar explicar procesos que me interesan y desde allí plantearme desde qué dimensiones del saber es necesario aproximarse. Asumir disciplinas con objetos de estudios y cuerpos teóricos autónomos y autosuficientes, como gustan asumir los saberes disciplinarios, empobrece la capacidad de reflexionar y explicar.

### **LA DOCENCIA VESPERTINA Y LA ESCULTURA**

En la parte docente he sido primordialmente un profesor del turno vespertino. Y la UAM es otra universidad en la tarde por el tipo de estudiantes,

que en su gran mayoría trabajan para poder estudiar, lo que hace que lleguen a clases y se vayan, no viven la universidad, disponen de poco tiempo para visitar galerías, bibliotecas, librerías, etc. y mucho menos participan en las actividades culturales que se realizan, primordialmente concentradas en las mañanas o hacia mediodía. Las reuniones de Consejos, o de Departamentos y áreas, privilegian el turno matutino.

Algo que acostumbro realizar con cada grupo de estudiantes es visitar, por lo menos una vez en el trimestre, una de las galerías, en donde se encuentre la exposición que considero más apropiada para hablar sobre arte, estética y por desarrollar el gusto de visitar y recorrer una galería.

Desde adolescente recuerdo que me gustaba hacer piezas con mate-

riales de desecho. A ese interés busqué darle forma ingresando simultáneamente a la Escuela de Sociología en las mañanas y a la Escuela de Bellas Artes en las tardes, en la Universidad de Chile. Pero eran tiempos en que se agudizaba la lucha de clases y pronto asumí cargos de dirección en el Centro de Estudiantes de Sociología, con lo cual me fue quedando cada vez menos tiempo para dedicarlo a la formación de escultor.

Afortunadamente la UAM Xochimilco me ayudó a desarrollar esa veta de interés artístico. Yo hacía trabajos con maderas usadas, metales oxidados y otros materiales de desecho y un día le pedí a [Andrés de Luna](#), que tenía algún cargo en difusión cultural y del cual conocía sus escritos en el periódico [UnomásUno](#), que me acompañara a casa y viera si las obras que tenía podían ser expuestas en una galería de la UAM. Para mi sorpresa Andrés fue muy generoso y se fue de mi casa luego de proponerme fechas y alguna galería de la UAM Xochimilco para exponer. De allí en

adelante seguí haciéndolo, con el inapreciable apoyo de Mariana Beltrán. Incluso expuse en la [Galería Metropolitana](#) de la UAM, en la colonia Roma, y también en la [Casa de la Cultura de San Ángel](#), en la calle Revolución, frente al Museo del Carmen.

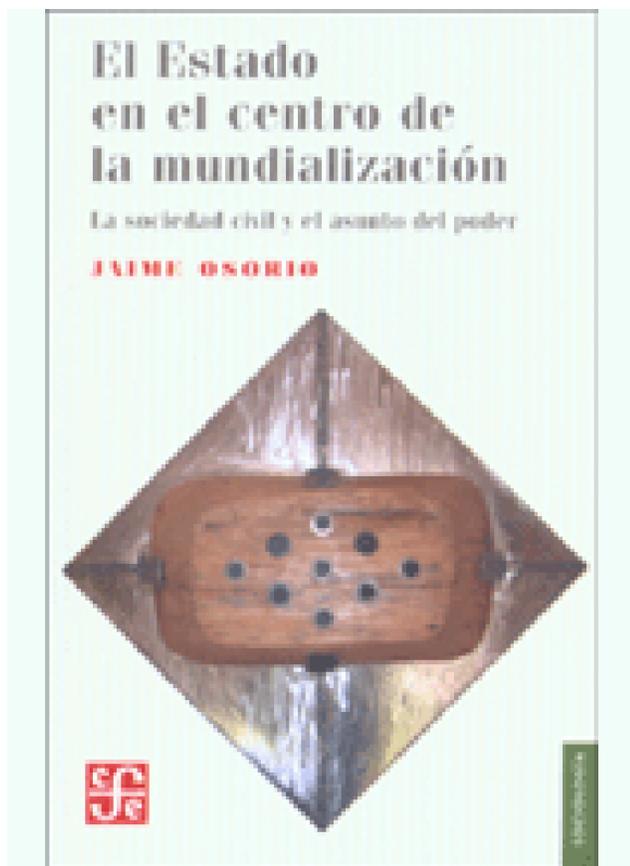
El creciente tiempo que me reclama estudiar, escribir, dar conferencias en México y en el extranjero, me fueron apartando de esta labor, la cual pienso retomar pronto, porque me es tremendamente gratificante, aunque sigo haciendo trabajos menores.

## **LA TEORÍA MARXISTA DE LA DEPENDENCIA**

Fueron los trabajos sobre [la teoría marxista de la dependencia](#) (TMD), y sobre las particularidades del capitalismo dependiente latinoamericano la llave que me abrió puertas para ser invitado a impartir conferencias y cursos en diversos países de América Latina, en particular en Brasil, de donde proceden los principales teóricos de esta vertiente, como [Theotonio](#)

[Dos Santos](#), [Vania Bambirra](#) y [Ruy Mauro Marini](#), siendo este último, desde mi punto de vista, el principal, sin dejar de reconocer los aportes de [André Gunder Frank](#).

Las invitaciones a Brasil, a los más



diversos estados de ese país que es un cuasi continente, despertaron posteriormente el interés de que algunos de mis libros y artículos se publicaran allí en portugués. Igual ha ocurrido en Argentina y Colombia.

A todos los teóricos antes mencionados los conocí en Chile, en el [Centro](#)

[de Estudios Socio-Económicos \(CESO\)](#) y tuve la fortuna de retomar el trabajo teórico y político con [Ruy Mauro Marini](#) estando ya en México, a donde él también llegó con posterioridad al golpe militar en Chile. Eso ayudó a que hoy, junto a algunos otros colegas mexicanos y brasileños, sea considerado uno de los continuadores de la teoría marxista de la dependencia y de su desarrollo.

El problema que aborda esta teoría es de enorme interés y puede sintetizarse en la pregunta: **¿pueden las economías latinoamericanas reproducir los niveles de bienestar y desarrollo de los llamados países desarrollados, como Alemania, Japón o los Estados Unidos?** La respuesta de la TMD es no. Ella no analiza economías aisladas, analiza la relación que todas mantienen con el sistema mundial capitalista y en ese sistema y por las relaciones que allí prevalecen, como intercambio desigual y otras formas de transferencias de valor, se genera simultáneamente desarrollo y subdesarrollo. Es decir, no se puede

explicar el desarrollo de algunas economías y regiones sin entender que ese proceso tiene como contra-cara necesaria, el subdesarrollo de otras economías y regiones.

Todo esto obliga a dar cuenta entonces de cómo se reproduce el capital en las regiones del capitalismo dependiente o subdesarrollado y cómo opera el sistema mundial capitalista que propicia transferencias de valor de unas economías a otras. Pero el problema no es externo. Existen clases dominantes en las regiones periféricas y dependientes, las cuales obtienen grandes ganancias, sin que ello se exprese en desarrollo de las economías nacionales en donde operan. Un ejemplo reciente fue la primera década del siglo XXI en donde los precios de las materias primas y alimentos que produce América Latina crecieron de manera extraordinaria, al igual que creció el volumen de las exportaciones, lo que propició grandes ganan-

cias a los capitales locales y extranjeros que operan en dicha producción. La demanda china jugó un papel fundamental en ese proceso.

Pero iniciada la segunda década de este siglo los precios descendieron, y el volumen de las exportaciones también, porque China moderó su crecimiento y la demanda de bienes en el mercado mundial. La respuesta de los grandes capitales productores y exportadores en la región fue retomar las políticas de ajuste, llevando a la baja los salarios y arrebatando prestaciones sociales. El Estado latinoamericano fue tomando una impronta cada vez más autoritaria, con [Mauricio Macri](#) en Argentina, [Iván Duque](#) en Colombia, [Lenin Moreno](#) en Ecuador y [Jair Bolsonaro](#) en Brasil, por ejemplo..

Lo que importa es preguntarse por qué nuestras clases dominantes, cuando cuentan con enormes recursos, no realizan inversiones que diversifiquen la estructura productiva para

***“No se puede explicar el desarrollo de algunas economías y regiones sin entender que ese proceso tiene como contra-cara necesaria, el subdesarrollo de otras economías y regiones”.***

que no dependamos sólo de producir bienes primarios y algunos bienes secundarios, en piezas y partes de automóviles y de maquila electrónica. Todo indica que esas clases no tienen ningún interés por desarrollar las economías y crear mejores condiciones de vida para la población, sino simplemente por enriquecer sus cuentas empresariales.

Todo esto implica entender el tipo de Estado que se genera, el tipo de clases dominantes con las que contamos, su subordinación a los grandes capitales transnacionales, a pesar de que pierdan valor en las relaciones internacionales. Esto nos puede dar una idea de por qué los salarios del grueso de la población trabajadora en la región son tan miserables: porque sirven para compensar aquellas transferencias de valor y fortalecer las

ganancias de los grandes capitales locales.

### EL TEMA DE LA EPISTEMOLOGÍA

No es casual que en los planes y programas de estudios se abandonen los problemas epistemológicos y es más extraño cuando no hay forma de plantearse el conocer, sin una propuesta que tiene supuestos epistémicos. Si supongo que la realidad social es transparente, diáfana, el problema del conocimiento es básicamente ir a observar la realidad social y afinar los instrumentos. Empiristas y positivistas básicamente por aquí se mueven.

Pero si sostengo que la realidad social es opaca, la ingenuidad de ir a la realidad social para explicarla pierde peso y gana fuerza la necesidad de desarrollar cuerpos teóricos que expliquen, en primer lugar, por qué esa realidad social es opaca y segun-

***“Los salarios del grueso de la población trabajadora en la región son tan miserables: porque sirven para compensar aquellas transferencias de valor y fortalecer las ganancias de los grandes capitales locales”.***

do, develar los procesos que a simple vista se presentan al revés de cómo operan. Algo así como entender que por más que vemos que el sol sale desde el oriente y se oculta por el poniente, lo que pareciera indicar que es el sol el que se mueve, en realidad es la tierra la que se mueve, pero alienta la ficción de un sol que se traslada.

¿A qué clases sociales les interesa que nos conformemos con ver e interpretar lo inmediatamente perceptible? La explotación de la burguesía y su apropiación de plusvalor no es un proceso que se perciba de inmediato. El salario tiene la cualidad de aparecer como el pago de toda la jornada de trabajo y no sólo de una parte de aquella, en que el trabajador produce el valor de su fuerza de trabajo. El salario oculta por tanto el trabajo excedente, allí donde se produce plusvalor.

El dominio de las clases dominantes tampoco es tan transparente, ni el Estado se presenta como una relación de poder y dominio de los dominan-

tes. Más bien se muestra generalmente como lo contrario, Estado de todos, que busca el bien común, resultado de un contrato, etc.

Hay que reivindicar la relevancia de incorporar la epistemología para conocer en las ciencias sociales. En la UAM Xochimilco quizá podríamos dar este pequeño gran paso en la formación de nuestros estudiantes. Esto, más allá de otros grandes cambios, podría ser uno de nuestros aportes al interés despertado por los procesos sociales y políticos en este tiempo.



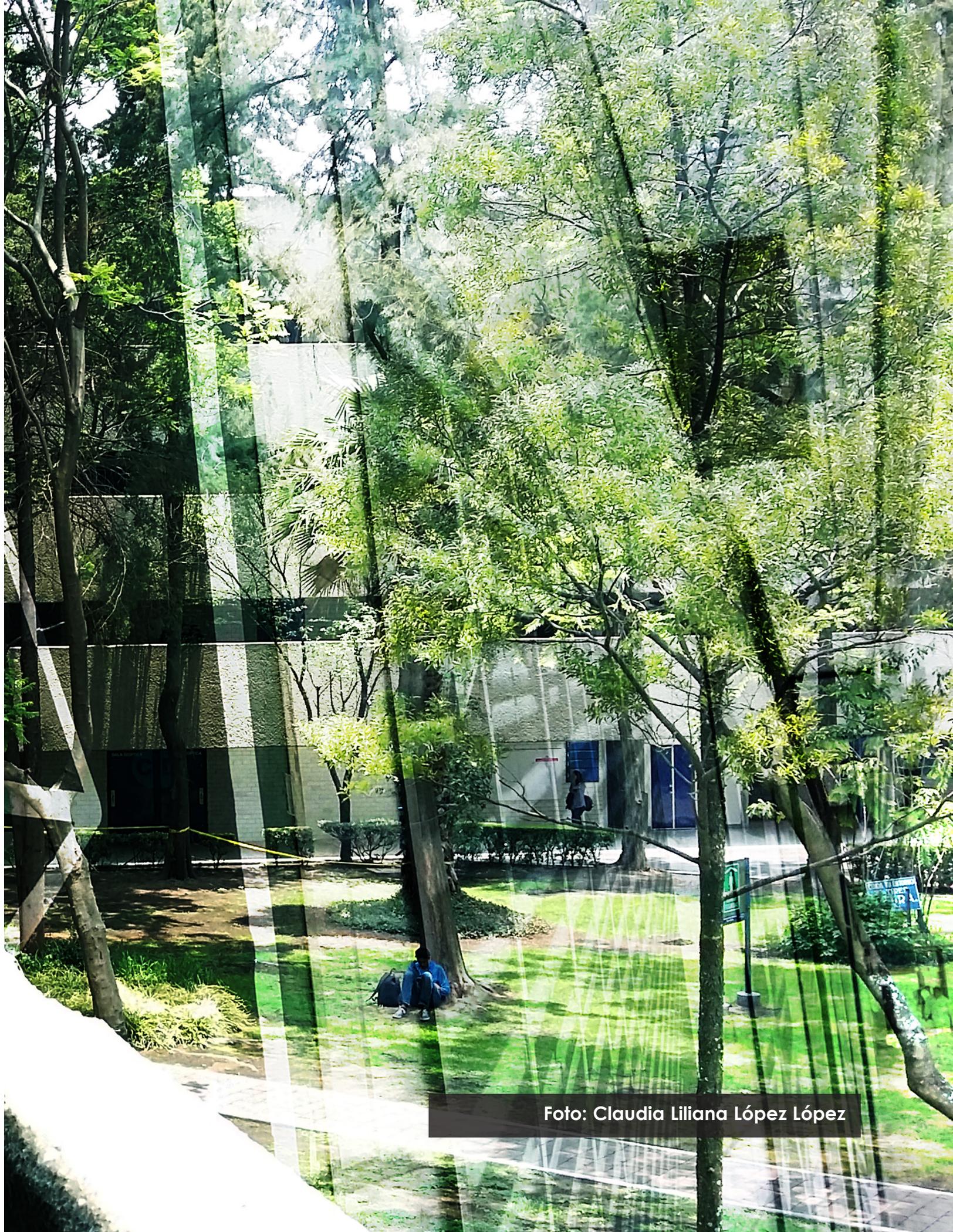
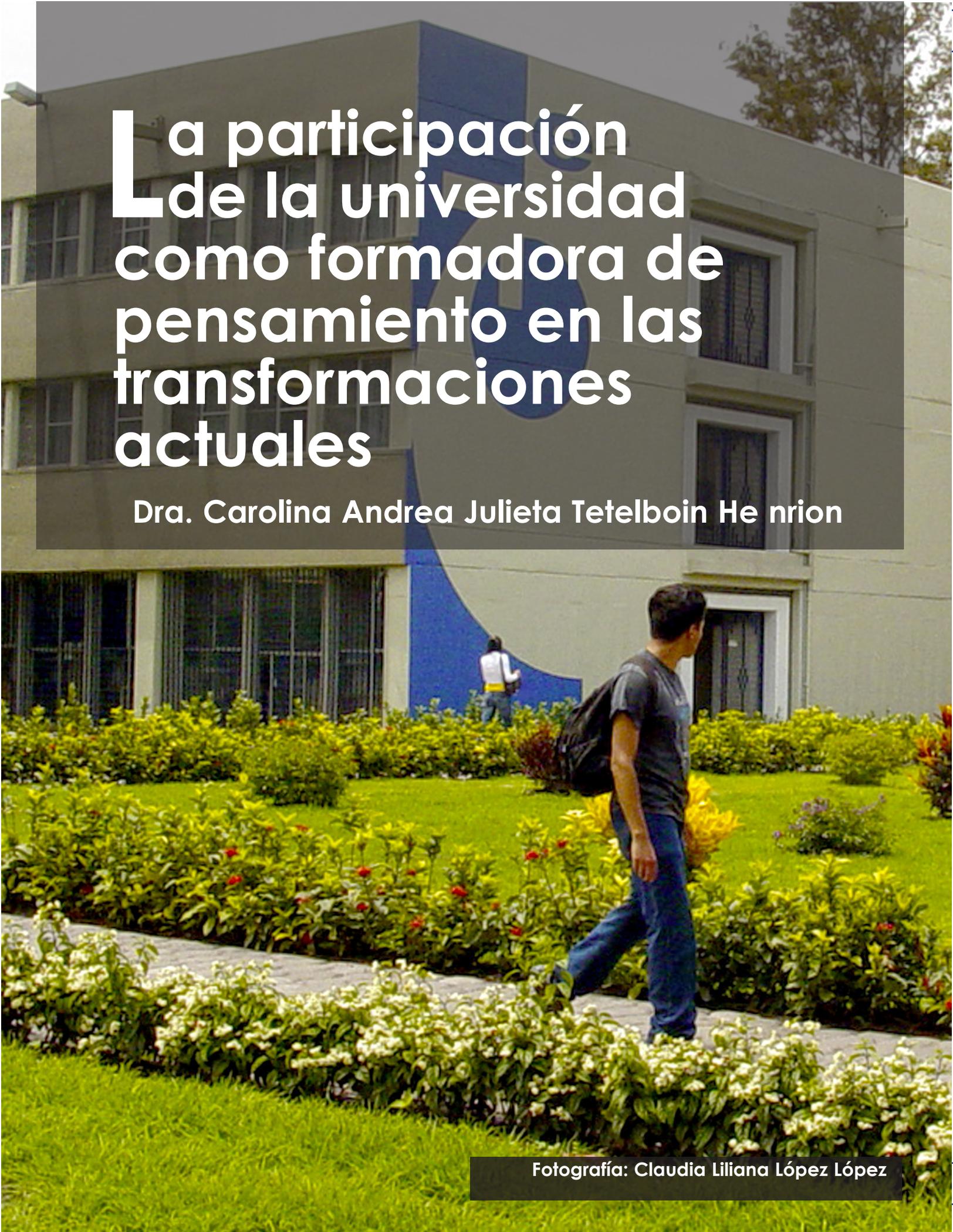


Foto: Claudia Lilitana López López



# La participación de la universidad como formadora de pensamiento en las transformaciones actuales

Dra. Carolina Andrea Julieta Tetelboin Heron

Fotografía: Claudia Liliana López López

El enfoque multidisciplinario en salud que trabajamos reúne a un grupo de investigadores que convergen en un objeto de estudio único: la salud. Me he dedicado junto con los demás compañeros de mi equipo -porque trabajamos en colectivo- a construir teoría para entender los procesos sociales y metodologías apropiadas para aprehender estos fenómenos de movimiento permanente. Es importante destacar que no trabajamos sobre la enfermedad, trabajamos sobre la salud que es nuestra gran pericia; plantearnos grandes temas dentro de lo que son las problemáticas sanitarias como: por qué las poblaciones se reproducen y se

enferman o se mantienen sanas, cuáles son las diferencias entre ellas y ahí interviene no sólo la explicación biomédica sino fundamentalmente la social.

Nuestro paradigma nos señala que en realidad las poblaciones se enferman, se mantienen sanas o se mue-



DRA. CAROLINA ANDREA JULIETA TETELBOIN HENRION  
FOTO: CLAUDIA LILIANA LÓPEZ LÓPEZ

---

1. LA DRA. CAROLINA ANDREA JULIETA TETELBOIN HENRION ES LICENCIADA EN OBSTETRICIA Y PUERICULTURA POR LA UNIVERSIDAD DE CHILE, MAESTRA EN MEDICINA SOCIAL POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA Y DOCTORA EN CIENCIAS SOCIALES POR LA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA. ACTUALMENTE ES ASESORA DE LA CÁTEDRA CONACYT MODELOS DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO INCLUSIVO, DIRECTORA DE LA REVISTA SALUD PROBLEMA DE LA MAESTRÍA EN MEDICINA SOCIAL, Y COORDINADORA DEL DOCTORADO EN CIENCIAS EN SALUD COLECTIVA. ES MIEMBRO NIVEL 1 DEL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES DE CONACYT. ES PROFESORA-INVESTIGADORA DEL DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA SALUD DE LA UAM-X.

ren según las condiciones de vida de los sujetos en sociedad; aludimos a los sujetos de clase en primer lugar, de etnia, de género o de preferencia sexual, subordinados al concepto de clase en una matriz comprehensiva, en dos objetos de estudio que son: los

***“Me dedico principalmente a los procesos de política y de prácticas, principalmente en la transformación de las instituciones y sistemas de salud”.***

procesos de distribución y de determinación de la salud-enfermedad. Preguntas como ¿Por qué la gente se muere como se muere? ¿Por qué seguimos teniendo en las poblaciones indígenas altos índices de mortalidad materna infantil? Socialmente, ¿Cómo se responde a los fenómenos de salud y enfermedad? ¿De qué manera se organiza esa respuesta institucional? ¿En qué forma se combinan las prácticas biomédicas con las prácticas ancestrales y populares? ¿Por qué una gran parte de la población en nuestros países vive sin atención médica fuera de ese mundo que norma todo, pero al que no tienen acceso ni oportunidad? También estudiamos cómo hacen para vivir los pobladores pobres, cómo se mantienen, se reproducen y se curan.

Esos son nuestros dos grandes objetos de estudio y más que a las condiciones de salud, me dedico principalmente al segundo objeto de estudio,

a los procesos de política y de prácticas, principalmente en la transformación de las instituciones y sistemas de salud.

## **UN POCO DE HISTORIA**

Desde la época del Estado social benefactor de nuestros países latinoamericanos, nunca acabado, incompleto, insuficiente, se lograron conformar instituciones de salud muy fuertes que, aunque segmentadas y en el marco de una profunda desigualdad social, dependencia y falta de soberanía, fueron una forma de respuesta a los problemas de salud enfermedad. Con el ingreso del periodo neoliberal, a fines de los años 70, resultaron afectadas diferencialmente en cada país, según las condiciones políticas porque en algunos había muy poco desarrollo institucional.

Paraguay por ejemplo tenía una seguridad social muy limitada porque su proceso productivo ha dependido

del contrabando, el empleo formal ha sido muy frágil, la seguridad social muy débil y el Estado opera de manera



muy deficiente. Pero en otros países esa misma aleación ha sido muy fuerte, países como Colombia que tenía una cierta fortaleza en seguridad social, Chile que tuvo un gran sistema nacional de salud y la seguridad social subordinada a ese sistema.

México cuenta con un gran sistema de salud pública, la [Secretaría de](#)

[Salud](#), que surge al mismo tiempo que las instituciones de seguridad social en los años 40 del siglo XX y se desarrollan paralelamente con una gran fuerza del [Instituto Mexicano del Seguro Social](#) (IMSS), el [Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los trabajadores del Estado](#) (ISSSTE).

Estas grandes fortalezas, que eran integrales, posteriormente se vieron afectadas por la aplicación de las políticas neoliberales. Procesos que han sido muy descritos, como la deslegitimación social y el desfinanciamiento profundo de las instituciones públicas y de seguridad social, consecuente con un modelo de Estado pequeño, no prestador de servicios, que además debía gastar poco. Instituciones que se fueron deshaciendo de su integralidad, afectando las pensiones, entre otros gravísimos problemas.

### **LAS CONSECUENCIAS DEL NEOLIBERALISMO**

En el gobierno actual de la cuarta transformación estamos en un proce-

so de reversión de la descentralización de salud. Ya estamos a punto de descentralizar de nuevo a ocho de los estados más pobres de la República Mexicana, porque no se operó correctamente el proceso de descentralización, se transfirieron recursos de lo público a lo privado, o sea corrupción, mal manejo, entre otros, pero no se transfirieron las capacidades de tomar decisiones y ahora hay una recomposición en salud.

El desprendimiento de funciones y la creación del seguro popular, por ejemplo, suponen la lógica neoliberal: comprar prestaciones de salud bajo el lema de que el Estado no puede prestar los servicios, sino que tiene que contratarlos, no les dio resultado, pero la idea era privatizar la seguridad social. Sucede lo mismo con una serie de transformaciones de las instituciones que fueron produciendo cambios en su sentido, en su objetivo y también en el de sus trabajadores: pérdida de sentido de las

instituciones, pérdida de sentido del trabajo, de la vida sindical, de la operación de los programas; una debacle de las instituciones. Esto permite entender por qué la gente está tan enojada con justa razón y se compra la idea de la deslegitimación, que lo privado es mejor que lo público, porque en el fondo si no se recibe atención adecuada, si existe maltrato o indiferencia que se traduce en dilación de procesos y pérdida de tiempo, la gente busca soluciones donde sea, porque necesita resolver sus problemas de salud.

Esto está producido. No es que las instituciones públicas y de seguridad social no sirvan, sino que hay una producción de deterioro, tal como en [Petróleos Mexicanos](#) (PEMEX), como en la electricidad, en todos los campos, que ha pervertido el quehacer público no solamente con la privatización, sino con la corrupción y ha ido más allá de lo imaginado incluso por sus propios ideólogos.

***“No es que las instituciones públicas y de seguridad social no sirvan, sino que hay una producción de deterioro”,***

Me he dedicado a seguirle la pista a este proceso de destrucción institucional en algunos casos, específicamente el caso de Chile que fue el primero y el que dio las primeras pautas sobre la forma de construir los procesos de privatización en salud, transformar las políticas, afectar a las instituciones y su operacionalización en los distintos ámbitos de la atención de la salud como: las condiciones de trabajo de los trabajadores de salud, la operación de los mismos, los insumos necesarios, la existencia de medicamentos, las condiciones básicas para poder operar, la transformación de la gerencia de los servicios en una administración con lógica privada aplicada a lo público, etc.

Hemos ido siguiendo la pista de cómo estos procesos han ido deteriorando, específicamente los sistemas de salud de Chile, Colombia y México. Al neoliberalismo de México le ha costado mucho manipular la salud

por la fortaleza de sus instituciones. Esta ha sido una resistencia per se contra los afanes neoliberales. Es tal el tamaño institucional del IMSS de la Secretaría de Salud incluso, aunque fue el eslabón más débil en donde se aplicó el modelo más puro de la segmentación, de la separación de funciones, que dificultó los planes de cambio. Nuestro equipo de trabajo estudia e investiga hasta dónde y cómo fueron las resistencias y las firmezas sindicales que en buena medida se resistieron a la progresión o a la destrucción institucional, porque éstas pasaban por el contrato colectivo.

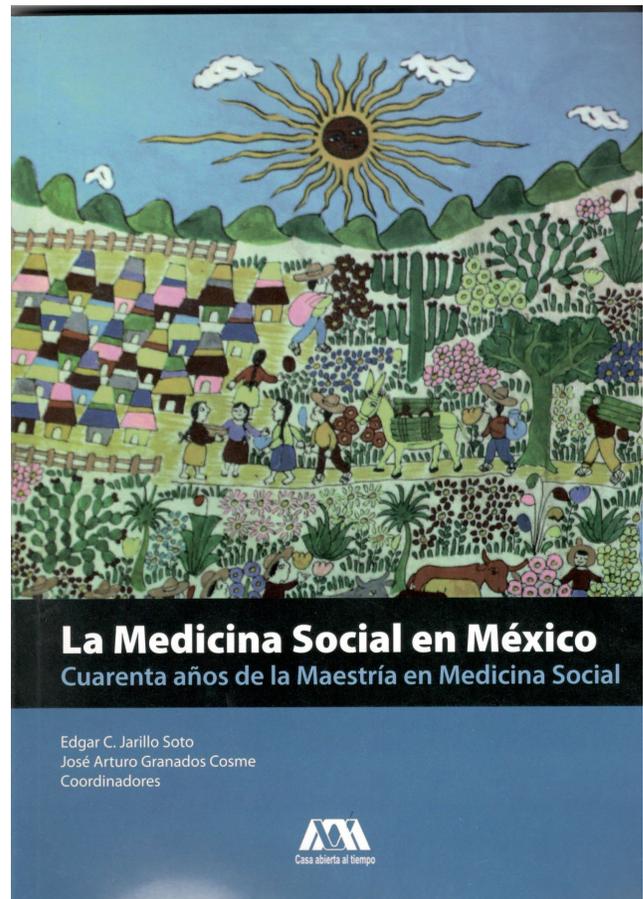
### **EL PARADIGMA DE NUESTRA PERSPECTIVA DE SALUD**

Existen cada vez más alumnos de maestría y doctorado que indagan desde nuestra perspectiva estos cambios, porque en realidad pocos hemos sido los que marchábamos a contra corriente durante estos treinta años.

***“Al neoliberalismo de México le ha costado mucho manipular la salud por la fortaleza de sus instituciones”.***

Ha habido, en general, una complacencia o una aceptación en las instituciones de educación superior para estudiar estos procesos como procesos técnicos, que tenían que ser aplicados como necesidad epidemiológica o demográfica; así se han presentado estos cambios en el sector salud y pocos hemos sido los programas que nos resistimos y que desde los años 80's acompañados también por movimientos sociales, empezamos a llamarlos procesos neoliberales.

Los posgrados de [Maestría en Medicina Social](#) y de [Doctorado en Ciencias en Salud Colectiva](#) también hemos participado activamente en la [Asociación Latinoamericana de Medicina Social](#), a la cual contribuimos a crear. Tiene sede en todos nuestros países y una expresión importante en la academia y en las organizaciones sociales de resistencia, en prácticamente todos los espacios. También hemos sido el programa de referencia para que muchas generaciones de estudiantes de posgrado vinieran a formarse, dispersándose en



toda la región y creando programas académicos similares, para pensar la salud desde nuestra perspectiva social. Somos un referente muy importante que participa en los debates con la [Organización Panamericana de la Salud](#) y su voz es escuchada.

## LA CUARTA TRANSFORMACIÓN

Nosotros estamos contribuyendo con la Cuarta Transformación y creemos que los cambios que se están operando son muy importantes: para empezar el cambio de paradigma,

***“El pensamiento que se ha desarrollado aquí durante cuarenta años tiene que ver con las transformaciones que se están dando a nivel regional y nacional para tener mejores sistemas de salud, mejores formas de participación y cambio de mentalidad de la población”***

se está terminando con el sistema neoliberal.

El pensamiento que se ha desarrollado aquí durante cuarenta años tiene que ver con las transformaciones que se están dando a nivel regional y nacional para tener mejores sistemas de salud, mejores formas de participación y cambio de mentalidad de la población, lo cual es muy difícil; no se trata de cambiar el pensamiento biomédico, sino transitar hacia la integración de pensamientos diversos para construir algo más elevado que les permita a los pobladores entender los procesos de salud, de enfermedad, de atención, de autocuidado y ser partícipes.

Este gobierno está planteando la reorganización de los sistemas de salud de abajo hacia arriba, en redes, con características de mínimos necesarios en cada nivel, pero no para

darle a los pobres lo mínimo y en paquetes básicos, como hace el neoliberalismo, sino de integrar una estructura de salud de abajo hacia arriba, que tenga una complejidad por niveles según necesidades, integrando capacidades resolutorias de problemas. Hay una dirección en otro sentido y un nuevo discurso que nos incluye, que nos interpela y junto con eso una conducción de los recursos públicos.

Esto ha causado una serie de críticas, porque se está intentando llegar a un equilibrio entre la dirección política y los recursos. Este intento a veces entorpece la operación de la organización del gobierno, de las instituciones, de las secretarías, pero es parte del proceso; acaban de devolverle a los institutos nacionales de salud y a los hospitales de alta especialidad una cantidad enorme de recursos

que estaban retenidos como parte de esta racionalización o de estos criterios de austeridad. Hay una aplicación, a tabla rasa a veces, que no es conveniente, pero son capaces de retroceder, reconocer errores y dar marcha atrás. Esto es muy importante porque no somos impolutos, estamos en un proceso de transformación biodinámico que tiene idas y vueltas. Me parecería grave que no pudiéramos dar pie atrás a medida que se afectan los derechos de la población.

Hay que esperar que avancen los procesos, que se desarrollen para buscar los equilibrios, de manera que se termine con la corrupción, con los privilegios y con la orientación neoliberal en todos los ámbitos. Además, cada tema nos lleva a resolver otros muchos que pasan por criterios específicos y particulares. Es compleja la transformación del país y hay que darle tiempo al proceso, apoyar desde nuestras respectivas áreas de trabajo, que no significa sumisión, sino una perspectiva crítica de exigencia y aporte

para conducir y orientar la política en cada área.

Una tarea muy importante de la UAM es estudiar reflexivamente hacia dónde van las propuestas, las orientaciones, las vueltas y traspiés de éste gobierno para entender cómo se traduce el proyecto de la Cuarta Transformación en procesos de cambio reales y a quiénes afectan esos cambios, cómo se entienden, cuáles son sus sustratos, cómo se innova, se recuperan los derechos y se hacen nuevas políticas. Este es un seguimiento que hay que hacer además de medir el impacto sobre las poblaciones. La UAM debe tener un papel fundamental en este seguimiento, es un compromiso nuestro por ser una universidad pública y gratuita y debemos comprometernos con este proceso de transformación, aportar, no podemos quedarnos al margen o ser críticos per se.



Foto: Claudia Liliana López López

# Industrialización manufacturera sin globalización

Dr. Carlos Antonio Rozo Bernal

Foto: Claudia Liliana López López



DR. CARLOS ANTONIO ROZO BERNAL  
FOTO: MARTHA ELENA GONZÁLEZ JIMÉNEZ

El desempeño de la economía mexicana a lo largo de los últimos seis sexenios, durante los cuales se implementó y promovió un modelo de apertura y de inserción en la economía global, ha dado como resultado una tasa de crecimiento promedio anual apenas de 2.2%. Esta debilidad en la dinámica de crecimiento se hace más insatisfactoria por el alto

---

1. El Dr. CARLOS ANTONIO ROZO BERNAL ES LICENCIADO Y MAESTRO EN ECONOMÍA POR LA UNIVERSIDAD DE COLORADO, E.U.A., MAESTRO EN ESTUDIOS EUROPEOS POR LA UNIVERSIDAD DE CAMBRIDGE, REINO UNIDO, ESPECIALISTA EN GESTIÓN MACROECONÓMICA Y POLÍTICA ECONÓMICA POR LA UNIVERSIDAD DE HARVARD, E.U.A., Y DOCTOR EN CIENCIAS ECONÓMICAS POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA. ES PROFESOR INVESTIGADOR DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ECONÓMICA DE LA UAM-X.

nivel de pobreza en el que subsiste gran parte de la población y la creciente desigualdad de ingresos y de riqueza que debilita el tejido social. Estos desequilibrios se manifiestan simultáneamente en que el país se ha posicionado entre los mayores exportadores del mundo y entre los que mayor volumen de inver-

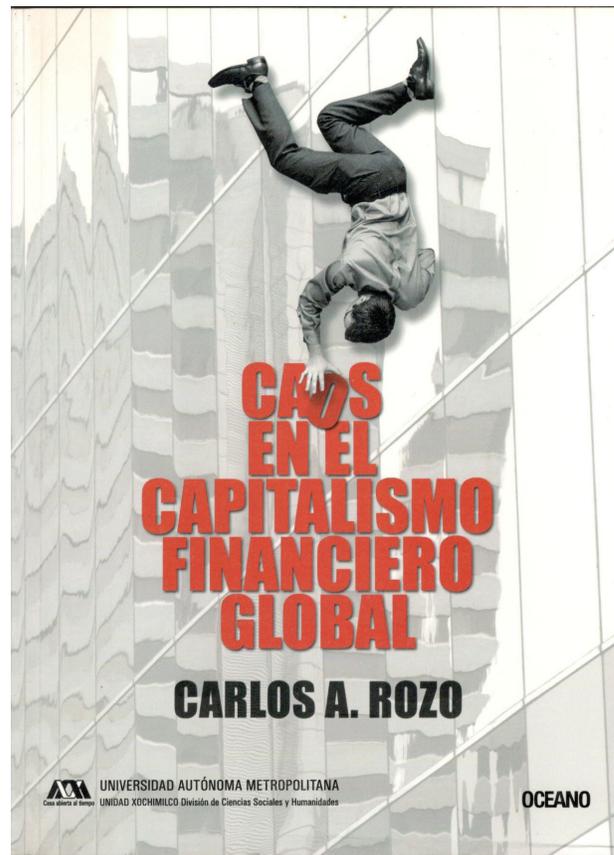
sión extranjera han recibido durante este largo periodo. El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), ha sido una herramienta útil para impulsar la orientación exportadora y contribuir a una mejoría en la competitividad regional de América del Norte, pero no ha servido para enfrentar y eliminar los desequilibrios económicos y sociales que mantienen a México como un país subdesarrollado en el que más de la mitad de la población se encuentra con algún nivel de carencia social.

Estos resultados apuntan a que la

apertura de la economía y su forma de inserción en la economía global no ha sido la opción para lograr resultados satisfactorios en el complicado recorrido hacia un satisfactorio nivel de desarrollo socio-económico. Producir para vender en el exterior no se ha traducido en un mayor ritmo de crecimiento ni en mejores condiciones de desarrollo socioeconómico. No se han cumplido las promesas de Salinas de Gortari de que el TLCAN significaba: “más empleos y mejor pagados para los mexicanos”. El Coneval ha afirmado que el mexicano promedio ingresó 160 pesos (9 dls.) más en 2015 que en 1994 cuando se firmó el TLCAN, pero recibía 220 pesos (12 dls.) menos que en 2006. Desde 2006 el ingreso per cápita ha fluctuado sin que se observe una recuperación desde entonces, ya que el ingreso en 2016 es inferior al de 2006 y de 2012. Así, el ingreso medio por persona cerró 2016 en 3,700 pesos mensuales (200 dls.) que incluye remuneración al trabajo (70%), y otros ingresos como los obtenidos por remesas,

transferencias de programas sociales, becas y pensiones. Preocupa pensar que la desigualdad ha sido el precio por ser más competitivos.

El problema es que vender más al



exterior no genera mayor crecimiento ni suficiente empleo cuando el modelo de apertura funciona en la lógica de un patrón de dependencia de empresas multinacionales, cuyo interés no es generar mercado interno sino producir, por medio de cadenas globales de valor, para mercados externos, aprovechando y explotando

***“El dilema de la economía mexicana es que gran parte de la producción manufacturera que se realiza en México no es para el consumo interno sino para la exportación, lo cual genera un ciclo de producción-consumo que depende exclusivamente del extranjero: de la inversión foránea”.***

do las ventajas comparativas que México ofrece de mano de obra de bajo costo y calificada, de indulgentes facilidades medioambientales, de concesiones fiscales y financieras o de impunidad por actos de corrupción.

El gran fracaso del modelo aperturista es que borró el intento de industrialización que se perfilaba en la década de 1970 con el proyecto de producir bienes de capital. La secuela de este fracaso fue imponer la producción tipo maquiladora, que paso a paso se ha extendido hasta abarcar a toda la industria de transformación hasta convertirla en una estructura de ensamblaje tecnológicamente dependiente del exterior como una extensión de las cadenas globales de valor.

El dilema de la economía mexicana es que gran parte de la producción manufacturera que se realiza en México no es para el consumo inter-

no sino para la exportación, lo cual genera un ciclo de producción-consumo que depende exclusivamente del extranjero: de la inversión foránea para producir los bienes que exportamos y de los consumidores extranjeros para que los consuman y de la importación de insumos para que se produzcan. Esta dependencia ha limitado el establecimiento de encadenamientos hacia adelante y hacia atrás en la estructura productiva, que son los que crean valor agregado como factor determinante para generar empleo e impulsar el crecimiento económico, como lo postula la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, por sus siglas en inglés). Este desequilibrio lo atestiguan las estadísticas de valor agregado de exportación de la manufactura global (VAEMG) elaboradas por el [INEGI](#).

El punto nodal es que en una estrategia dirigida por las empresas multinacionales (EMN), como la que se ha seguido en México, se tiene una “trayectoria dependiente” por el uso pasivo de la tecnología importada que puede llevar a un aprovechamiento de las ventajas comparativas existentes pero no garantiza hacer más dinámica la competitividad nacional. Tal estrategia no contribuye a la construcción de una estrategia para desarrollar habilidades locales: Con una política completamente pasiva las exportaciones de la EMN pueden permanecer en tecnologías de bajo nivel tecnológico o estancadas tecnológicamente, lo cual impone la necesidad de mantener salarios bajos para ser competitivos. No es suficiente importar y usar tecnología. Una vez importada hay que darle el

mejor uso para lo cual se requieren habilidades y conocimientos, para dominar los elementos tácitos de la tecnología los cuales pueden variar tanto de una a otra tecnología que el proceso de aprendizaje puede ser costoso, prolongado, riesgoso e impredecible con serias externalidades (derrames de habilidades y tecnologías como por aprendizaje colectivo). También puede haber problemas de coordinación.

Si bien, el desempleo se ha reducido ello ha ido acompañado con un aumento del empleo en puestos de trabajo con bajos niveles de salario simultáneamente a que se da una caída en los empleos de mejores salarios. Sólo 2.7 millones de trabajadores están entre los mejor pagados lo que constituye el 5.2% del total empleados.

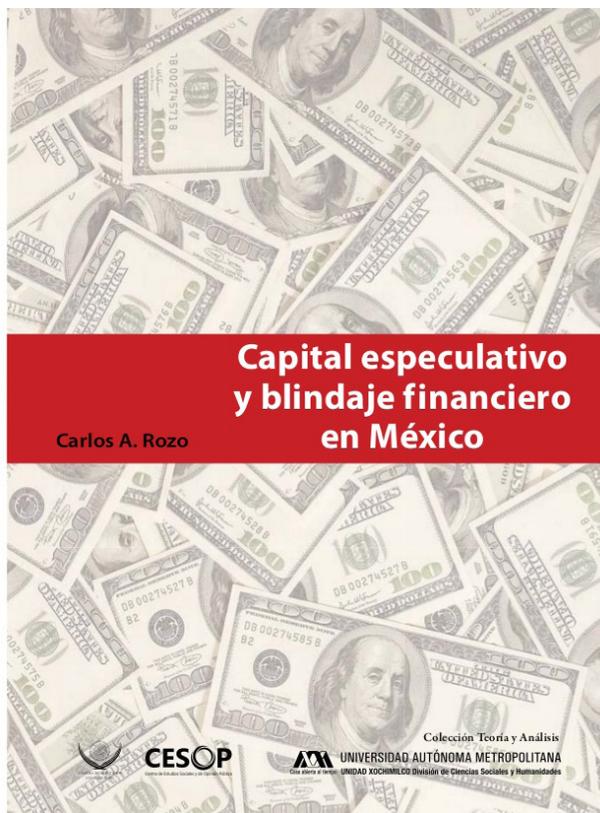
***“En estas condiciones de bajo crecimiento y mediocre desarrollo socio económico es decepcionante y preocupante la tendencia generalizada de propuestas para enfrentar la situación por medio de fortalecer la apertura de la economía, integrarse más a la economía de Estados Unidos, fortalecer los lazos entre empresas mexicanas y estadounidenses”.***

En estas condiciones de bajo crecimiento y mediocre desarrollo socioeconómico es decepcionante y preocupante la tendencia generalizada de propuestas para enfrentar la situación por medio de fortalecer la apertura de la economía, integrarse más a la economía de Estados Unidos, fortalecer los lazos entre empresas mexicanas y estadounidenses. Es decir, de profundizar nuestra participación en la globalización. La medicina para enfrentar estos tiempos aciagos es una mayor dosis de lo mismo. Se defiende la lógica del TLCAN como un ideario del libre comercio cuando, según la UNCTAD, el 85% del comercio mundial fluye a través de las cadenas globales o regionales de valor, lo cual es [comercio intrafirma](#), que se rige por mecanismos ajenos a las fuerzas del mercado pero internos a las necesidades

de producción y circulación de las empresas transnacionales líderes. Al igual se defiende la libre movilidad de los capitales ampliamente reconocida como el factor que hundió a la economía global en la Gran Recesión que le afecta desde 2007 y es responsable de la extrema volatilidad cambiaria que afecta a todas las monedas nacionales, en particular al peso mexicano.

Se defiende esta lógica globalizadora como si no fuera ella la que nos ha limitado, desde la década de 1980, a tasas de crecimiento de la economía que van en descenso y que nos han llevado a un estado de polarización entre los que han ganado y los que no, que son la mayoría. El impacto de este ciclo sobre la dinámica de crecimiento interno es, en consecuencia, apenas suficiente para lograr las bajas tasas de creci-

***“Se defiende esta lógica globalizadora como si no fuera ella la que nos ha limitado, desde la década de 1980, a tasas de crecimiento de la economía que van en descenso y que nos han llevado a un estado de polarización entre los que han ganado y los que no, que son la mayoría”.***



miento experimentadas durante estos años de apertura. Si a este ciclo de demanda agregada proveniente del exterior se le suma que el 85% de la población mexicana empleada devenga menos de 10,000 pesos mensuales, apenas por encima del costo de la canasta básica, entonces no es muy complicado entender por qué la economía nacional no puede crecer ni podrá crecer a tasas superiores a las que ha experimentado en las últimas tres décadas. Es claro que la capacidad adquisitiva de la mayor parte de la población apenas sirve

para sobrevivir, pero no para modernizar los bienes que ya poseen o acumular algunos más ni para demandar los nuevos servicios que la tecnología proporciona. Y esto, tomando en cuenta que sin las remesas que vienen del exterior muchos hogares probablemente no tendrían lo suficiente para satisfacer las necesidades básicas, si se considera que en las encuestas sobre uso de las remesas el principal rubro de gasto es para necesidades básicas de alimentación. También las encuestas sobre el uso de crédito al consumo muestran que el mayor uso de estos créditos es para alimentación. La población se endeuda para poder comer, lo cual no es un signo de bienestar ni un factor que apuntala la estabilidad.

## ¿QUÉ HACER? DESARROLLO SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE

Ante este fracaso de la estrategia de producción para la exportación de crear y mantener un proceso de industrialización dinámica e incluyente, lo que se requiere es moverse en

la dirección de fortalecer los factores que impulsen el dinamismo del mercado interno. Ello no significa dejar de exportar ni moverse hacia una economía cerrada y autárquica. Se requiere ser competitivos internamente para serlo en el exterior, pero esa habilidad para competir no se da automáticamente por el simple aumento de las exportaciones. Este aumento puede ser el resultado de una “inercia estructural” que deriva de una trayectoria de dependencia en el capital transnacional. De hecho, México nunca estableció una estrategia de apertura para que las exportaciones fueran la fuerza que impulsara el desarrollo del mercado interno. Simplemente se permitió al capital extranjero aprovechar las ventajas comparativas existentes. Se tuvo entonces una estrategia de exportación liderada por las empresas multinacionales con una política pública completamente pasiva para que se exportaran bienes con niveles de tecnología baja y estancada.

El momento es el oportuno para

adoptar un cambio de estrategia que haga del mercado interno el motor de nuestra economía en una lógica de desarrollo sustentable y sostenible. Las fuerzas externas no deben seguir siendo el factor en el que se depende para impulsar la demanda agregada que empuje el crecimiento de la economía mexicana ni dicte la senda de desarrollo a seguir. Las fuerzas externas sólo deben ser un factor coadyuvante. No se trata de cerrar la economía ni limitar el comercio internacional o los flujos de capital, sino de hacer de éstos un medio para nuestro crecimiento y desarrollo y no un fin en sí mismo como han llegado a serlo.

Lo que se requiere es una política pública de producción y de consumo que impulse el desarrollo del mercado interno al aumentar gradualmente el ingreso por la creación de empleos mejor remunerados. No se requieren dádivas, se requieren empleos mejor remunerados. Se hace indispensable un cambio de motor en los factores que

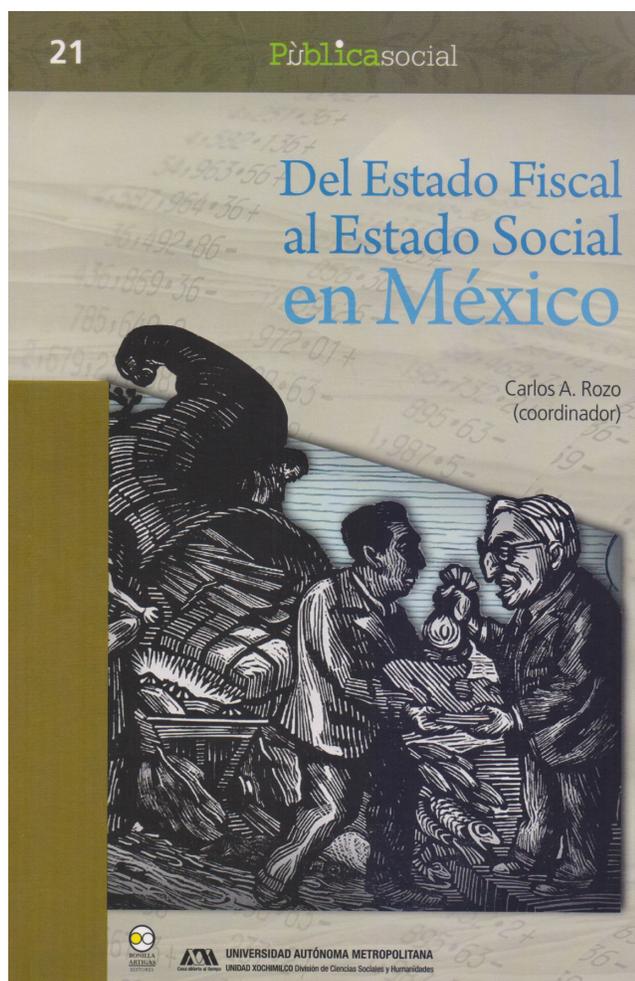
***“Lo que se requiere es una política pública de producción y de consumo que impulse el desarrollo del mercado interno al aumentar gradualmente el ingreso por la creación de empleos mejor remunerados”.***

impulsan el crecimiento y el desarrollo mexicanos.

Esta orientación implica un cambio en las prioridades de la política pública que debe comenzar por reconocer las limitantes que el TLCAN impone en las opciones de desarrollo. Las cláusulas de trato nacional al capital externo y de libre movilidad de capitales son ordenamientos que limitan las opciones para una política pública ad hoc a nuestras necesidades y limitan la capacidad de acción del Estado al colocar en condiciones de igualdad a economías que no lo están. Si lograr tal igualdad fue un objetivo de este Tratado, hay que reconocer que no se logró, por el contrario, hoy más que ayer las diferencias de bienestar y tecnológicas se han acentuado a tal magnitud que la brecha del ingreso per cápita de EU y México en lugar de reducirse, agrandó. También hay que recono-

cer que la reducción en valor agregado local que han experimentado los bienes de exportación responde a las concesiones que el tratado otorga a los capitales de Estados Unidos y no son simplemente resultado de la incapacidad de la economía mexicana para producirlos, que sí existe. La pérdida de dinamismo de la proveeduría local ha minado el crecimiento del producto nacional y ha fortalecido la informalidad en la producción y en el empleo.

Para lograr la correcta mezcla entre lo interno y lo externo se requiere construir una competitividad dinámica por medio de una “política industrial integral” en la cual convivan los sectores público y privado. Esto es una política que promueva la producción y las exportaciones por medio del desarrollo de capacidades técnicas basadas en mejoras educativas en ciencia e ingeniería, pero



preferentemente que desarrolle capacidades locales para manufacturar bienes intermedios, lo cual apunta a una política de sustitución de importaciones. Esta política debe igualmente promover simultáneamente la competencia y la colaboración, con equidad en la distribución de los beneficios y en la lógica de crear eslabonamientos entre la producción para la exportación y la producción para el mercado interno a fin de alcanzar mayores niveles de

auto suficiencia nacional y en cumplimiento con los objetivos de desarrollo incluyente.

La exportación debe contribuir al desarrollo del mercado interno por medio de una estrategia para crear nuevas ventajas en capacidad tecnológica, habilidades tecnológicas e instituciones, atraer inversión extranjera directa (IED) de calidad<sup>2</sup> e inducir a las empresas, nacionales y extranjeras, a aumentar y mejorar sus actividades de investigación y desarrollo tecnológico. Una estrategia de esta naturaleza implica transformar la actividad de simple ensamblaje que se realiza en la actualidad al énfasis para tener capacidades en diseño, ingeniería, procuraduría, producción y marketing. Esta política industrial implica igualmente iniciativas de generación de infraestructura para el desarrollo que tiene que ver con distribución del crédito y de subsidios, de formación de capacidades tecnológicas y, por supuesto de una polí-

2. IED QUE ESTÁ ORIENTADA A MERCADOS INTERNACIONALES, PROPORCIONA TECNOLOGÍA AVANZADA, USA Y CREA HABILIDADES SOFISTICADAS Y CONDUCE AL PAÍS ANFITRIÓN A SISTEMAS COMPLEJOS DE PRODUCCIÓN INTERNACIONAL.

tica comercial más equilibrada y menos centrada en Estados Unidos. Esta política debe estar orientada a resolver las fallas de mercado que afectan los determinantes de la competitividad tecnológica.

En esta lógica las empresas locales deben buscar la eficiencia por medio de nuevas habilidades y conocimientos para dominar los elementos tácitos de la tecnología, lo cual no es proceso fácil. El éxito depende de la habilidad de los sectores público y privado para desarrollar y dominar la tecnología y para entender que diferentes estructuras de exportación tienen implicaciones diferentes para el crecimiento y para un desarrollo local independiente. Un problema mayor en esta dirección es entender que las estructuras de exportación no necesariamente son flexibles y totalmente adaptables a cambios en el precio de los factores de producción, ni son el resultado del funcionamiento libre y arbitrario del mercado. De ahí que escoger el patrón de exportaciones adecuado para el desarrollo del mer-

cado interno requiere de políticas públicas para el aprendizaje tecnológico y para la importación de tecnología.

Medular en esta estrategia es el aumento de inversión en investigación y desarrollo con especial énfasis en investigación aplicada que apoye a las pequeñas empresas. En México sólo se gasta el 0.55% del PIB cuando el promedio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos es de 2.5%, con Estados Unidos que llega 2.5%, Corea del Sur que alcanza el 4.23% y Brasil el 1.2%. Más grave es que en promedio la participación del sector privado en este gasto alcanza a 80%, pero en México sólo llega al 20%. En México apenas el 4.7% de las empresas con más de 100 empleados tienen departamentos de investigación y desarrollo tecnológico y sólo el 1.8% realiza investigación y desarrollo extramuros. Se argumenta que este bajo gasto de las empresas se debe a costos y riesgos muy elevados, falta de fuentes de financiamiento apropiadas y

mínimo apoyo público. Estos factores apuntan a una falla de la política pública para lograr una mayor participación conjunta de gobierno, capital privado y universidades. En el fondo, lo que se requiere es un cambio de mentalidad de la IP en este respecto.

Se requiere de una orientación hacia la generación de “operadores del futuro”, esto es, trabajadores calificados que estén ampliamente conectados a un mundo de acelerado cambio tecnológico. La tecnología está creando una dinámica de destrucción y creación de empleos y de transformación de ocupaciones y de procesos y los que tengan alta calificación serán los que consigan empleo. Este operador debe contar con nuevas competencias como la capacidad de lidiar con máquinas inteligentes y ser adaptable y capaz de seguir aprendiendo. Un mercado

laboral moderno demanda pensamiento crítico, creatividad, comunicación, colaboración y cualidades de carácter socioemocionales como persistencia, adaptabilidad, curiosidad, iniciativa, liderazgo, conciencia social y cultural y autocapacitación. Todo esto tiene que ver con la reforma educativa que requiere este país.

El desarrollo nacional de estas habilidades para dominar y usar las tecnologías demanda 1) políticas públicas para resolver las fallas de aprendizaje en las empresas locales y 2) la capacidad de atraer IED de calidad. Implícito está que el éxito depende de políticas locales para el aprendizaje tecnológico y para la importación de tecnologías.

La ventaja de nuestro bajo desempeño tecnológico es que no requiere de soluciones de ciencia nuclear. Se requiere de la aplicación y del desarrollo de innovaciones en tecnologías

***“Se requiere de una orientación hacia la generación de “operadores del futuro”, esto es, trabajadores calificados que estén ampliamente conectados a un mundo de acelerado cambio tecnológico”.***

existentes tal y como los asiáticos lo hicieron al final de la década de 1990 en que decidieron que el modelo de “taller del mundo” sustentado en que la producción para la exportación no era la vía adecuada para participar en la globalización. Hay que orientarse en la innovación en tecnologías existentes que permitan mejorar las capacidades y el conocimiento para escalar en el aprendizaje tecnológico. Esta lógica es la que permitió a los países del sureste asiático convertirse en referentes mundiales en algunos sectores de tecnología de punta, como en las tecnologías de la información. Este camino es más viable dado que no se tienen los recursos ni las condiciones para competir en las tecnologías de punta como podrían ser las orientadas a la súper inteligencia artificial.

El paso hacia un mercado interno más autosostenible por el fortalecimiento de los encadenamientos productivos internos requiere que este sea un país que entre a la carrera innovadora para generar mayor valor

agregado. No se puede crecer sin generar mayor valor agregado.

El sector rural y la producción agrícola deben constituirse en un pivote de esta nueva orientación para dejar de importar la gran cantidad de los alimentos que los mexicanos consumimos, 76% de las oleaginosas, 48% del trigo y 35% del maíz, al tiempo que se mejora su bienestar. Para lograr este objetivo será necesario procurar un remozamiento industrial orientado a generar los bienes de capital e intermedios que requiere la producción agrícola, lo cual implica un paquete de incentivos para que el sector financiero contribuya a la modernización y dinamismo del sector primario. Se necesita maximizar la producción del sector agrícola reestructurando la agricultura como un sector altamente intensivo en trabajo, empleando la mayor cantidad posible de trabajadores en pequeñas parcelas. Se puede crear más producción, aunque la productividad por trabajador no sea muy alta, pero esto puede cambiar en el tiempo

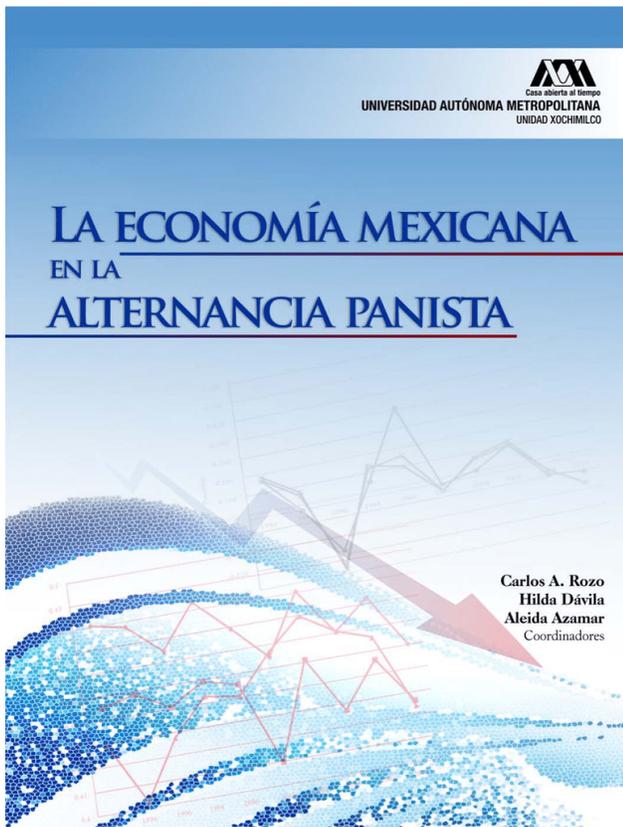
con una mejor atención tecnológica que lleve apoyos agronómicos y de marketing a los productores rurales.

A este propósito pueden generarse incentivos para que las remesas y los ahorros de los fondos de jubilación se orientaran en esta dirección, lo cual podría estar ligado a un mayor gasto en inversión pública de largo plazo para la generación de la infraestructura rural con energías renovables, saneamiento y potabilización del agua, educación, salud e infraestructura rural. El gasto en infraestructura, que prácticamente desapareció, es indispensable para generar puestos de trabajo.

Los programas asistenciales para mejorar la situación de las áreas rurales más en desventaja pueden haber mejorado el consumo, pero no resuelven el problema de la desigual ni de la pobreza, por lo que deberían convertirse en programas de generación de empleo relacionados con este impulso al desarrollo del sector primario. Hay que resolver el drama de la pobreza y dejar simplemente de

administrarla, como hasta ahora se ha hecho. Moverse en esta dirección de atención al mercado interno no se puede alcanzar sin el apoyo e intervención del estado, como lo han experimentado países exitosos como China, Corea, Japón, Vietnam, Singapur.

Naturalmente que una mayor participación del estado requiere de mayores recursos para lo cual es necesario moverse en dos direcciones simultáneamente. Se requiere de una verdadera y profunda reforma hacendaria y se requiere de un mayor nivel de ahorro. La primera va más allá de incrementar impuestos para reconstruir todo el sistema de recaudación y gasto público. El sistema fiscal no sólo recauda poco, sino que continúa siendo ineficiente e injusto como lo planteó Kaldor en 1960. Peor aún es que es un sistema que después de transferencias corrige muy poco la desigualdad, es el que menos lo hace entre los miembros de la OCDE. Esta deficiencia requiere de transferencias más puntualmente



enfocadas a los más vulnerables. El dilema es que el gasto público funciona como un sistema desenfocado y en la recaudación facilita la evasión y pululan las exenciones. Se necesita ampliar la base tributaria, para lo cual es necesario: reducir la informalidad, eliminar exenciones -particularmente las que se dan a las corporaciones-, incrementar impuestos sobre la propiedad inmobiliaria y sobre las actividades perjudiciales al medio ambiente, en esta lógica se debería gravar el carbono y utilizar lo recaudado para financiar energías limpias,

es decir impuestos verdes. Se requiere imponer impuestos sobre las herencias, hoy inexistente en este país. También es necesario reducir la evasión mediante la integración del Sistema de Administración Tributaria ([SAT](#)) y los sistemas de seguridad social. Se requiere de una reforma fiscal que grave a los que más se han beneficiado del modelo exportador.

En términos del ahorro se requeriría de generar incentivos para que el capital mexicano se invierta en México y no en el extranjero, también se requiere desincentivar el uso de capital en el sector inmobiliario para que se use en el sector productivo. Igualmente es necesario mayor control del sistema financiero para eliminar el sesgo hacia el corto plazo y hacia la especulación, al tiempo que se orienta la inversión en mejoramiento tecnológico de la manufactura por medio de subsidios condicionados para producir bienes intermedios. La intervención financiera se requiere para dirigir el capital hacia la pequeña agricultura y el desarrollo manu-

facturero local. La función del gobierno es facilitar la disponibilidad de recursos financieros enfocados en una estrategia de desarrollo que produzca adelanto tecnológico y prometa mayores ganancias futuras en lugar de ganancias y consumo individual de corto plazo.

Una perspectiva de desarrollo del mercado interno debe considerar la nueva orientación que ha tomado el cambio tecnológico hacia la eliminación de empleos, particularmente en el sector manufacturero. Para un país abundante en mano de obra se requiere además el desarrollo de una economía de servicios, como la orientación que se ha dado más recientemente en los servicios turísticos.

Esta propuesta no es un cambio a realizar en el corto plazo con efectos positivos inmediatos. Por el contrario, es una opción que requiere de una visión de país a largo plazo con un gran sentido de responsabilidad por parte de los servidores públicos para mejorar las condiciones de bienestar de la mayoría de los mexicanos. Esta

es la verdadera y mejor metamorfosis que pudiera experimentar la sociedad mexicana y no como hasta ahora se nos quiere hacer creer que es la de ser un gran país exportador de bienes manufacturados. Es indispensable que el estado retome su rol como administrador de la economía nacional a fin de revertir el principal impacto de la globalización que ha sido el de subvertir a los gobiernos al dictado de los mercados por medio del endeudamiento. La política económica ha perdido autonomía cuando el gasto público y las políticas monetaria y fiscal están constantemente bajo el escrutinio de los prestadores financieros internacionales. Lo cual nos lleva al trilema de Rodrik de tener que escoger entre globalización, democracia plural y soberanía nacional. La globalización restringe la soberanía nacional, aunque exista democracia, pero no se puede tener democracia y soberanía simultáneamente con globalización. El ejemplo más claro de esta lógica es como las cadenas globales de valor (CGV)

han obligado a un cambio de actitud hacia el tipo de cambio. De una narrativa que defendía un dólar débil para beneficiar a las importaciones ahora se demanda un dólar fuerte que baje el precio de las importaciones y suba las ganancias. A esta lógica contribuyó la emergencia de las cadenas de distribución masiva como Walmart. De esta manera el tipo de cambio dejó de ser importante para el comercio, ahora prevalece la locación de la producción.

Centrarse en el mercado interno para combatir la desigualdad, en el corto plazo, puede llevar a altos costos para todos cuando hoy sólo son para los menos favorecidos. En el largo plazo, mejores condiciones de bienestar nacional y mayor demanda agregada local se traduce en mayor crecimiento y mayores ingresos para el Estado, con lo cual pueda cubrir las deudas en las que se incurre hoy para alcanzar un futuro económico más incluyente con mayor productividad y altos salarios, en la medida que se diversifican las exportacio-

nes y se substituyen importaciones por la profundización tecnológica en cualquiera de sus dos vertientes: ya sea la de escalar la calidad y la tecnología en las actividades existentes y la de moverse de tecnologías simples a complejas, pero siempre considerando que en cualquiera de las dos se mantiene el requerimiento de construir habilidades locales.

Hay que retomar la pérdida de autonomía que ha tenido la política económica, cuando el gasto público y las políticas monetaria y fiscal están constantemente bajo el escrutinio de los prestadores financieros internacionales. En el fondo, lo que se propone es que el Estado retome el control efectivo de la economía nacional que la globalización colocó en manos de los mercados. Así, el gobierno debe regresar a promover la movilidad social invirtiendo en educación, en desarrollo tecnológico y orientando el gasto hacia los que más lo necesitan.





# FILI

## Filtro para la retención de grasas

DI.Naomi Fernanda Trechuelo Medina

Logo FILI: DI. Naomi Fernanda Trechuelo Medina

La mala gestión de residuos es uno de los problemas medioambientales más importantes del siglo XXI.

El daño producido por el hábito mecánico y muchas veces inconsciente de tirar el aceite por el fregadero es incalculable. Las grasas aunadas a otros residuos, que mucha gente tira por el desagüe, pueden llegar a solidificarse, atascando la tubería y generando gérmenes y bacterias nocivas para la salud, contaminando el

agua de los ríos y los océanos. El aceite usado de cocina es un factor serio de contaminación del agua, porque produce una capa por encima de ella difícil de eliminar, que dificulta el paso de oxígeno, de los rayos del sol y puede matar a los seres vivos de los ríos y los océanos.

Separar la grasa del agua es una tarea enorme y costosa. El objetivo

---

1. NAOMI FERNANDA TRECHUELO MEDINA ES EGRESADA DE LA LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA.

de FILI es resolver en la medida de lo posible este problema, mediante un producto capaz de separar estos residuos del agua que utilizamos y verte-



DI. NAOMI FERNANDA TRECHUELO MEDINA

mos cotidianamente por el sistema de drenaje de la cocina.

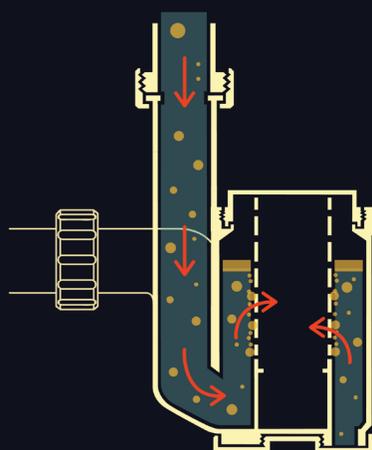
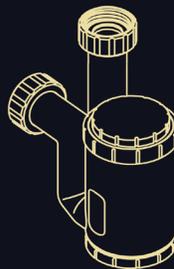
Mi principal motivación para la creación de este proyecto ha sido la conservación del medio ambiente. Actualmente existe una mínima preocupación por temas como la contaminación de las aguas por residuos peligrosos (en este caso, grasas y aceites) y que el mercado de productos dirigidos a estos sectores es casi nulo. He trabajado de manera

Fili es un filtro que retiene los Residuos Grasos de Cocina que son vertidos en el sistema de drenaje de la tarja de cocina.

Su objetivo es resolver en la medida posible la contaminación de las aguas residuales y todas las problemáticas implícitas que se viven en la Ciudad de México debido al mal manejo de los Residuos Grasos de Cocina.



El proceso de retención de Residuos Grasos de Cocina consta de dos fases.

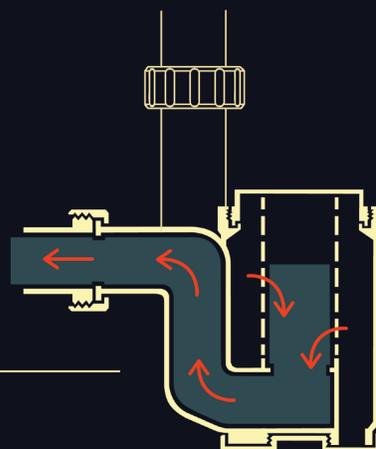


El agua contaminada con Residuos Grasos de Cocina utilizada para lavar trastos y utensilios en la tarja de cocina, baja por el tubo vertical hacia el contenedor, ahí se encuentra con una barrera de tela fabricada con polipropileno que absorbe únicamente las grasas y deja pasar libremente el agua filtrada.

1

Después de que el agua es filtrada correctamente, el flujo continúa hacia el tubo horizontal conectado a la pared hasta llegar al sistema de drenaje urbano. El filtro también retendrá residuos sólidos por lo que es importante realizar un buen mantenimiento cada cierto tiempo.

2



ardua en el diseño de FILI, un filtro para la retención de grasas, para que la población mexicana se interese por el tema de cuidar el medio ambiente.

## FILI

FILI es un filtro pequeño que se coloca fácilmente en la instalación de drenaje de la tarja de cocina. El sistema de filtrado garantiza la retención de un alto porcentaje de residuos grasos de cocina.

Está diseñado de tal forma que pueda sustituir al [cespol](#) que comúnmente se utiliza en la instalación de drenaje de las cocinas, y que a su vez cumpla sus funciones sin dificultades. Se fabrica con materiales convencionales que funcionan adecuadamente para estos propósitos, como lo son el plástico PVC y el hule, los cuales garantizan un óptimo funcionamiento y durabilidad.

cionan adecuadamente para estos propósitos, como lo son el plástico PVC y el hule, los cuales garantizan un óptimo funcionamiento y durabilidad.

***“FILI es capaz de separar un porcentaje alto de los residuos grasos mezclados con agua. Las grasas al ser separadas pueden usarse o dirigirse hacia otros mercados o industrias, como la creación de bio-combustibles, plásticos, jabones, barnices, entre otros, a partir de grasas o aceites usados”.***

Su diseño establece el correcto flujo del agua; la tecnología que posibilita el filtrado de las grasas y aceites es el sistema interno y la “tela filtro” que funciona como una barrera que no permite el paso del agua por ser hidrofóbico (repele el agua) y al mismo tiempo oleofílico (absorbe únicamente los residuos grasos) es eficaz y rápido en la absorción.

FILI es capaz de separar un porcentaje alto de los residuos grasos mezclados con agua. Las grasas al ser separadas pueden usarse o dirigirse hacia otros mercados o industrias, como la creación de bio-combustibles, plásticos, jabones, barnices, entre otros, a partir de grasas o aceites usados.

### **FUNCIONAMIENTO**

Al momento de hacer uso del filtro es importante tomar algunas medidas

anticipadas: la separación y gestión correcta de los residuos grasos de cocina, así como también evitar verter otro tipo de residuos por la tarja de la cocina (restos de comida, por ejemplo) esto para hacer un uso adecuado del filtro.

El diseño del filtro establece un correcto flujo del agua utilizada en la tarja de la cocina que baja por el tubo principal conectado directamente a la tarja. El primer tubo conduce el flujo hacia el contenedor, donde se encuentra con el portafiltro que contiene la tela filtro en su interior. Éste funciona como una barrera que no permite el paso del agua ni la absorbe, porque es hidrofóbico, lo que ocasiona que el agua pase por los orificios que tiene la tela filtro hacia el interior del portafiltro.

El agua, al estar en contacto con la tela filtro, hace que los residuos grasos



de cocina sean absorbidos y retenidos por la tela filtro. El flujo que ya no contiene un alto porcentaje de residuos grasos de cocina continúa una ruta hacia el segundo tubo, que conecta a la salida directa al drenaje.

Cabe mencionar que el contenedor del filtro estará siempre lleno de agua, de esta manera cumple otra función, al evitar que asciendan los malos olores, como trampa donde pueden quedar objetos valiosos, pero principalmente detener residuos sólidos que no podrán pasar a

través de la tela filtro y quedarán varados en el contenedor. Esto deberá solucionarse con un mantenimiento adecuado cada cierto periodo de tiempo, desenroscando la tapa inferior y vaciando el agua contenida en el filtro junto con los residuos sólidos atascados.

Esta tela filtro también necesita mantenimiento cada cierto periodo de tiempo, por lo que se deberá cambiar por otra nueva para asegurar que los residuos grasos contenidos sean un porcentaje alto.

De acuerdo a los requerimientos y la propuesta de diseño, el filtro se propuso con piezas y materiales adecuados para efectuar de manera precisa su función y objetivo.

### COMPONENTES

- Contenedor: es la parte donde estará circulando el flujo de agua que baja desde la tarja, con diferentes cargas de residuos, fabricado en plástico PVC para garantizar una buena duración, ya que es un material altamente calificado para las instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- Tapa superior de contenedor: esta tapa se implementó para poder realizar el mantenimiento y los cambios de telas filtro, fabricado en PVC al igual que el contenedor. Gracias al sistema de cuerdas, la tapa puede rosarse fácilmente.
- Empaque para tapa superior: para evitar derrames o fugas, se implementó un empaque de hule que se coloca en el contenedor y al enroscar la tapa superior, ésta hace presión con el empaque.
- Tapa inferior: esta tapa tiene como objetivo facilitar el mantenimiento del filtro, y así mismo poder drenar los residuos sólidos que llegan a atascar el filtro después de un determinado tiempo de uso. Fabricado con PVC.
- Empaques para tapa inferior: al igual que la tapa superior, esta lleva implementados dos empaques de hule para evitar derrames o fugas; con la diferencia que se colocan dentro de la tapa.
- Porta-filtro: el porta-filtro cumple la función de sujetar a las telas filtro. Se diseñó con una estructu-

***“El contenedor del filtro estará siempre lleno de agua, de esta manera cumple otra función, al evitar que asciendan los malos olores”***

ra resistente y de tal forma que el agua que circula en el contenedor esté en contacto directo con la tela filtro. Se puede extraer fácilmente por la parte superior del contenedor. Fabricado con plástico PVC.

- Tela filtro: es un material resistente, fabricado de polipropileno fundido y soplado, con características hidrofóbicas, lo que no le permite absorber el agua, y al mismo tiempo oleofílica, absorbe y retiene aceites y grasas de todo tipo. Es reutilizable e incinerable, deja menos de un 2% de cenizas de residuos. Presentado en forma cilíndrica con las medidas adecuadas para que embone perfectamente en el portafiltro.
- Conexiones enroscables: ya que el contenedor estará conectado a dos tubos, se incluyen dos conexiones enroscables para garantizar una correcta sujeción. Son piezas comerciales fabricadas con PVC.
- Empaques para conexiones: para evitar derrames o fugas, las conexiones enroscables cuentan con empaques de hule.
- Tubo principal con coladera: se incluye este tubo debido a que se requieren medidas exactas para poder colocar el filtro debajo de la tarja. La coladera está diseñada con medidas universales y cuenta con una conexión enroscable para asegurar el tubo de una manera efectiva. Fabricado con PVC y acero inoxidable.
- Tubo flexible: debido a que las instalaciones sanitarias de las cocinas de la Ciudad de México están construidas con base en diferentes medidas, se incluye un tubo flexible con medidas adecuadas para conectar el tubo de salida del contenedor al tubo de drenaje de la pared sin tener dificultades. Fabricado con PVC.



# Laboratorio de Investigación tecnológica

Mtro. Juan Ricardo Alarcón Martínez



Fotos: Claudia Liliana López López

El Laboratorio de Investigación Tecnológica es un espacio genérico de la Licenciatura en Arquitectura que está compuesto a su vez por los Laboratorios de: Materiales y Construcción, Medio Ambiente, Modelos Estructurales e Iluminación Arquitectónica.

Su objetivo general es fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje del área tecnológica, mediante la práctica de los procesos y sistemas constructivos, con base en métodos y normas establecidas por organismos nacionales e internacionales.

Las actividades prácticas que se realizan para que el conocimiento teórico y tecnológico sea más asimilable son:

- Prueba de granulometría en agregados finos y en agregados gruesos. Consiste en aislar y dife-

renciar tamaños de partículas y clases de granos que componen los agregados del concreto.

- Prueba de contenido de humedad en agregados finos y gruesos, para determinar la diferencia de contenido de agua de los agregados en la elaboración de mezclas de concreto.



MTRO. JUAN RICARDO ALARCÓN MARTÍNEZ  
FOTO: CLAUDIA LILIANA LÓPEZ LÓPEZ

- Prueba de revenimiento, para determinar la plasticidad del concreto en estado fresco.
- Dosificación en mezclas de concreto. Permite diseñar y elaborar una mezcla de concreto, para

---

1. EL MTRO. JUAN RICARDO ALARCÓN MARTÍNEZ ES ARQUITECTO POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA Y MAESTRO EN ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. ES PROFESOR INVESTIGADOR DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA Y PRODUCCIÓN DE LA UAM-X.

## Elaboración de especímenes de concreto



Diseño de mezclas



Dosificación de materiales



Elaboración de mezcla



Prueba de revenimiento



Colado de cilindros



Conclusiones

FOTOS PROPORCIONADAS POR EL MTRO. JUAN RICARDO ALARCÓN MARTÍNEZ

- lograr una resistencia determinada al esfuerzo de compresión.
- Preparación de especímenes de concreto. Es el colado y curado de las probetas de concreto en estado fresco, que posteriormente se destinan a ensayos de compresión.
- Cabeceo con mortero de azufre. Preparar las superficies de contacto para la prueba a compresión del cilindro de concreto endurecido, por medio de un mortero de azufre que permite homogenizar las bases del cilindro.
- Resistencia de compresión axial. Es la prueba, a la que se someten los cilindros de concreto para determinar su máxima resistencia a la compresión.
- Resistencia a la flexión. Es un ensayo de flexión en el cual se somete a un esfuerzo de carga a una viga de concreto.
- Preparación de especímenes de tierra.
- Práctica de Soldadura con arco eléctrico. Clase teórica y práctica del proceso de soldadura.
- Túnel de viento. Es una herramienta de investigación para

ayudar en el estudio de los efectos del movimiento del aire alrededor de objetos sólidos.

- Práctica de Asoleamiento en el Heliodón. Se trata de un simulador que permite una representación física del posicionamiento del sol y por consiguiente el análisis de la iluminación de construcciones frente a las posiciones cambiantes del sol.
- Práctica de Gráficas Solares. Son instrumentos auxiliares para saber qué sucede en términos

de luz y sombra en determinado momento y posición del sol.

- Práctica de Iluminación Natural y Artificial Arquitectónica. Es la posibilidad de considerar el tratamiento y el diseño de la luz como uno de los principales condicionantes a la hora de concebir cualquier tipo de proyecto.
- Modelos de estructuras plegables “Cubierta proyecto Las Ánimas”. Es un sistema de soporte estructural que genera variadas iniciativas de diseño que se

## Elaboración de Block de Tierra Comprimida



Clase teórica



Elaboración de mezcla



Explicación del funcionamiento



Elaboración de BTC



FOTOS PROPORCIONADAS POR EL MTRO. JUAN RICARDO ALARCÓN MARTÍNEZ

## Práctica de Asoleamiento en el Heliodón



Explicación teórica



Práctica con diferentes modelos



FOTOS PROPORCIONADAS POR EL MTRO. JUAN RICARDO ALARCÓN MARTÍNEZ

- adaptan a diversas condiciones.
- Fabricación de Bloque de Tierra Comprimida (BTC). Son bloques uniformes de tierra cruda estabilizada, adecuada para la construcción.
- Apoyo a la comunidad estudiantil de licenciatura, proyectos finales y posgrado.

### UN POCO DE HISTORIA

El Dr. Emilio Pradilla Cobos fue el pionero de este proyecto y su primer director. Él convocó a una serie de profesores que lo trabajaron y lo desarrollaron paso a paso. La idea era

tener un espacio adecuado para realizar una serie de prácticas no solamente de arquitectura, sino de toda la División de Ciencias y Artes para el Diseño.

Cuando el profesor [Luis Romero Regus](#) llega a la dirección, me invita a encargarme del laboratorio del 2001 al 2007. Posteriormente en compañía de Rodolfo Santa María y [Everardo Carballo](#), que es con quien hemos estado más tiempo allí, nos hemos dedicado a reflexionar permanentemente si es suficiente el conocimiento que queremos que se construya en el laboratorio por parte de los estudian-

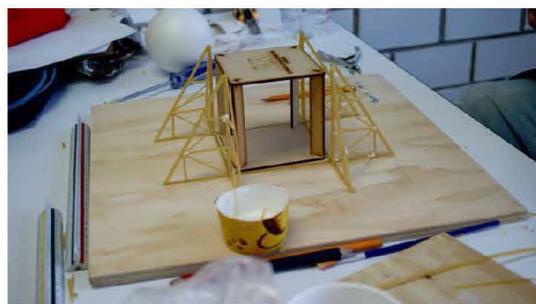
tes o es necesario innovar e implementar cosas nuevas.

Dada la condición del planeta, del problema ambiental que es bastante grave, hemos incentivado la investigación. En el periodo de Rodolfo Santa María se consiguió un [Heliodón](#) y un [túnel de viento](#), con la intención de hacer pruebas de soleamiento y de microclima. Queríamos que el laboratorio tuviese una visión más amplia, incluyendo la cuestión ambiental y haciendo reproducciones a escala con un simulador.

Se retomó entonces la iniciativa de un laboratorio de estructuras, en donde se desarrollaran algunos modelos para diseñar y entender el comportamiento de las estructuras ligeras, básicamente membranas, hiperbólicos y estructuras plegadas. El espacio -que no era suficiente- se amplió para incluir el tema tanto de estructuras como de medio ambiente y modelos estructurales y físicos.

Con el afán de involucrar más compañeros y dar apertura suficiente, le cambiamos el nombre de Taller

## Elaboración de modelos



FOTOS PROPORCIONADAS POR EL MTRO. JUAN RICARDO ALARCÓN MARTÍNEZ

## 10° concurso de estructuras de espagueti

**Objetivo:** Fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje del área tecnológica a través de la demostración física del comportamiento de las estructuras y su relación (diseño y teoría), por medio de la construcción de modelos estructurales de espagueti que el alumno realiza.



Inauguración del concurso por la directora del CyAD Mtra. María de Jesús Gómez Cruz, y el comité organizador



Entrega de regalos a los participantes por parte del comité organizador

FOTOS PROPORCIONADAS POR EL MTRO. JUAN RICARDO ALARCÓN MARTÍNEZ

de Materiales a Laboratorio de Investigación Tecnológica, el cual abarca las áreas mencionadas.

### ESTRUCTURAS DE ESPAGUETI

Hemos realizado en los últimos años un proyecto de laboratorio muy importante, beneficiados por las convocatorias de Rectoría de Unidad: el concurso de Estructuras de Espagueti. El objetivo es que el estudiante aplique los conocimientos teóricos en un modelo físico, que en este caso se hace con espagueti, aunque se puede hacer también con otros materiales.

Este concurso premia a los estudiantes que, en un tiempo determinado, desarrollen estructuras con algunas particularidades y las sometan a una carga gravitacional determinada, acercamiento que nos sirve mucho para que construyan el conocimiento y su lógica estructural arquitectónica.

Las estructuras son tridimensionales y deben tener un volumen determinado, una cantidad específica de gramos de espagueti seco y una base sobre la que construir el modelo. Los estudiantes también deben entre-

## Proyecto: Las Animas Tulyehualco



FOTOS PROPORCIONADAS POR EL MTRO. JUAN RICARDO ALARCÓN MARTÍNEZ

gar una memoria de los razonamientos y la justificación que los llevó a desarrollar ese modelo. Ya vamos a tener la décimo primera convocatoria de este concurso y ha sido tan exitoso porque la metodología se ha ido afinando, hemos perfeccionado procedimientos y ya tenemos cierta agilidad para aplicar la carga a los modelos, de manera manual, con una serie de placas de acero con pesos determinados. Los estudiantes observan el comportamiento y las fallas ocasionadas en cada una de las estructuras.

Es una experiencia muy estimulante que muestra en donde fallan las estructuras. Los trabajos son realizados por equipos y ahora tenemos la pretensión de invitar no solo a las universidades de la Ciudad de México, sino otras aledañas y que los estudiantes puedan valorar su conocimiento e incluso a su profesorado. Esto fortalece el espíritu UAM y les da identidad.

### LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

Las pasiones cambian con el transcu-

rir de los años dentro de la universidad, pero examinando mi vida hay una que ha permanecido y se ha mantenido constante: poder ser testigo presencial del interés y la forma en que los alumnos se involucran en la construcción del conocimiento. Eso no deja de asombrarme.

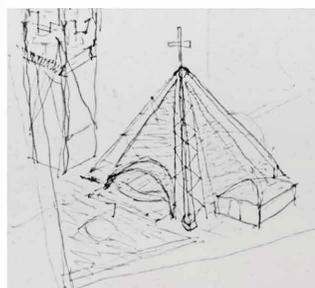
Yo como estudiante siempre encontraba un vacío entre el diseño del objeto arquitectónico y la metodología de construcción; por eso me dediqué a tratar de desarrollar algunos instrumentos que facilitaran esta comprensión. El resultado es que varios de ellos han logrado tener una presencia diferente dentro de su campo laboral. Eso

es muy estimulante para mí y es lo que me mantiene vivo, tener interlocutores con los que he podido comunicarme. La comunicación es un proceso complejo, no siempre encontramos las palabras precisas, las formas

de hacernos entender o de transmitir nuestros pensamientos, es difícil ponerles palabras a los pensamientos y casi siempre es un desafío porque es un proceso de doble vía y muchas veces es el interlocutor el que pone barreras.

Podemos ser mejores como universidad y en lo que nos toca a los arquitectos, creo que también podemos ser cada día mejores, más responsables, porque uno madura también

### Proyecto: Capilla Tlatempa



Ubicación: Tlatempa, Estado de México.

Encargados del proyecto:

Mtro. en Arq. Juan Ricardo Alarcón Martínez

Mtro. en Arq. Juan Manuel Everardo Carballo Cruz

FOTOS PROPORCIONADAS POR EL MTRO. JUAN RICARDO ALARCÓN MARTÍNEZ

como profesional, madura en la docencia y se tiene que hacer una labor muy importante de concientización para que seamos mejores seres humanos.



Foto: Claudia Liliana López López

# Agenda

julio  
2019

# Convocatorias

---

## ANUARIO 2018

Aprendizajes, avances y retos: ¿hacia dónde vamos?

**Está disponible  
para consultar  
en:**

**[www.xoc.uam.mx/anuarios](http://www.xoc.uam.mx/anuarios)**



**Anuario 2018**  
**Aprendizajes y avances, y  
retos: ¿hacia dónde vamos?**

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco

[Consultar el anuario](http://www.xoc.uam.mx/anuarios)

## Proyectos de desarrollo tecnológico y de innovación enfocados a gestión urbana

### **PROYECTOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO Y DE INNOVACIÓN ENFOCADOS A GESTIÓN URBANA**

**Convoca: Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México**

#### **Objetivo**

**Abordar los retos en tema de medio ambiente, movilidad y desarrollo tecnológico para mejorar la calidad de vida de la población y realizar acciones que reduzcan las problemáticas detectadas en la Ciudad, bajo las modalidades:**

- 1. Agua. Saneamiento de aguas contaminadas en la Ciudad de México: 1.1 Tecnología para limpia de presas y lagunas y Modelo de Telemetría para la gestión. Anexo I.**
- 2. Movilidad. Desarrollo de instrumentos para mejorar el transporte en la Ciudad de México: 2.1 Desarrollo de un Mototaxi para la Ciudad de México. Anexo II.**

**Cierre de convocatoria: 9 agosto 2019**

**Detalle de la convocatoria: [Dar click aquí](#)**

[Consultar convocatoria](#)

## Atención de problemas específicos de la Ciudad de México relacionados con el aseguramiento hídrico de la ciudad.

---

### **ATENCIÓN DE PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO RELACIONADOS CON EL ASEGURAMIENTO HÍDRICO DE LA CIUDAD.**

**Convoca: Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México**

#### **Objetivo**

**Atender al menos tres de los siguientes temas, desde un enfoque de cuenca y con incidencia en la Ciudad de México:**

- a) Circulación del agua (cauces naturales y artificiales)**
- b) Tratamiento y mejora de la calidad del agua.**
- c) Aprovechamiento del agua pluvial.**
- d) Estrategias para el reúso del agua.**
- e) Planeación para el manejo de los socioecosistemas que permitan la recuperación y conservación del paisaje, de la biodiversidad, y de zonas patrimoniales.**
- f) Educación para la gestión integral de los recursos hídricos.**

**Cierre de convocatoria: 9 agosto 2019**

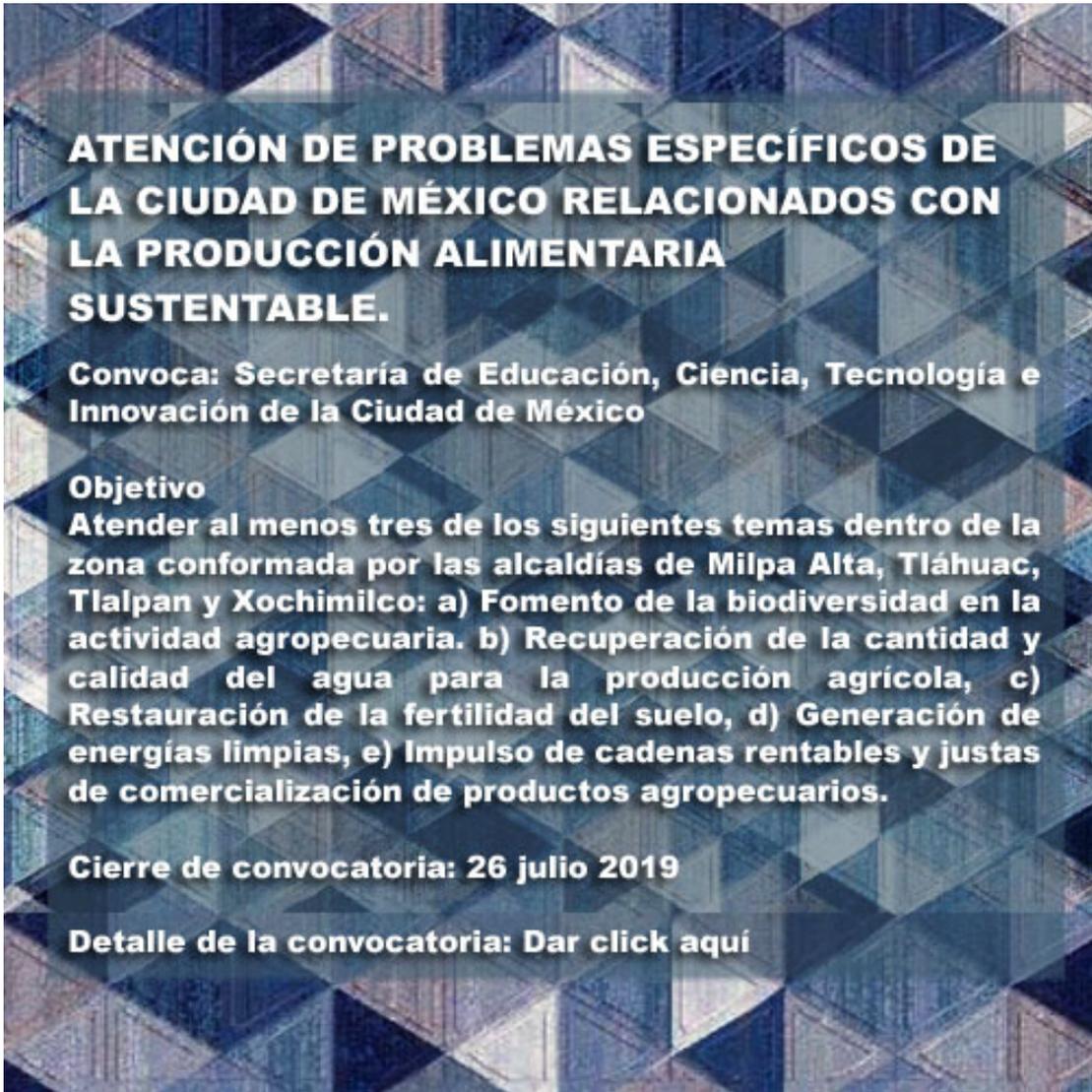
**Detalle de la convocatoria: [Dar click aquí](#)**

[Consultar convocatoria](#)

---

## Atención de problemas específicos de la Ciudad de México relacionados con la producción alimentaria sustentable

---



**ATENCIÓN DE PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO RELACIONADOS CON LA PRODUCCIÓN ALIMENTARIA SUSTENTABLE.**

**Convoca: Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México**

**Objetivo**  
Atender al menos tres de los siguientes temas dentro de la zona conformada por las alcaldías de Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco: a) Fomento de la biodiversidad en la actividad agropecuaria. b) Recuperación de la cantidad y calidad del agua para la producción agrícola, c) Restauración de la fertilidad del suelo, d) Generación de energías limpias, e) Impulso de cadenas rentables y justas de comercialización de productos agropecuarios.

**Cierre de convocatoria: 26 julio 2019**

**Detalle de la convocatoria: [Dar click aquí](#)**

[Consultar convocatoria](#)

# Proyectos de desarrollo tecnológico y de innovación enfocados a solucionar problemáticas sociales de la Ciudad de México.

---



## PROYECTOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO Y DE INNOVACIÓN ENFOCADOS A SOLUCIONAR PROBLEMÁTICAS SOCIALES DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

Convoca: Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México

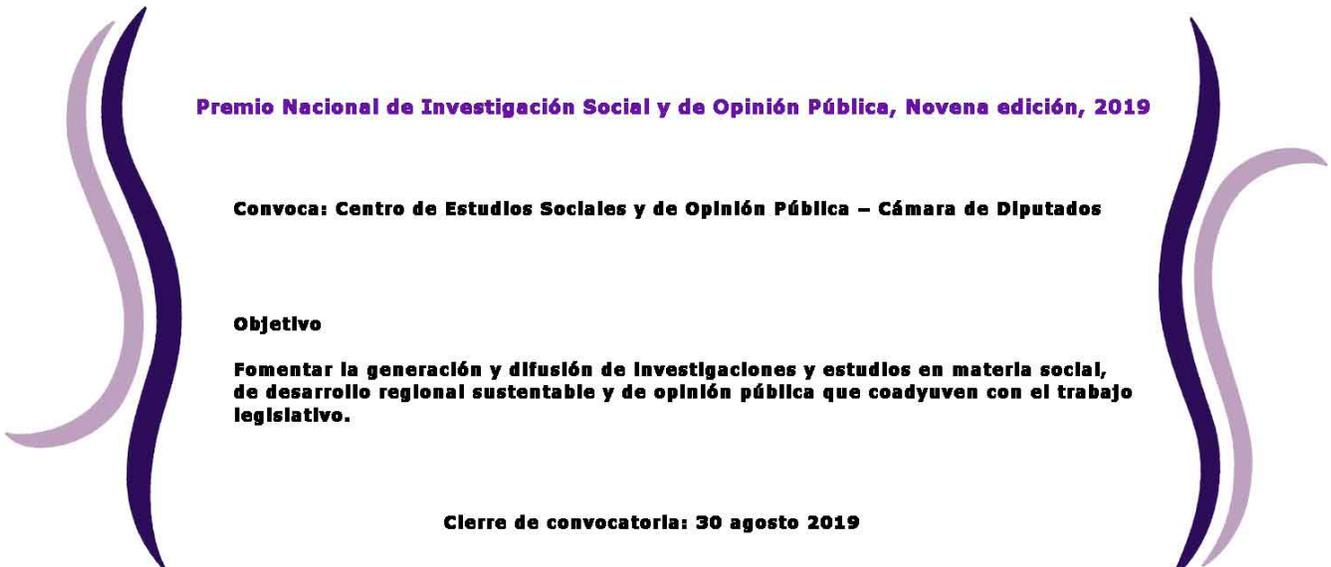
Objetivo Abordar los retos en tema la siguiente modalidad única: 1. Institutional Links-Technology Transfer: Líneas estratégicas en medio ambiente, cambio climático, Infraestructura urbana Incluyendo movilidad, tecnologías de la Información y materiales de nueva generación, políticas de innovación.

Cierre de convocatoria: 9 agosto 2019

[Consultar convocatoria](#)

# Premio nacional de investigación social y de opinión pública, novena edición, 2019

---



**Premio Nacional de Investigación Social y de Opinión Pública, Novena edición, 2019**

**Convoca: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública – Cámara de Diputados**

**Objetivo**

**Fomentar la generación y difusión de investigaciones y estudios en materia social, de desarrollo regional sustentable y de opinión pública que coadyuven con el trabajo legislativo.**

**Cierre de convocatoria: 30 agosto 2019**

[Consultar convocatoria](#)

# La Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura

## Tercer Premio Iberoamericano De Educación En Derechos Humanos Oscar Arnulfo Romero

La Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Segib).

Esta convocatoria está dirigida a instituciones que han trabajado activamente en la defensa y promoción de los Derechos Humanos, a través de la educación y la pedagogía.

Fecha de cierre:  
31 de Julio de 2019

Más información, dar click

**AQUÍ**



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



COPLADA  
Coordinación de Planeación, Vinculación  
y Desarrollo Académico



Oficina de  
Transferencia del  
Conocimiento

[Ver convocatoria](#)

# Global Student Entrepreneur México

## 10<sup>ª</sup> Edición De Programa Global De Estudiantes Emprendedores

GSEA Programa de Estudiantes  
Emprendedores

Ser un estudiante emprendedor que haya iniciado un negocio.  
Ser estudiante universitario al momento de registrarse o tener  
máximo 1 semestre de graduado. Límite de edad: 30 años

Fecha de cierre:  
24 de Septiembre de 2019

Más información, dar click

**AQUÍ**



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



[Ver convocatoria](#)

## ASF, INAI, INAP, PNUD, OCDE y SFP

### Premio A La Innovación En Transparencia 2019

Invitan a participar ASF, INAI, INAP, PNUD, OCDE y SFP.

Podrán participar *estudiantes, académicos y público en general*, deberán ser de nacionalidad mexicana, y podrán participar a título personal en la categoría de organizaciones de la sociedad civil y personas físicas.

Fecha de cierre:  
15 de Agosto de 2019

Más información, dar click

**AQUÍ**



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



Oficina de  
Transparencia del  
Gobierno

[Ver convocatoria](#)

# Premio Ada Byron a la Mujer Tecnóloga

Premio Ada Byron a la  
Mujer Tecnóloga

IBEROAMERICANA

El certamen busca reconocer a las  
mujeres que desarrollan un trabajo  
ejemplar en la ingeniería y la  
tecnología.

Fecha de cierre:  
31 de Agosto de 2019

Más información, dar click  
**AQUÍ**

 UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco

 COPLADA  
Coordinación de Planeación, Vinculación  
y Desarrollo Académico

 Oficina de  
Transferencia del  
Conocimiento

[Ver convocatoria](#)

# Alianza en química verde Phosagro/ UNESCO/ IUPAC

**Alianza En Química Verde  
Para La Vida**

La Organización de las Naciones Unidas para la  
Educación, la Ciencia y la Cultura (Segib).

La investigación en química verde y áreas afines en bioquímica,  
geoquímica, biotecnología, ecología y salud brindan a los jóvenes  
científicos la oportunidad de demostrar su inventiva y aportar  
información importante para el desarrollo sostenible.

Fecha de cierre:  
31 de Agosto de 2019

Más información, dar click  
**AQUÍ**

 UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco

 COPLADA  
Coordinación de Planeación, Vinculación  
y Desarrollo Académico

 Oficina de  
Transferencia del  
Conocimiento

[Ver convocatoria](#)

# GABRIEL FIGUEROA FILM FUND

## Los Cabos film festival

Gabriel Figueroa Film Fund  
Convocatoria Series De Contenidos  
Episódicos en Desarrollo

El Festival Internacional de Cine de Los Cabos

Podrán participar proyectos de series, webseries o contenidos episódicos para televisión o plataformas digitales (OTT, streaming, redes sociales), ficción o documental, producidos o co-producidos por México o cualquier otro país de Latinoamérica.

Fecha de cierre:  
17 de Agosto de 2019

Más información, dar click

**AQUÍ**



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco

COPLADA  
Coordinación de Planeación, Vinculación  
y Desarrollo Académico



Oficina de  
Transferencia del  
Conocimiento

[Ver convocatoria](#)

# IberCultura

## Convocatoria Ibercultura Viva Para Apoyo A Redes Y Proyectos De Trabajo Colaborativo 2019

Programa de cooperación intergubernamental vinculado a la Secretaría General Iberoamericana (Segib).

La convocatoria está destinada a organizaciones y/o colectivos de cultura comunitaria y/o pueblos originarios que trabajen en articulación y de manera colaborativa con al menos otras 2 (dos) organizaciones y/o colectivos culturales y/o pueblos originarios.

Fecha de cierre:  
15 de Julio de 2019

Más información, dar click

**AQUÍ**



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco

COPLADA  
Coordinación de Planeación, Vinculación  
y Desarrollo Académico



Oficina de  
Transferencia del  
Conocimiento

[Ver convocatoria](#)

# Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)

## Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional USAID

Propuestas para el fortalecimiento de la sociedad civil en México

La APS invita a las organizaciones de la sociedad civil y / u otras instituciones y organizaciones que están legalmente organizadas no gubernamentales registradas en México.

Fecha de cierre:  
1 de noviembre de 2019

Más información, dar click

**AQUÍ**



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



Oficina de  
Transferencia del  
Conocimiento

[Ver convocatoria](#)

# The Nippon Foundation

Fondo Japonés Para La Innovación Social

The Nippon Foundation

Dirigida a ONG locales, regionales o internacionales, e incluyen instituciones educativas y de investigación.

Fecha de cierre: Permanente

Más información, dar click

**AQUÍ**

 **CASA ABIERTA AL TIEMPO**  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco

 **COPLADA**  
Coordinación de Planeación, Vinculación y Desarrollo Académico

 **Oficina de Transferencia del Conocimiento**

[Ver convocatoria](#)

# Hilden Charitable Fund

**Hilden Charitable Fund**

Financiamiento de proyectos en salud, educación y desarrollo comunitario.

Dirigido a participantes en desarrollo.  
El programa de financiamiento está diseñado para ayudar a las pequeñas y medianas iniciativas.

Fecha de cierre: Permanente

Más información, dar click

**AQUÍ**

 **CASA ABIERTA AL TIEMPO**  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco

 **COPLADA**  
Coordinación de Planeación, Vinculación y Desarrollo Académico

 **OFICINA DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO**

[Ver convocatoria](#)

# Fondo Mundial para la Innovación (GIF)

## Fondo Mundial Para La Innovación GIF

Centro Mexicano Para La Filantropía CEMEFI

Busca invertir en proyectos sociales que mejoran la vida y las oportunidades de millones de personas en el mundo. Financia especialmente soluciones innovadoras frente a los desafíos del desarrollo sostenible.

Fecha de cierre: Permanente

Más información, dar click

**AQUÍ**



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



[Ver convocatoria](#)

# Fundación Interamericana

## Fundación Interamericana

Centro Mexicano Para La Filantropía CEMEFI

La IAF financia los esfuerzos de autoayuda de grupos de base en América Latina y el Caribe que buscan mejorar las condiciones de vida de los desfavorecidos y los marginados.

Fecha de cierre: Permanente

Más información, dar click

**AQUÍ**



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



Oficina de  
Transferencia del  
Conocimiento

[Ver convocatoria](#)

## ANUIES trayectoria

### Premio ANUIES 2019 A La Trayectoria Profesional En Educación Superior Y Contribución A Su Desarrollo

El Consejo Nacional de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior de la República Mexicana

Destinado a reconocer la trayectoria seguida por algún(a) distinguido(a) profesional, que permanentemente se ha dedicado a mejorar la calidad en el desarrollo de la educación superior en México.

Fecha de cierre: 1 de julio de 2019

Más información, dar click

**AQUÍ**



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



Oficina de  
Transferencia del  
Conocimiento

[Ver convocatoria](#)

## ANUIES innovación

### Premio ANUIES 2019 A La Innovación En La Práctica Docente

El Consejo Nacional de la Asociación Nacional de  
Universidades e Instituciones de Educación Superior de la  
República Mexicana

Destinado a reconocer a docentes que a lo largo de su  
trayectoria profesional se han distinguido por un desempeño  
innovador, de elevada calidad académica, centrado en la  
formación de sus estudiantes, y con un impacto en la renovación  
continua de su práctica.

Fecha de cierre: 1 de julio de 2019

Más información, dar click

**AQUÍ**



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



Oficina de  
Transferencia del  
Conocimiento

[Ver convocatoria](#)

# ANUIES Maestría

## Premio ANUIES 2019 Tesis De Maestría

El Consejo Nacional de la Asociación Nacional de  
Universidades e Instituciones de Educación Superior de la  
República Mexicana.

Destinado a reconocer una tesis de maestría cuyo tema sea la  
educación superior y destaque por su contribución teórica y  
metodológica en la comprensión y mejora de este nivel educativo  
en México.

Fecha de cierre: 1 de julio de 2019

Más información, dar click

**AQUÍ**



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



Coordinación de Planeación, Vinculación  
y Desarrollo Académico



Oficina de  
Transferencia del  
Conocimiento

[Ver convocatoria](#)

## ANUIES Doctorado

### Premio ANUIES 2019 Tesis De Doctorado

El Consejo Nacional de la Asociación Nacional de  
Universidades e Instituciones de Educación Superior de la  
República Mexicana

Destinado a reconocer una tesis de doctorado cuyo tema sea  
la educación superior y que destaque por sus aportaciones  
teóricas y metodológicas para el desarrollo y la mejora  
sustantiva de este nivel educativo en México.

Fecha de cierre: 1 de julio de 2019

Más información, dar click

**AQUÍ**



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



Oficina de  
Transferencia del  
Conocimiento

[Ver convocatoria](#)

# Premio Nacional de Ciencias 2019

## Premio Nacional De Ciencias 2019

Secretaría de Educación Pública SEP

Dirigida a candidatos en los campos de ciencias físico-matemáticas y naturales, tecnología, innovación y diseño.

Fecha de cierre: 9 de agosto de 2019

Más información, dar click

**AQUÍ**



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco

COPLADA  
Coordinación de Planeación, Vinculación  
y Desarrollo Académico



Oficina de  
Transferencia del  
Conocimiento

[Ver convocatoria](#)

# Convocatoria “Cátedras Marcos Moshinsky 2019”

## Cátedras Marcos Moshinsky 2019

Cátedras a jóvenes científicos en las áreas de física, matemáticas o las ciencias químico-biológicas

Las cátedras serán otorgadas a jóvenes científicos mexicanos, o extranjeros, que preferentemente no hayan cumplido los 45 años, radiquen en México y que hayan tenido ya una trayectoria sobresaliente en su área de especialización.

Fecha de cierre: 30 de julio de 2019

Más información, dar click

**AQUÍ**



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



Oficina de  
Transferencia del  
Conocimiento

[Ver convocatoria](#)

# XIV Congreso Internacional de Ciencias Sociales Interdisciplinarias

---



[Ver programa](#)

---

# Foro “Diálogo entre Gobierno, Sociedad Civil y Academia sobre el Suelo de Conservación de la Ciudad de México”

FORO

## DIÁLOGO ENTRE GOBIERNO, SOCIEDAD CIVIL Y ACADEMIA SOBRE EL SUELO DE CONSERVACIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE LA COMISIÓN DE RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO RURAL

Ejes temáticos

- 1) Cambio climático
- 2) Soberanía alimentaria
- 3) Bienes comunes
- 4) Medio ambiente y ciudad rural

**Sede:**

Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Xochimilco  
Auditorio Francisco Javier Mina

**Fecha:** lunes 8 y martes 9 de julio

**Horario:** 10:00 - 14:00 y 16:00 - 19:00 hrs.

[Consultar el programa](#)

# Ciencia abierta” Repositorio especializado en turismo”



**REPOSITORIO  
ESPECIALIZADO  
EN TURISMO**

Repositorio de Ciencia Abierta

**SECTUR**  
SECRETARÍA DE TURISMO

**CEDOC**  
CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE LA SECRETARÍA DE TURISMO

**ICTUR**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y FOMENTO TURÍSTICO

El Centro de Documentación de la Secretaría de Turismo (CEDOC), bajo el concepto de “Ciencia Abierta” se convierte en un repositorio de libre acceso especializado en turismo.

[Más información](#)

## Sesión de reclutamiento dirigido a diseñadores gráficos empresa Quad

---



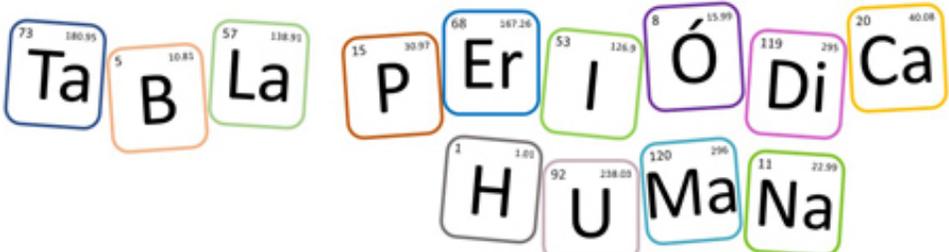
[Regístrate](#)

# Presentación: año internacional de la tabla periódica

El Departamento de Sistemas Biológicos y la Coordinación de la Licenciatura de QFB, en el marco del año internacional de la tabla periódica, te invitan a la presentación de:

**"AÑO INTERNACIONAL DE LA TABLA PERIÓDICA"**

2019 IYPT 



 Plaza roja  
27 de junio 2019  
14:00 – 16:00 horas  
ENTRADA LIBRE (no faltes! podrás interactuar y reaccionar con los elementos) **Coordina: Dra. Martha Leyte Lugo**

[Ver programa](#)

# Altas a nuevos Cuerpos Académicos 2019

## Alta Nuevos Cuerpos Académicos

Se hace una cordial invitación a los interesados en iniciar un nuevo Cuerpo Académico del 17 de julio al 9 de septiembre de 2019, para poder participar es necesario proporcionarnos los siguientes datos:

1. Nombre del Cuerpo Académico (CA)
2. Línea(s) de Generación o Aplicación Innovadora del Conocimiento (LGAC) que desarrollará el CA
3. Descripción de cada Línea (LGAC)
4. Grado de consolidación propuesto
5. Nombres de los integrantes
6. LGAC que cada integrante desarrolla, de forma individual o colectiva
7. Área del conocimiento o disciplina en la que trabaja el CA
8. División y departamento del CA

Dicha solicitud debe realizarse por medio de un oficio dirigido a la Coordinadora de Planeación, Vinculación, y Desarrollo Académico, M. en C. Q. Olivia Soria Arteche.



[Leer invitación](#)

# Cambios a Cuerpos Académicos Reconocidos 2019

## Cambios a CA's Reconocidos 2019

A los responsables de Cuerpos Académicos se les hace de su conocimiento que desde este momento y hasta el 8 de julio de 2019 estará abierta la convocatoria para realizar:

1. Altas y bajas de integrantes
2. Altas, bajas y/o modificación de líneas de investigación
3. Cambio en el nombre del CA

Por lo que si desean realizar algún cambio nos los hagan llegar mediante un oficio dirigido a la Coordinadora de Planeación, Vinculación, y Desarrollo Académico, M. en C. Q. Olivia Soria Arteche, junto con una justificación del por qué desea realizar dichos cambios. Aprovechando la ocasión les invitamos a actualizar tanto los CV's personales como del CA.



[Leer invitación](#)

# Becas

---

# Alert Youth Fund

---

## Beca Alert Youth Fund

Centro Mexicano Para La Filantropía  
CEMEFI

Dirigida a persona de una Organización Internacional o una organización no gubernamental (ONG) reconocida.

Fecha de cierre: Permanente

Más información, dar click

**AQUÍ**



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



Oficina de  
Transferencia del  
Conocimiento

[Ver convocatoria](#)

# Beca Fulbright-García Robles,

---

## Beca Fulbright-García Robles

La Comisión México-Estados Unidos para el Intercambio Educativo y Cultural COMEXUS

Dirigida a candidatos con al menos cinco años de experiencia laboral en áreas específicas.

Fecha de cierre: 31 de julio de 2019

Más información, dar click

**AQUÍ**



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



Oficina de  
Transferencia del  
Conocimiento

[Ver convocatoria](#)

# Programa de becas postdoctorales TWAS-CSIR

## Programa de becas postdoctorales TWAS-CSIR

Institución TWAS The World Academy Of Sciences for  
the advancement of science in developing countries

Dirigida a jóvenes científicos que deseen  
realizar una investigación postdoctoral en  
áreas emergentes de ciencia y tecnología.

Fecha de cierre: 30 de junio de 2019

Más información, dar click

**AQUÍ**



UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



Oficina de  
Transferencia del  
Conocimiento

[Más información](#)

## Becas para curso de idioma en el extranjero verano 2019

---



[Consultar](#)

## Becas para curso de idioma en la Ciudad de México y el Estado de México

---



**Becas para Curso de Idioma en la Ciudad de México y el Estado de México**

**Abierta del 24 de junio al 1° de julio**

**<http://www.becas.uam.mx/08a/convocatoria.html>**

**Entrega de solicitudes en la Oficina de Movilidad**

**1er piso Edificio A pasillo exterior**

[Consultar](#)

# Eventos

---

## Jóvenes Talento 2019, Grupo INFRA



El día 18 de junio la Oficina de Vinculación con Egresados y Bolsa de Trabajo de COPLADA, organizó una sesión informativa y de reclutamiento para egresados de la licenciatura en Administración. La empresa Grupo Infra presento su programa “Jóvenes Talento” dirigido a recién egresados y sin experiencia laboral. Dicho programa busca capacitar al Egresado en las diferentes áreas administrativas y financieras de la empresa, ofreciendo contratación directa y la posibilidad de desarrollo profesional a mediano plazo.



[enlaces.xoc.uam.mx](http://enlaces.xoc.uam.mx)