



## ARTÍCULO

### UNA ESTRATEGIA NACIONAL DE ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO EN MÉXICO. CÓMO Y PARA QUÉ.

**Dra. Cinthia Ruiz López, Dr. Oscar Campuzano Rodríguez, Diana Benítez Pulido, Karla Chávez Canela, Geidy Laportilla García y Arianna Pérez Ayala**  
*Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM*

El ordenamiento territorial (OT) es una estrategia de desarrollo que busca articular políticas y promover patrones sustentables de ocupación y aprovechamiento del territorio. En México su objetivo ha sido disminuir las diferencias sociales internas en las diferentes regiones del país y mejorar la calidad de vida de la población. Pero en su elaboración ha predominado un enfoque sectorial (urbano, rural, ecológico, etcétera) sobre el territorial (que considere de manera integral los componentes de los sitios a ordenar). Esta limitación en

el OT ha generado estrategias que no han logrado los resultados esperados. Ejemplo de ello, los programas de desarrollo urbano municipal, que pocas veces consideran el ámbito rural (aunque es sobre esas tierras donde crece la ciudad). Debido a que el OT ha sido visto como un instrumento de regulación y no como una estrategia que promueva el desarrollo. De acuerdo con ello, sigue vigente la necesidad de cambiar la forma de ordenar el territorio superando visiones sectoriales.

Con la intención de seguir construyendo políticas públicas con enfoque

## CONTENIDO

### ARTÍCULO

UNA ESTRATEGIA NACIONAL DE ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO EN MÉXICO. CÓMO Y PARA QUÉ ..... 1

### GRAN ANGULAR

RECIBE MARLENE VARGAS, EGRESADA DEL POSGRADO EN CIENCIAS DE LA TIERRA, EL PREMIO FRANCISCO MEDINA MARTÍNEZ ..... 4

### ESTUDIANTES

EMISIÓN DE RAYOS X DE PLANETAS ASOCIADOS A ENANAS BLANCAS ..... 5

BREVES DEL CAMPUS ..... 6

PARA CONOCER MÁS ..... 8

### LIBROS

¡A LAS COSAS MISMAS! DOS IDEAS DE LA FENOMENOLOGÍA ..... 8

territorial la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT) fue mencionada por primera vez en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del año 2016, en sus artículos 8, 23, 24 y 25, como una atribución de la federación.

Concebida para diversos fines tales como: adjudicar la función de configurar la dimensión espacial del desarrollo del país en el mediano y largo plazo; establecer el marco básico de referencia y congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024; subsanar y erradicar las desigualdades



FIGURA 1. PAISAJE URBANO DE OAXACA DE JUÁREZ. FOTO: CINTHIA RUIZ LÓPEZ.

## DIRECTORIO



Universidad Nacional  
Autónoma de México

### UNAM

#### RECTOR

Dr. Enrique Graue Wiechers

#### SECRETARIO GENERAL

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas

#### SECRETARIO ADMINISTRATIVO

Dr. Luis Agustín Álvarez Icaza Longoria

#### ABOGADO GENERAL

Dr. Alfredo Sánchez Castañeda

#### COORDINADOR DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Dr. William Lee Alardín

### CAMPUS MORELIA

#### CONSEJO DE DIRECCIÓN

Dr. Abel Castorena Martínez  
Dr. Avtandil Gogichaishvili  
Dra. María Ana Beatriz Masera Cerutti  
Dr. Diego Pérez Salicrup  
Dr. Joel Vargas Ortega  
Dr. Mario Rodríguez Martínez  
Dr. Antonio Veyra Medrano  
Dr. Luis Alberto Zapata González

#### COORDINADOR DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Lic. Claudia Lenina Sánchez Hernández

#### JEFE UNIDAD DE VINCULACIÓN

F.M. Rubén Larios González

#### CONSEJO EDITORIAL

Dra. Yesenia Arredondo León  
Lic. Rodrigo de León Girón  
Mtra. Lenny Garcidueñas Huerta  
Dr. Rigoberto López Juárez  
C. M. D. I. Adrián Orozco Gutiérrez  
Dr. Edgardo Roldán Pensado  
M. en C. Leonor Solís Rojas  
Dr. Jesús Alberto Toalá Sanz  
Mtro. Amaury Veira Huerta  
M. en C. Pablo Villanueva Hernández

#### EDICIÓN

Rolando Prado Arangua

#### CONTENIDOS

Mtra. Laura Sillas Ramírez

#### DISEÑO Y FORMACIÓN

Rolando Prado Arangua

BUM Boletín de la UNAM Campus Morelia es una publicación editada por la Unidad de Vinculación del Campus Dirección U.N.A.M. Campus Morelia: Antigua Carretera a Pátzcuaro No. 8701 Col. Ex-Hacienda de San José de La Huerta C.P. 58190 Morelia, Michoacán. MÉXICO  
Teléfono Unidad de Vinculación: (443) 322-38-62  
Correos electrónicos: vinculacion@csam.unam.mx  
Página de internet: <http://www.morelia.unam.mx/vinculacion/>

sociales y económicas. Todo ello, preservando los recursos, cultivando la memoria y la identidad del pueblo, la ENOT fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de abril del 2021. Se considera que permitirá retomar la rectoría del Estado mexicano en el proceso de Ordenamiento Territorial.

En este contexto surgió la necesidad de analizar la ENOT, reconociendo sus fortalezas y debilidades con arreglo al documento publicado. Esta reflexión puede ser de utilidad para personas que tengan interés en el proceso de ordenar el territorio en México.

#### FORTALEZAS

Enuncia como su objetivo principal: *contribuir al ordenamiento territorial a nivel nacional, plasmando estrategias a mediano y largo plazo (2020-2040) que permitan favorecer los escenarios actuales en torno al Ordenamiento Territorial (OT) en México.* Como fortalezas podemos señalar: la creación de Sistemas Urbanos Regionales (SUR), basados en las problemáticas regionales y conocimiento local que permitan formular estrategias con enfoque regional y a corto plazo, así como sentar las bases del desarrollo y homologar los esfuerzos realizados en cada entidad federativa en materia de planeación territorial. Otra es propiciar un diálogo multisectorial entre autoridades, población civil y demás involucrados para poner sobre la mesa todas las necesidades y particularidades a tomar en cuenta en la planeación de acciones colectivas, reconociendo la necesidad de integrar equipos de otros sectores, con apego a la multisectorialidad del enfoque territorial. La multitemporalidad es otra fortaleza, pues la ENOT debe abarcar una temporalidad más amplia que la de una administración en particular, por lo que su planeación debe realizarse en un marco externo a cualquier influencia política. Además, la estrategia se muestra flexible para incluir fuentes del derecho internacional, regímenes de propiedad y aprovechamiento de recursos, regímenes de planeación, así como una articulación eficaz de los tres niveles de gobierno, identificado con los acuerdos internacionales y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

#### DEBILIDADES

La ENOT vuelve explícita la necesidad de poner en el centro de la discusión al territorio como una construcción para conseguir el desarrollo en el país. Como debilidades podemos señalar que: se fundamenta en un diagnóstico exhaustivo que, si bien

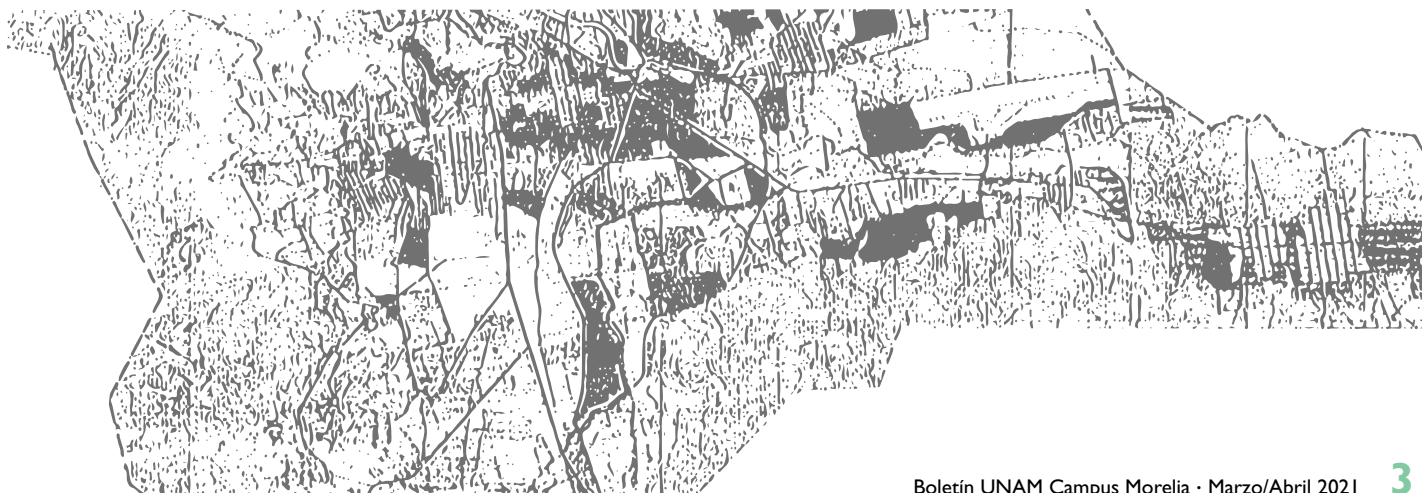
muestra una cantidad significativa de información sobre el país, el enfoque sectorizado bajo el que se elaboró dicho diagnóstico resulta débil al no considerar al territorio como un espacio multidimensional. También resulta innecesariamente larga en la revisión del diagnóstico, pero no así en la formulación de estrategias de implementación y evaluación sintetizada como una forma de institucionalizar un modo organizativo de acciones particulares, mecanismos que tampoco son del todo claros. Por último, y siguiendo estrategias previas con enfoque territorial (como en los Distritos de Desarrollo Rural, publicados en el 2001 en la Ley de Desarrollo Rural), la ENOT divide a la república en Sistemas Urbanos Regionales (SUR) que establecen metas para cada uno y generan estrategias diferenciadas. Aunque no se puede tener la certeza de cómo funcionarán los SUR, se entiende que el cumplimiento de cada meta (como la misma ENOT reconoce) depende de varios factores como: disposición de recursos, alineación con todos los actores, factores externos, condiciones ambientales y otros. No obstante, en el contexto actual del ordenamiento en México, la desvinculación entre actores es una causa frecuente para el incumplimiento de las metas regionales.

#### CONCLUSIONES

La ENOT recientemente publicada se enuncia como un instrumento que se encargará de organizar, desde el enfoque territorial, el desarrollo en México; sin embargo, desde la reflexión hecha en este documento, dos son los principales obstáculos que enfrenta la ENOT. Primero, la tensión entre las visiones sectorial y territorial, la primera con una presencia dominante en las políticas públicas en México y que propone formas fragmentadas de aplicar programas gubernamentales, mientras que la territorial está aún en proceso de apropiación por los hacedores de políticas públicas en el país. El otro obstáculo que enfrenta la ENOT es la desvinculación entre los actores partícipes del ordenamiento territorial en México, que compromete el cumplimiento de las metas regionales. Así, la aplicación de la ENOT debe trascender las debilidades del documento y buscar la alineación de los diferentes actores para posicionarse como una estrategia colectiva que promueva el desarrollo territorial nacional.

#### AGRADECIMIENTO

Los autores reconocen los valiosos comentarios del Dr. Federico Morales Barragán, que contribuyeron a mejorar este documento. [humm](#)



## RECIBE MARLENE VARGAS, EGRESADA DEL POSGRADO EN CIENCIAS DE LA TIERRA, EL PREMIO FRANCISCO MEDINA MARTÍNEZ

### Comunicación Social y Difusión ENES Unidad Morelia

EN EL MARCO DE LA REUNIÓN ANUAL DE GEOFÍSICA MEXICANA 2020, A LA QUE CONVOCA LA UNIÓN GEOFÍSICA MEXICANA (UGM), el comité organizador otorgó a la maestra Marlene Vargas Sánchez, el Premio “Francisco Medina Martínez”, por la tesis “Peligrosidad por Caída de Rocas en la Falla Geológica Activa de Pajacuarán, Michoacán”, realizada dentro del programa de posgrado en Ciencias de la Tierra de la UNAM, con sede en la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES), unidad Morelia y dirigida por el doctor Víctor Manuel Hernández Madrigal, adscrito al Instituto de investigaciones en Ciencias de la Tierra de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH).

El doctor Mario Rodríguez Martínez, Director de la ENES Morelia, resaltó que ha sido un gran acierto para la ENES Morelia contar con el programa de Posgrado en Ciencias de la Tierra, perteneciente al Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT, ya que ha permitido que jóvenes como la Mtra. Marlene Vargas destaquen en la atención de problemáticas emergentes en la región centro-occidente del país, generando perfiles académicos bien preparados, capaces de resolver y atender situaciones como las que derivaron de su trabajo de investigación. El Dr. Rodríguez Martínez felicitó y reconoció la destacada participación de la Mtra. Vargas durante su estancia en este programa de maestría.

Vargas Sánchez es originaria del municipio de Acuitzio del Canje, Michoacán; pasó parte de su infancia y adolescencia en los Estados Unidos. A su regreso a México cursó el bachillerato y más tarde ingresó a la Facultad de Ingeniería Civil de la UMSNH. En el 2018 obtuvo el tercer lugar en los posters virtuales de la AGU 2018 y en 2020 se tituló de la Maestría en Ciencias de la Tierra de la UNAM, con mención honorífica.

A lo largo de su carrera ha enfrentado los desafíos y retos que implica involucrarse en un área desarrollada principalmente por hombres, espera que su reconocimiento contribuya también a la inclusión de más mujeres y niñas en las ciencias. Para Marlene, la ciencia y la tecnología deben brindar soluciones a las problemáticas del país.

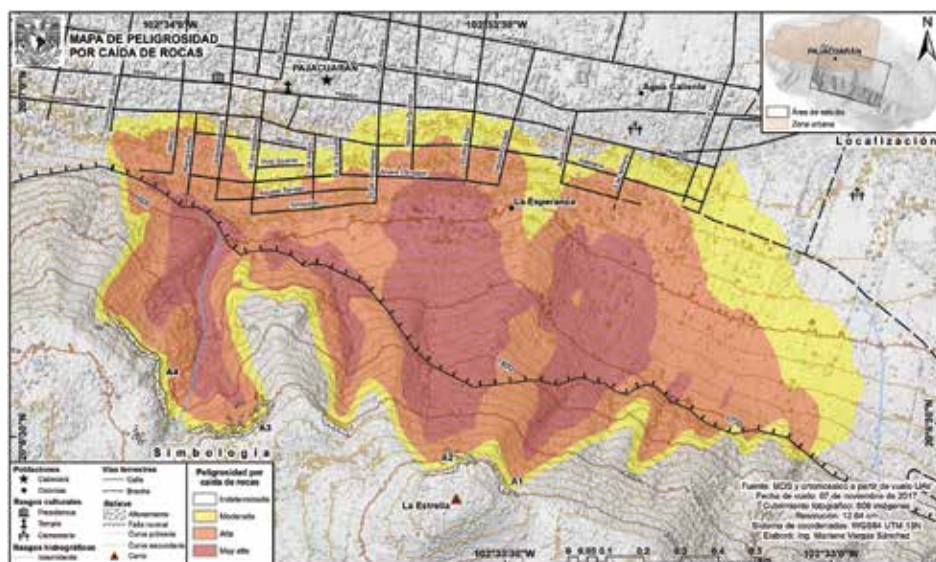
El estudio de la Mtra. Sánchez Vargas, tiene el propósito de aportar al análisis y la prevención de riesgos geológicos. En entrevista manifestó que la evaluación de peligros y riesgos por procesos de remoción en masa es un tema que le apasiona y que identifica como un área de oportunidad, debido a la falta de normatividad respecto a la prevención y mitigación de desastres en México.

Su tutor, el Dr. Víctor Manuel Hernández Madrigal, adscrito a la UMSNH, reconoce a Marlene como una excelente estudiante merecedora de distintos reconocimientos: “El trabajo que ha desarrollado es innovador y original. El estudio de caída de rocas en México es incipiente y Marlene ha dado los primeros pasos para alcanzar la vanguardia del estudio de este fenómeno a nivel

internacional. Me siento muy orgulloso de ella y espero que el Posgrado en Ciencias de la Tierra comparta este sentimiento”.

Por su parte, el doctor Antonio Pola Villaseñor, responsable del Posgrado en Ciencias de la Tierra en la ENES Morelia, subrayó la contribución invaluable de los estudiantes en el desarrollo exitoso de los proyectos de investigación; “Marlene es un ejemplo claro del compromiso y de la calidad que ofrece nuestro posgrado. Felicito y deseo mucho éxito a la estudiante en sus proyectos futuros, además agradezco el haber representado de la mejor manera a nuestra sede”.

Actualmente Marlene Vargas Sánchez colabora en la conforma-



ción de una asociación civil en la que participan el Dr. Víctor Manuel Hernández Madrigal y otros colegas; la finalidad es consolidar una asociación mexicana orientada a la difusión y promoción de los estudios científicos que ayuden a comprender y prevenir riesgos hidrogeológicos. Además, tiene la firme intención de continuar con su formación académica y dedicarse a la investigación y docencia.

La representación de la ENES Morelia dentro del programa de posgrado en Ciencias de la Tierra de la UNAM, se lleva a cabo por medio de tres líneas principales de investigación: 1) Ciencias Espaciales, 2) Geofísica Aplicada y 3) Peligros y Riesgos por fenómenos naturales. Estas líneas surgen del vínculo estrecho que la ENES Morelia tiene con los Institutos del campus y de las universidades estatales, en particular con el Instituto de Geofísica, de la UNAM, Unidad Michoacán.

Con un enfoque interdisciplinario, el posgrado en Ciencias de la Tierra de la UNAM, abarca diferentes campos, como la Geofísica de la Tierra Sólida, Exploración, Modelación y Percepción Remota, Geología, Ciencias Ambientales y Riesgos, y Ciencias Espaciales y Planetarias; su estudio representa la oportunidad de entender los elementos naturales de nuestro planeta, sus cambios y en general su evolución. Las Ciencias de la Tierra, están vinculadas con el desarrollo sostenible, el estudio, análisis y la prevención de riesgos geológicos y con el aprovechamiento adecuado de los recursos energéticos.

## EMISIÓN DE RAYOS X DE PLANETAS ASOCIADOS A ENANAS BLANCAS

Por: Sandino Estrada Dorado, estudiante de doctorado en el Posgrado en Astrofísica, en el Instituto de Radioastronomía y Astrofísica, UNAM.

UNO DE LOS GRANDES MISTERIOS DE NUESTRO UNIVERSO, ES EL HECHO DE NO CONOCER SI EXISTEN FORMAS DE VIDA COMPLEJA FUERA DE NUESTRO SISTEMA SOLAR. Conocemos que nuestro planeta se encuentra a una distancia del Sol, que permitió a la vida evolucionar a lo que hoy conocemos. Así pues, el primer paso para buscar vida es la caracterización de planetas en otras estrellas.

En la actualidad se utilizan técnicas tales como observar la variabilidad de las estrellas buscando algún planeta que la eclipse o en imágenes directas donde podamos discernir un planeta acompañando a su estrella central. Esta última técnica es mucho más difícil dado que el brillo del planeta es fácilmente sobrepasado por el brillo de su estrella anfitriona. De igual manera se han desarrollado programas dedicados a buscar planetas extrasolares tales como el *Satélite de Sondeo de Exoplanetas en Tránsito* (TESS por sus siglas en inglés) de la NASA, el cual se dedica únicamente a este fin.

La búsqueda y detección de planetas ha abierto nuevas preguntas en la astronomía moderna. Sabemos que las estrellas al evolucionar hinchan sus capas externas, expandiéndose y muy posiblemente destruyendo los sistemas planetarios que las acompañan. Entonces los astrónomos ahora nos preguntamos cuál es el tiempo de supervivencia de estos planetas extrasolares. Contestar a estas incógnitas nos ayudará a entender el futuro de nuestro propio sistema solar.

Las estrellas como el Sol evolucionan perdiendo sus capas externas ricas en Hidrógeno formando las llamadas nebulosas planetarias, mientras que la estrella central se convierte en lo que conocemos como una enana blanca. Todo este proceso dura aproximadamente miles de millones de años. Desde hace apenas unos años se ha corroborado la existencia de planetas asociados a enanas blancas, lo cual demuestra que por lo menos los planetas más masivos sobreviven a la violenta evolución de estrellas similares al Sol.

Como parte de mi tesis doctoral, me dedico a buscar y caracterizar la relación entre las enanas blancas y posibles planetas que puedan sobrevivir a la evolución de su estrella anfitriona. En particular, usamos observaciones de rayos X de los satélites espaciales *XMM-Newton* de la Agencia Espacial Europea y *Chandra* de la NASA. Hemos descubierto que en los casos en que el planeta sobreviviente se encuentre cerca de la

enana blanca, produce emisión de rayos X a altas energías que corresponde a gas con decenas de millones de grados.

Usualmente se sabe que las enanas blancas se encuentran acompañadas de otras estrellas, lo que se conoce como sistemas binarios. En esos casos se sabe desde hace algunas décadas que la enana blanca canibaliza a su compañera. Esto es debido a interacciones gravitacionales, el material de la compañera cae sobre la enana blanca. Sin embargo, debido a lo que se conoce en

física como conservación de momento angular, el material no cae directamente en la enana blanca, sino que forma un disco de acreción (ver Figura 1). El disco de acreción es material que se acumula alrededor de la enana blanca que no cae directamente sobre ella. Sino que, cae en espiral formando una estructura aplanada tipo disco. Este disco se calienta hasta alcanzar temperaturas capaces de emitir en rayos X.

Las enanas blancas que estudiamos en mi tesis doctoral son estrellas solitarias, que no tienen compañeras estelares. Así pues, como idea principal proponemos que la emisión de rayos X que observamos es muy parecida a sistemas binarios: el planeta es destruido por fuerzas gravitacionales (de marea) y al mismo tiempo es evaporado por la fuerte

radiación emitida de la enana blanca. El material que escapa del planeta es gravitacionalmente atraído a la enana blanca formando un disco de acreción. Proponemos que la emisión de rayos X de altas energías que observamos en sistemas enana blanca + planeta es producida por este disco de acreción.

Como primera etapa de mi tesis tomamos todos los datos públicos del archivo *XMM-Newton* de enanas blancas y encontramos 116 candidatas que corresponden a más de 2,000 horas de observación. Hemos identificado 2 enanas blancas con planetas que producen emisión de rayos X de alta energía. Estos resultados sugieren que la probabilidad de que un planeta sobreviva a la evolución de estrellas como el Sol es muy baja. Sin embargo, la nueva generación de telescopios de rayos X que estarán operando en la siguiente década tendrán áreas efectivas y capacidades de detección diez veces mayores que los satélites actuales, pudiendo mejorar la esperanza de supervivencia de sistemas planetarios asociados a estrellas como el Sol.

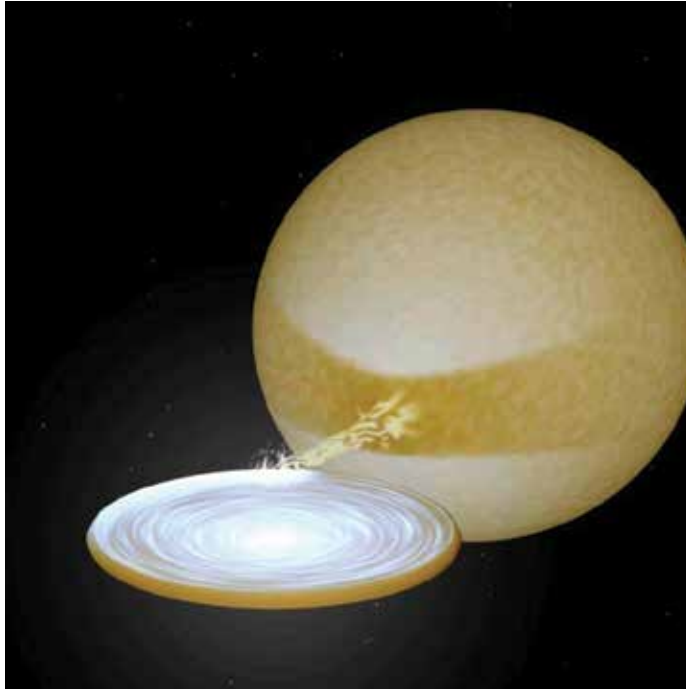


FIGURA 1: IMPRESIÓN ARTÍSTICA DE UN SISTEMA BINARIO CON UN DISCO DE ACRECIÓN ALREDEDOR DE UNA ENANA BLANCA. IMAGEN TOMADA DE WIKIPEDIA ([HTTPS://EN.WIKIPEDIA.ORG/WIKII/INTERACTING\\_BINARY\\_STAR](https://en.wikipedia.org/wiki/Interacting_Binary_Star)).

## UNAM MORELIA CONMEMORA EL DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER

Con motivo del Día Internacional de la Mujer, que se conmemora el 8 de marzo, la comunidad universitaria del Campus de la UNAM en Morelia presenta un programa de actividades a distancia, que se realizará del 8 al 27 de marzo.

Las comisiones de género de cada entidad académica del campus conformaron un programa con conferencias, conversatorios, exposiciones y cine conversado, el cual puede ser consultado en el sitio web: [www.morelia.unam.mx/vinculacion](http://www.morelia.unam.mx/vinculacion) y en la página de Facebook: [www.facebook.com/vinculacion.morelia](https://www.facebook.com/vinculacion.morelia).

El 8 de marzo, a las 13:00 horas, el Centro de Ciencias Matemáticas (CCM), presenta el conversatorio vía zoom: "Reflexiones sobre los avances y acciones de las mujeres en las matemáticas", participa la Dra. Gabriela Araujo (Instituto de Matemáticas Sede Juriquilla, UNAM) Dra. Nelly Selem y la Lic. Lidia González ambas de integrantes del CCM.

La Unidad de Investigación sobre Representaciones Culturales y Sociales (UDIR), el 8 de marzo, a las 17:00 horas, presenta el Conversatorio vía zoom: "apuntes para un cine en femenino", Sandra Luz López Barroso (Directora y Cinefotógrafa) y Karla Bukantz (Productora), se transmitirán a través del Facebook UDIR.



La ENES Unidad Morelia, presenta el 8, 15, 22 y 29 de marzo la actividad: "Igualdad sonora" - publicación de las respuestas de la comunidad de la ENES Morelia a la pregunta ¿Qué falta para lograr la igualdad de género en la UNAM? Enlaces: Se publicarán los audios de los mensajes de voz, todos los lunes de marzo, a partir del día 8 en los siguientes sitios de Facebook, Instagram y You Tube, de la ENES Unidad Morelia. También en esos sitios presentará la publicación del "álbum de carteles: ecofeminismo y responsabilidad amorosa", realizado por estudiantes de la asignatura de perspectiva de género.

El jueves 11 de marzo y el 18 de marzo, de las 17:00 a 19:00 horas el Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad (IIES), presentará el taller vía zoom: "un espacio propio".

El Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, el 12 de marzo, a las 13:00 horas, presenta la conferencia "Derivas del feminismo descolonial", con la participación de la Dra. Karina Ochoa Muñoz. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. Se transmitirá por el canal de YouTube y el Facebook del CIGA.

Cabe destacar que la entrada a todos los eventos es libre y gratuita.

## CICLO DE CINE CONVERSADO POR NOSOTRAS, PRESENTADO POR UNAM MORELIA

Del 17 al 19 de marzo del presente año, se presentará el Ciclo de Cine Conversado a distancia: "Por Nosotras 2021", organizado por las entidades académicas de la UNAM Campus Morelia.

En esta ocasión participan en el conversatorio a distancia las académicas y las estudiantes para hablar de tres películas que motivan el acercamiento al sentir, a la vida, al trabajo y a las luchas de las mujeres.

El público interesado en participar en los conversatorios podrá ver previamente las películas a través de la plataforma comercial de su elección. Para participar en los conversatorios, se deberá llenar un breve registro para hacerles llegar un correo electrónico con el enlace de Zoom. El conversatorio tiene cupo limitado.

En la película francesa *Retrato de una mujer en llamas*, se le ha encomendado a

Marianne retratar a Héloïse, recién salida del convento y próxima a casarse contra su voluntad, el reto está en que el retrato de bodas de la prometida renegada tiene que pintarse sin que ella lo sepa. En el cortometraje documental de Juan Carlos Rulfo, *Lorena, la de los pies ligeros*, conoceremos a esta imparable corredora rarámuri, de pocas palabras y adoradora de los ultramaratones. *Los adioses*, es la más reciente realización de Natalia Beristáin (*No quiero dormir sola*), en la que podremos acercarnos a la gran escritora Rosario Castellanos, una mujer que se equivoca, se contradice, se reconoce insegura y ama profundamente.

La programación y enlace de registro a los conversatorios son los siguientes: miércoles 17 de marzo, 18:00 horas: *Retrato de una mujer en llamas*, moderadoras: Tania Ruiz (UDIR), Ana Yésica

Martínez (ENES Morelia) y Andrea Alcázar (ENES Morelia). Registro al conversatorio: <https://forms.gle/t5gbZWkoEjN4pDyx7>

El jueves 18 de marzo, 18:00 horas, Lorena, la de los pies ligeros, la película se puede ver en Netflix (incluida con suscripción). Moderadoras: Alejandra Monsivais (IIES) y Yared Cortina (CIGA). Registro al conversatorio: <https://forms.gle/UXKzBqeTdw88hKNWA>

Finalmente, el viernes 19 de marzo, a las 8:00 horas, se realiza el conversatorio de: Los adioses, se puede ver en Amazon Prime Video (incluida con suscripción), iTunes y ClaroVideo. Moderadoras: Jackeline Rechy (IRyA), Naila Angelina (CCM) y Bertha Aguilar (IIM-Unidad Morelia). Registro al conversatorio: <https://forms.gle/aPxcjWruu5stnv5L8>

El ingreso a los conversatorios es gratuito, solamente tienen que registrarse en los enlaces señalados para cada película.

## FESTEJO POR EL DÍA INTERNACIONAL DE LAS MATEMÁTICAS 2021


El Centro de Ciencias Matemáticas con sede en UNAM Morelia y el Instituto de Matemáticas de la UNAM con sus sedes en C.U. (CDMX), Cuernavaca y Oaxaca, invitan al “Festejo por el Día Internacional de las Matemáticas 2021”, que se llevará a cabo durante todo el mes de marzo en medios virtuales, como YouTube, Facebook y otras plataformas digitales de manera gratuita. El programa con toda la información relacionada al festejo se puede consultar en la siguiente página web: <http://matmor.unam.mx/dimatunam/>

El Día Internacional de las Matemáticas es una celebración anual propuesta por la UNESCO desde el año 2019, que tiene por objeto destacar el papel fundamental que tienen las matemáticas en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030. En esta celebración cada año se promueve una temática

particular, este año es “Matemáticas para un mundo mejor”. En este sentido el CCM y el IMUNAM han preparado un programa en el que se entrelazan las matemáticas con el arte, la música, la astronomía y muchas otras disciplinas que contribuyen a un mundo mejor.

Las actividades están dirigidas a un público amplio en particular a estudiantes desde primaria hasta nivel universitario, profesores, investigadores, públicos no especializados y públicos vulnerables. Habrá siete talleres interactivos, cuatro charlas que vinculan las matemáticas con otras disciplinas, un ciclo de charlas titulado “Matemáticas” y finalmente cinco conversatorios que vinculan las matemáticas con la sociedad.

Además de personalidades de las instituciones organizadoras, se contará con la participación de los grupos de divul-

gación de las Matemáticas Matemorfofis y DiMate, del Centro de Investigación en Matemáticas de Guanajuato y de la Universidad Veracruzana, respectivamente; también contaremos con la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Participarán también algunas de las unidades académicas del Campus Morelia de la UNAM, como son el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA), el Instituto de Radioastronomía y Astrofísica (IRyA), la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia (ENES); además del Instituto de Investigaciones Biomédicas (IIBO), el Centro de Ciencias de la Complejidad (C3), el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas (IIMAS) de la UNAM y la Escuela de Ciegos y Débiles Visuales “Celeste Batel de Cárdenas”. 

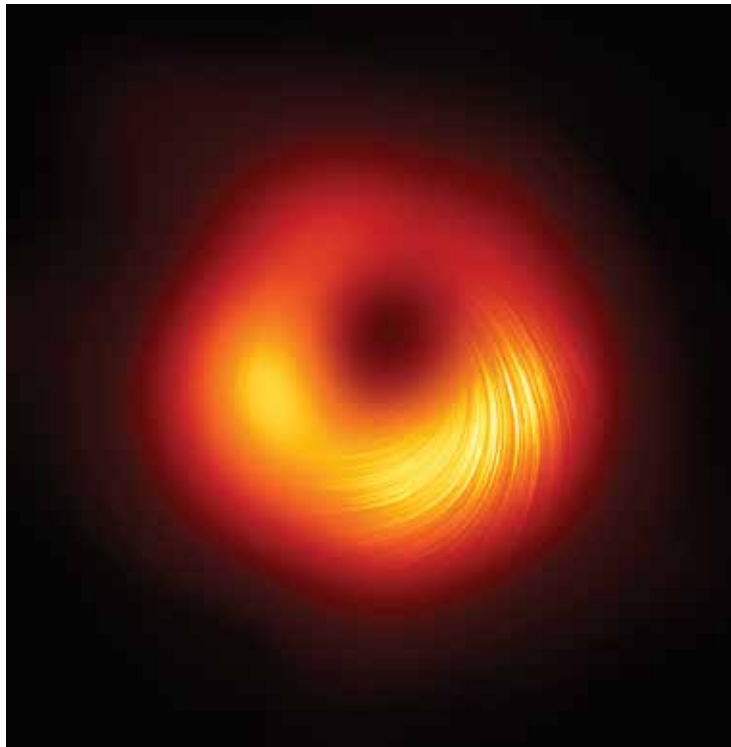
## OBSERVAN POR PRIMERA VEZ LOS CAMPOS MAGNÉTICOS EN EL BORDE DE UN AGUJERO NEGRO

La colaboración del Telescopio del Horizonte de Eventos (EHT), que produjo la primera imagen de un agujero negro, reveló una nueva vista del objeto masivo en el centro de la galaxia M87: cómo se ve en luz polarizada.

Se trata de la primera vez que los astrónomos han podido medir polarización, la “firma” de los campos magnéticos, tan cerca del borde de un agujero negro. Las observaciones son clave para explicar cómo la galaxia M87, ubicada a 55 millones de años luz de distancia, puede lanzar chorros de material muy energéticos desde su núcleo.

“Presentamos una imagen en luz polarizada de M87, el agujero negro supermasivo al centro de la galaxia M87”, comentó Laurent

Loinard, del Instituto de Radioastronomía y Astrofísica (IRYA) de la UNAM, Campus Morelia. “Es un poco como ver al agujero ne-




CAMPOS MAGNÉTICOS EN EL BORDE DEL AGUJERO NEGRO DE LA GALAXIA M87. IMAGEN: CORTESÍA IRYA.

gro con lentes de sol. Esto permite determinar la intensidad y dirección del campo magnético a escalas del horizonte de M87”.

“Estamos viendo una evidencia única para comprender cómo se comportan los campos magnéticos alrededor de los agujeros negros, y cómo la actividad en esta región tan compacta del espacio puede impulsar poderosos chorros que se extienden mucho más allá de la galaxia”, explicó Monika Mościbrodzka, coordinadora del grupo de trabajo de polarimetría del EHT y profesora asistente en la Universidad de Radboud (Países Bajos).

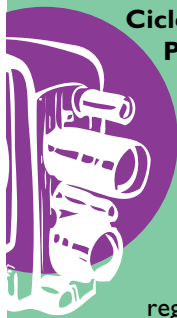
Con la nueva imagen del EHT del agujero negro y su sombra en luz polarizada, los astrónomos han logrado atisbar por primera vez la región límite del agujero negro donde ocurre esta interacción entre la materia que fluye hacia adentro y la expulsada. El equipo descubrió que los campos magnéticos en esta re-

gión son lo suficientemente intensos como para retener el gas caliente y ayudarlo a resistir la atracción de la gravedad. 

CINE

Del 17 al 19 de marzo, se realizará el **Ciclo de Cine Comentado:**

**Por Nosotras 2021**, ciclo de cine y conversatorio a distancia, organizado por la UNAM Morelia, con la participación de académicas y estudiantes de nuestra universidad. Consulta los horarios y regístrate para participar en: [www.facebook.com/vinculacion.morelia](http://www.facebook.com/vinculacion.morelia)



EVENTOS DE DIVULGACIÓN

**VIERNES DE ASTRONOMÍA**

Los viernes 26 de marzo y 30 de abril, a las 19:00 horas, continúan las conferencias en línea del ciclo "Viernes de Astronomía".



Las conferencias se transmitirán en línea a través de las páginas de Facebook y de YouTube del Instituto de Radioastronomía y Astrofísica (IRyA), UNAM. ¡Los esperamos!

**¿ES CIERTO...**

**... que la cultura científica se encuentra relacionada con la formación de ciudadanía?**

Actividades como la divulgación y la comunicación pública de temas de Ciencia, Tecnología e Innovación son mecanismos que contribuyen al fortalecimiento de la participación pública y promueve mejores relaciones entre los ciudadanos, las instituciones y el Estado...



*¿Es cierto...*

Para saber más de esto visita la sección **¿Es cierto...?** en la página: [www.morelia.unam.mx/vinculacion](http://www.morelia.unam.mx/vinculacion)

**¡A las cosas mismas! Dos ideas de la fenomenología**

RESEÑA DE JETHRO BRAVO GONZÁLEZ

Este libro trata de un tema muy importante para la fenomenología establecida por el pensador alemán Edmund Husserl (1859-1938) a principios del siglo pasado. La fenomenología es según Husserl la ciencia que estudia la conciencia con sus objetos de conciencia. Cuando Husserl publicó sus Investigaciones lógicas en 1900-1901, se volvió un lugar común identificar su fenomenología con un llamado que él empleaba en ese libro. Ese llamado es "¡A las cosas mismas!".

Husserl empleó el llamado para advertir al lector que las investigaciones contenidas en ese libro no eran un mero hablar sobre las cosas, sino que estaban fundamentadas en la evidencia que les correspondía. No definía con ello una característica especial de la fenomenología, sino que mostraba su apego a la evidencia. Sin embargo, los primeros lectores de la obra establecieron una identificación de la fenomenología con el llamado, identificación que en realidad contradecía las intenciones de Husserl.

En este libro se reúne la polémica que en México han sostenido Antonio Ziri3n Quijano y 1ngel Xolocotzi Y1ñez acerca de ese llamado y su relaci3n con la fenomenolog1a. Ziri3n, quien ha dedicado su carrera filos3fica al estudio y la ense1anza de la fenomenolog1a husserliana, sostiene que Husserl emple3 el llamado como una exigencia 1tica, es decir, como la advertencia de verificar nuestros juicios en la experiencia o la evidencia correspondiente en cada caso. Esta advertencia le pertenecer1a a toda actividad racional como tal y no estar1a limitada a la fenomenolog1a. Por otro lado, Xolocotzi, quien se ha dedicado al estudio de la obra de Martin Heidegger, sigue la interpretaci3n que este 1ltimo hace del llamado como si fuera una peculiaridad de la fenomenolog1a. Seg1n esta interpretaci3n, el llamado indicar1a tanto el m1todo como el 1rea de trabajo de la fenomenolog1a.



La cuesti3n de fondo en esta discusi3n es la de qu1 sea la fenomenolog1a. 1Es el llamado una exigencia exclusiva de la fenomenolog1a o lo es de toda actividad racional? De acuerdo con la respuesta que demos a esta pregunta tendremos una u otra idea de la fenomenolog1a. Si afirmamos que se trata de una advertencia propia de la fenomenolog1a, entonces habr1 que explicar en qu1 consiste el hecho de que s3lo la fenomenolog1a "vaya a las cosas mismas". Por el contrario, si afirmamos que se trata de una exigencia com1n a toda actividad racional, tendremos que buscar el m1todo y el 1rea de trabajo de la fenomenolog1a en otra parte. En este 1ltimo caso, tendr1amos la idea de la fenomenolog1a tal como la plante3 Husserl, es decir, como ciencia de la conciencia con sus objetos de conciencia.

La pol1mica fue iniciada por Ziri3n siguiendo un plan de clarificaci3n de la fenomenolog1a que ha sido una de sus metas constantes de trabajo. La intenci3n de Ziri3n es transmitir una idea m1s precisa de la fenomenolog1a y facilitar un campo de trabajo en el que los interesados en la fenomenolog1a puedan estar de acuerdo. Esto tiene que ver con que hay varias cuestiones en la obra de Husserl que han sido malinterpretadas desde sus primeros lectores. Una de ellas es el llamado "¡A las cosas mismas!". La diversidad de interpretaciones ha dado lugar a una desarticulaci3n importante en la idea de la fenomenolog1a y a la consiguiente ausencia de un terreno com1n de trabajo entre los interesados en la fenomenolog1a.

Por eso, con la discusi3n de este libro se da un paso importante para aclarar el m1todo y el objeto de la fenomenolog1a. Por otra parte, si pensamos que la intenci3n de Husserl con su fenomenolog1a era darle a la filosof1a su ciencia fundamental, es decir, la aclaraci3n met3dica y rigurosa de sus principales motivos respecto del conocimiento y la realidad, veremos que el alcance de esta discusi3n no es corto.



1NGEL XOLOCOTZI Y1NEZ Y ANTONIO ZIRI3N QUIJANO. ¡A LAS COSAS MISMAS! DOS IDEAS DE LA FENOMENOLOG1A. ED. PORRUA, BUAP Y UMSNH. M1XICO. 2018.