



Universidad Autónoma
del Estado de México

INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES

2021-2022

INSTITUTO DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RURALES

María Cristina Chávez Mejía

Dra. en Ciencias

Encargada del Despacho de la Dirección
del Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales

DIRECTORIO INSTITUCIONAL
Universidad Autónoma del Estado de México

Doctor en Ciencias e Ingeniería Ambientales

Carlos Eduardo Barrera Díaz

Rector

Doctor en Ciencias Computacionales

José Raymundo Marcial Romero

Secretario de Docencia

Doctora en Ciencias Sociales

Martha Patricia Zarza Delgado

Secretaria de Investigación y Estudios Avanzados

Doctor en Ciencias de la Educación

Marco Aurelio Cienfuegos Terrón

Secretario de Rectoría

Doctora en Humanidades

María de las Mercedes Portilla Luja

Secretaria de Difusión Cultural

Doctor en Ciencias del Agua

Francisco Zepeda Mondragón

Secretario de Extensión y Vinculación

Doctor en Educación

Octavio Crisóforo Bernal Ramos

Secretario de Finanzas

Doctora en Ciencias Económico-Administrativas

Eréndira Fierro Moreno

Secretaria de Administración



Doctora en Ciencias Administrativas
María Esther Aurora Contreras Lara Vega
Secretaria de Planeación y Desarrollo Institucional

Doctora en Derecho
Luz María Consuelo Jaimes Legorreta
Abogada General

Doctora en Ciencias de la Educación
Yolanda Ballesteros Senties
Secretaria Técnica de la Rectoría

Licenciada en Comunicación
Ginarely Valencia Alcántara
Directora General de Comunicación Universitaria

Doctor en Ciencias Sociales
Luis Raúl Ortiz Ramírez
Director General de Centros Universitarios y Unidades Académicas Profesionales / A

Doctora en Ciencias de la Educación
Sandra Chávez Marín
Directora General de Centros Universitarios y Unidades Académicas Profesionales / B

DIRECTORIO INSTITUCIONAL
Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales

Doctor en Ciencias Agrarias

Humberto Thomé Ortiz

Director

Doctor en Ciencias

Carlos Galdino Martínez García

Subdirector Académico

Técnica Laboratorista

Graciela Campuzano González

Encargada del despacho de la Subdirección Administrativa

Responsable de Salud

Doctor en Antropología Social

Sergio Moctezuma Pérez

Coordinador de la Maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial
y Turismo Agroalimentario

Doctor en Ciencias

Felipe López González

Representante Institucional del Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales frente al Posgrado en Ciencias
Agropecuarias y Recursos Naturales

Doctora en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Julieta Gertrudis Estrada Flores

Coordinadora de Investigación y Estudios Avanzados

Doctor en Ciencias

Víctor Daniel Ávila Akerberg

Coordinador de Difusión Cultural, Extensión y Vinculación



Doctora en Estudios de Población

Rosa Patricia Román Reyes

Coordinadora de Planeación

Licenciado en Informática Administrativa y Financiera

Carlos Iván García Tello

Jefe de Control Escolar

Responsable de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Licenciada en Ingeniería en Tecnología Ambiental

María de Lourdes Maya Salazar

Responsable de Laboratorios

Técnica Laboratorista Química

Laura Edith Martínez Contreras

Responsable de Seguridad, Protección Universitaria y al Ambiente

Doctor en Veterinaria

Francisco Ernesto Martínez Castañeda

Responsable de Transparencia y Acceso a la Información

Doctor en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Felipe López González

Responsable del Repositorio Institucional

Doctora en Estudios de Población

María Viridiana Sosa Márquez

Representante de la Red Interna de Cooperación Internacional

Doctor en Ciencias

Ángel Roberto Martínez Campos

Responsable Operativo de la Unidad Interna de Protección Civil

Doctor en Ciencias

Eufemio Gabino Nava Bernal

Cronista

Tabla de contenido

DIRECTORIO INSTITUCIONAL	2
Universidad Autónoma del Estado de México	2
Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales	4
Presentación	14
Mensaje	15
Educación humanista y de calidad	19
Docencia universitaria. Estudios profesionales	20
Oferta educativa y matrícula para los distintos programas	23
Nuevo ingreso	24
Infraestructura educativa	25
Organización escolar	27
Renovación de la infraestructura educativa	27
Tecnologías de la información y comunicación aplicadas a la educación	27
Eficiencia terminal y titulación	27
Eficiencia escolar	30
Apoyo al estudiantado universitario	30
Cooperación internacional	31
Intercambio académico	31
Movilidad internacional	32
Internacionalización de la academia	32
Logros destacados del estudiantado y el profesorado	33



Desarrollo profesional docente	33
Renovación del sistema de admisión	34
Investigación con compromiso social.....	35
Investigación	36
Infraestructura científica y tecnológica	36
Los laboratorios del ICAR en apoyo del crecimiento científico	37
Acreditación en laboratorios	37
Manejo de laboratorios.....	38
Manuales	38
Atención.....	38
Visitas.....	42
Capacidad para la investigación	42
Planta académica dedicada a la investigación	42
Capacitación de la planta de investigadoras e investigadores y docentes	43
Reconocimiento a investigadoras e investigadores	43
Cuerpos académicos	44
Líneas y redes de investigación	46
Producción académica	47
Difusión y divulgación de la investigación	61
Internacionalización	64
Difusión y promoción de los estudios avanzados	66

Calidad de los estudios avanzados	66
Planes y programas de estudio	67
Reglamentación académica.....	67
Investigación y estudios avanzados.....	67
Comunicación científica	67
Difusión del trabajo de las y los investigadores	67
Difusión de la cultura con inclusión	69
Espacios y actividades culturales.....	70
Difusión y divulgación	71
Comités culturales.....	73
Crónica e identidad universitaria.....	73
Innovación de la cultura	74
Cooperación cultural internacional	74
Vinculación universitaria y emprendimiento	75
Extensión y vinculación	76
Vinculación con la sociedad	76
Cultura del emprendimiento	77
Convenios, acuerdos y contratos	77
Servicios profesionales externos	77
Servicios de extensión universitaria	77
Servicio social.....	79
Movilidad estudiantil nacional	79



Funciones adjetivas	80
---------------------------	----

Gobierno universitario participativo..... 80

Funciones adjetivas.....	81
Gobierno Universitario.....	81
Órganos colegiados	81
Control administrativo y académico. Derechos y obligaciones.....	82
Comunidad sana y segura	82
Seguridad universitaria	83
Cultura de prevención y autocuidado	83
Atención a la comunidad.....	83
Seguridad universitaria	83
Cultura física y deporte	83
Campaña de vacunación del estudiantado.....	84

Finanzas efectivas

Finanzas universitarias	86
Presupuesto y recursos financieros.....	86
Fortalecimiento de los Ingresos	86
Incremento del subsidio ordinario	86
Incremento de los ingresos propios	86
Disminución de gastos de operación.....	87
Administración universitaria	87
Personal universitario	87

Organización y administración universitaria.....	88
Evaluación y reforma administrativa	88
Mantenimiento	88
Las TIC en la modernización administrativa.....	89
Planeación participativa	90
Planeación y desarrollo	91
<i>Manuales</i>	91
<i>Transparencia y acceso a la información</i>	92
Marco jurídico íntegro, moderno y equilibrado	93
Reforma a la normatividad.....	94
Validación jurídica de convenios y contratos	94
Patrimonio inmobiliario universitario.....	94
Transparencia y acceso a la información	94
Comunicación universitaria	95
Imagen institucional.....	96
Presencia en medios de comunicación.....	96
Radio, televisión y revista universitaria	96
Medios alternos	96
Coproducciones radiofónicas y televisivas	96
Eficacia de los medios de comunicación interna	96
Control y evaluación de la gestión	97
Control interno institucional	98



Seguimiento a observaciones de auditorías externas.....	98
Cultural de la legalidad.....	98
Promoción de la cultura de la legalidad	98
Código de ética y conducta	98
Derechos humanos y universitarios	99
Responsabilidad universitaria y administrativa	99
Ética y autoevaluación	99
Auditoría administrativa.....	99
Auditoría académica	99
Participación en órganos colegiados externos a la UAEM	99
Ejes transversales	100
Ética, derechos humanos, igualdad de género e inclusión	100
Ética, equidad e inclusión.....	101
Sustentabilidad universitaria.....	104
Sustentabilidad	105
Reforestación y áreas verdes	105
Manejo de residuos peligrosos.....	107
Manejo de residuos sólidos.....	107
Reúso de agua	107
Ahorro de energía eléctrica	108
Cuidado del ambiente	109
Certificación como institución socialmente responsable.....	110

Acrónimos y siglas..... 111

Índice de tablas

Tabla 1. Matrícula total por género en el ciclo escolar 2022 -2023	20
Tabla 2. Matrícula por programa educativo y ciclo escolar.....	22
Tabla 3. Oferta educativa de los programas del ICAR por reconocimiento otorgado por CONACyT.	24
Tabla 4. Matrícula de nuevo ingreso por programa educativo y ciclo escolar.	25
Tabla 5. Eficiencia terminal por cohorte de maestría.	28
Tabla 6. Eficiencia terminal por cohorte de doctorado.....	28
Tabla 7. Equipo de los laboratorios del ICAR.....	38
Tabla 7. Equipo de los laboratorios del ICAR (<i>continuación</i>).....	39
Tabla 7. Equipo de los laboratorios del ICAR (<i>continuación</i>).....	40
Tabla 7. Equipo de los laboratorios del ICAR (<i>fin</i>)	41
Tabla 8. Integrantes de los CA del ICAR y condiciones de su consolidación.....	45
Tabla 9. PTC's del ICAR por Cuerpo Académico en el SNI y el PRODEP	46
Tabla 10. Producción académica del ICAR del periodo 2021-2022	4659
Tabla 11. Proyectos con registro del periodo 2021-2022.....	4659
Tabla 12. Proyectos de posdoctorado registrados en el ICAR	460
Tabla 13. Esquema de vacunación del estudiantado del ICAR	844
Tabla 14. Personal que laboró en el ICAR.....	877
Tabla 15. Personal sindicalizado y de confianza que laboró en el ICAR	877

Índice de imágenes

Imagen 1. Estudiantes de posgrado del ICAR en clase	21
Imagen 2. Cartel de difusión de la última convocatoria para el ingreso a la Maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorio y Turismo Agroalimentaria.....	23
Imagen 3. Estudiantes de posgrado del ICAR exponiendo en clase	26
Imagen 4. Titulaciones de estudiantes de posgrado del ICAR realizadas virtualmente	29



Imagen 5. Titulaciones de estudiantes de posgrado del ICAR realizadas presencialmente	30
Imagen 6. Sitio web de la Secretaría de Cooperación Internacional de la UAEMéx	31
Imagen 7. Distinción al mérito académico estudiantil 2021	33
Imagen 8. Premio Talento Edoméx; Jóvenes Científicos e Investigadores 2021	44
Imagen 9. Actividades académicas en redes que integra el ICAR	47
Imagen 10. Sitio web de la Revista Enfoque Rural del ICAR	611
Imagen 11. Algunas actividades de difusión de investigadores del ICAR dentro y fuera del país	666
Imagen 12. Sitio web del repositorio institucional de la UAEM que alberga los depósitos del ICAR	688
Imagen 13. Difusión y convocatoria para participar del festival gastronómico del ICAR en su versión 2021	700
Imagen 14. Participación del ICAR en actividades culturales y de difusión	722
Imagen 15. Participación del ICAR en actividades culturales y de difusión	722
Imagen 16. Actividades de trabajo del ICAR en comunidades del estado de México	733
Imagen 17. Sesiones del Foro de Extensión Rural del Estado de México, 2021-2022	788
Imagen 18 Difusión y convocatoria para el Curso Internacional de Sistematización de Experiencias de Extensión Rural	79
Imagen 19. ICAR, infraestructura	88
Imagen 20. Difusión e invitación a las actividades del Comité de Género del ICAR	1022
Imagen 21. Bordo Las Maravillas del Campus El Cerrillo	1066
Imagen 22. Actividades de reforestación, ICAR	1066
Imagen 23. Botella de agua embotellada “Lluvia” del ICAR	1088
Imagen 24. Bordo Las Maravillas e infraestructura verde del Campus El Cerrillo	1100

Presentación

En cumplimiento con lo establecido en los artículos 13 Bis, 13 Bis 1, fracción I y III, 115 fracción VII del Estatuto Universitario; y 10, fracción VII del Reglamento de planeación, seguimiento y evaluación para el desarrollo institucional de la Universidad Autónoma del Estado de México y con el objetivo de impulsar y fortalecer la transparencia en los resultados alcanzados y de consolidar una cultura de evaluación eficaz, eficiente y de calidad, comparezco ante los HH. Consejos de Gobierno y Académico, investigadores e investigadoras, personal administrativo y comunidad estudiantil del Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR) para presentar el Informe Anual de Actividades del período mayo de 2021- abril de 2022.

El presente documento comparte los avances y logros obtenidos durante el segundo año de gestión de la administración encargada del despacho de la dirección, se encuentra constituido de acuerdo con el Plan General de Desarrollo 2021-2033 y se estructura conforme las columnas de desarrollo universitario del Plan Rector de Desarrollo Institucional (PRDI) 2021-2025, promoviendo la equidad, la inclusión, la transparencia y la plena integración de los derechos en el accionar universitario. De esta forma, el logro de las metas y objetivos que presento, no son sino una muestra del compromiso de la comunidad del ICAR con la Universidad y con la sociedad del Estado de México, así como con el desarrollo de la ciencia con responsabilidad, ética, dignidad y crecimiento humano e institucional.

Para su análisis, evaluación y dictamen, se hace entrega del documento detallado, así como de la respectiva documentación digital que lo sustenta, a la Comisión Especial para el Estudio y Evaluación del Informe Anual de Actividades, designada por el H. Consejo de Gobierno del Instituto.

Dra. en C. María Cristina Chávez Mejía

Encargada del Despacho de la Dirección



Mensaje

El año 2021 y parte del 2022 se continuó con el trabajo presencial y a distancia, dadas las condiciones un tanto restrictivas en cuanto a la movilidad por la pandemia causada por la Covid-19. En la modalidad híbrida de nuestras actividades, las tecnologías de comunicación a distancia nos permitieron continuar con nuestras labores académicas y administrativas.

En materia de proyectos de investigación se reportan trece proyectos, de los cuales, dos de triple hélice y dos con financiamiento externo. La investigación del Instituto se fortalece y enriquece por medio de su participación en diez redes, tanto nacionales como internacionales; y, el trabajo colaborativo mediante convenios inter e intrainstitucionales, contamos con tres convenios en funcionamiento. El trabajo en redes y mediante convenios permite al Instituto la participación de profesores e investigadores externos como tutores y ponentes en los tres programas de posgrados de los que forma parte el ICAR, lo que enriquece la formación de los estudiantes. El trabajo colaborativo inter e intrainstitucional también resulta en la publicación de artículos, capítulos de libros y libros. Se reporta la publicación de 63 artículos científicos, 4 libros y 14 capítulos de libros y más de 15 ponencias, conferencias y presentaciones en actividad nacionales e internacionales.

Respecto a la docencia y dirección de tesis en los posgrados del Instituto, Maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario (MARDTyTA) y en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, y el Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales (PCARN), se cuenta con una matrícula de 27 de maestría y 18 de doctorado. Se logró una eficiencia terminal por cohorte de 92% y 75% para las maestrías y 88% para doctorado, lo que muestra el compromiso tanto de tutores como de estudiantes ante el ICAR y ante CONACYT. Nos complace reportar que los tres posgrados cuentan el grado de calidad ante CONACYT; en 2021, la Maestría y Doctorado en Ciencias Agropecuarias fueron reacreditados como parte de los programas del Sistema Nacional de Posgrados.

Además de la participación de investigadores e investigadoras del ICAR en La MARDTyTA y el PCARN, participan como docentes o tutores en la Maestría en Género, Sociedad y Política Pública, con sede en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de nuestra Universidad y en el Diplomado Superior en Empresa Social, con sede en la Facultad de Contaduría y Administración.

El ICAR también tiene presencia en las facultades de nuestra universidad, nuestras investigadoras y nuestros investigadores imparten clases en las facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Ciencias Agrícolas y Ciencias, que además de los beneficios inherentes de la impartición de clases por investigadores, es un elemento más que fortalece el trabajo colectivo con la DES de Ciencias Agropecuarias a la que pertenecemos. Igualmente se imparten clases en licenciatura y posgrado en las facultades de Ciencias Políticas y Sociales, Ciencias de la Conducta, Humanidades, Medicina, Planeación Urbana y Regional, Enfermería y Geografía, lo que muestra nuestro interés y compromiso con la formación de recursos humanos del más alto nivel desde la perspectiva interdisciplinaria de la ciencia.

La trayectoria de la comunidad de investigadores del ICAR se refleja en los siguientes indicadores. Sus cinco cuerpos académicos cuentan con el nivel de consolidados; de los 26 investigadoras e investigadores, 92% cuentan con perfil

deseable ante la SEP y son integrantes del Sistema Nacional de Investigadores en sus diferentes categorías. Una de nuestras investigadoras se encuentra desarrollando su doctorado. El compromiso con el crecimiento de la actividad científica también se expresa en la formación continua, se reportan 22 curso de formación didáctica y de actualización disciplinaria.

Además, el Instituto se fortalece con el desarrollo de estancias posdoctorales apoyadas por el CONACyT, actualmente hay once posdoctorantes desarrollando su trabajo de investigación en nuestro Instituto y una estancia financiada por el COMECyT a través de la convocatoria de cátedras. Los posdoctorantes participan en la impartición de clases en los posgrados del ICAR y en el seminario permanente de investigación del Instituto, entre otras de sus actividades que fortalecen el trabajo al interior de los cuerpos académicos y en general del ICAR.

El ICAR recibió con agrado las estancias de Christiane Veit, estudiante de licenciatura en intercambio para realizar una estancia bajo el programa del Servicio Alemán de Intercambio Académico DAAD-RISE (Research Internship in Science and Technology), procedente de la Greifswald-Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Alemania; a Olivia Bernhardsson, estudiante de maestría en intercambio para realizar una estancia de investigación, procedente de la University of Lund, Suecia y de Luana Fernandes Melo, estudiante de doctorado en estancia de investigación, proveniente de la Universidad Federal de Santa María, Brasil.

El seminario permanente de investigación es uno de los espacios de discusión y difusión de la investigación, se presentaron ocho trabajos de investigación que fueron colectivizados y discutidos por la comunidad académica dentro y fuera de la universidad, participaron investigadores del Instituto y posdoctorantes.

Respecto a la difusión de la investigación, se presentaron 15 ponencias en congresos y seminarios nacionales e internacionales, también se participó en la organización del Foro Nacional e Internacional sobre el impacto del Covid-19 en la ganadería bovina; 1er Congreso Nacional de Antropología de la Alimentación: Acercamientos Socioculturales; Seminario de la Red de Sistemas Agroalimentarios Localizados Americana; y, los SIAL, una oportunidad antes los desafíos actuales de América Latina.

La labor de investigadores e investigadoras destaca también en el dictamen de artículos científicos en revistas nacionales e internacionales. También fungieron como evaluadores en programas de posgrado, de propuestas de proyectos de investigación para CONACyT, la SEP a través del PRODEP, el SNP, el SNI, el COMECyT, entre otras.

La revista Enfoque Rural del ICAR, durante el periodo de trabajo que se informa, recibieron más de 20 artículos para su posible dictamen y publicación, de los cuales se publicaron diez.

En el ICAR se es consciente de los cambios ambientales y sus consecuencias, por lo que continua con el esfuerzo de captar agua de lluvia y tratarla para disponer de agua bebible, "Lluvia ICAR", y también de este recurso se obtiene agua desionizada que es insumo para análisis de los laboratorios del Instituto.

La vinculación con la sociedad es uno de los quehaceres universitarios, por medio de la cual se convergen esfuerzos y se retribuye a la sociedad, en este sentido, actualmente en el ICAR se llevan a cabo dos proyectos de investigación:

Prototipo de innovación tecnológica para la certificación de la denominación de origen del mezcal tradicional en el Estado de México e Innovación en estrategias de alimentación en sistemas de producción en pequeña escala: Ensilado



de sorgo como alternativa forrajera para la producción de leche ante posibles efectos del cambio climático. Por medio de la ejecución de proyectos de investigación se gestiona el apoyo a productores campesinos y de pequeña escala, para el año reportado se realizaron capacitaciones, asesorías, visitas y acompañamientos en varias comunidades de la entidad mexiquense, con el propósito de aumentar y acercar el conocimiento generado en la universidad, hacia las poblaciones y espacios que lo retroalimentan y constituyen su principal público destinatario.

La evolución del quehacer universitario, conduce a fortalecer las actividades de difusión, para el periodo reportado destaca lo siguiente: documental “Agua pasa por tu casa” que visibiliza el mal manejo de las aguas residuales en Tlazala, estado de México; coorganización del Foro del agave y del mezcal mexiquense, junto con productores(as), comercializadores(as) y vecinos(as) de Ixtapan de la Sal y municipios circunvecinos; coorganización del Seminario Internacional “Científicos y Sociedad en Acción por la Biodiversidad y la Sustentabilidad. El bosque de agua de la megalópolis de México”; difusión e información de la conmemoración y significado del día del maíz; pláticas informativas “Manejo fitosanitario, denominación de origen y certificación” dirigida a productores(as) y comercializadores(as) de agave y mezcal del municipio de Tenancingo; y, la colaboración en conjunto con el Banco Mundial y el Instituto Tecnológico de Monterrey para llevar a cabo la plática informativa “Redescubriendo el camino de los alimentos” para estudiantes y ex estudiantes de la UAEMéx y pequeños(as) productores(as). Así mismo, el ICAR tiene presencia en medios de difusión como UniRadio con la participación de investigadores, investigadoras y posdoctorantes.

Igualmente, se toma en cuenta la vasta cultura alimentaria como una manera de acercarse a la sociedad y cada octubre en el Día Mundial de la Alimentación, se lleva a cabo una actividad, en octubre del 2021, se llevó a cabo festival gastronómico y de productos de la tierra con el tema Tamales y atole.

Se participa en otras actividades culturales, en este año, el estudiante de doctorado del PCARN, José Jonathan Aguirre Zúñiga, fue ganador en el Primer Concurso Universitario de Fotografía "Los Derechos Humanos en Torno a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la ONU". Organizado por la Defensoría de los Derechos Universitarios, La FAPAA y el SUTES de Nuestra Universidad.

Los consejos académicos y de gobierno del ICAR, como lo marca la legislación, sesionaron vía remota y de manera presencial. Se tomaron en cuenta los lineamientos para renovar los integrantes de ambos consejos, en tiempos de pandemia, durante el 2021, y también en el mismo sentido, se renovó o ratificó la representación del alumnado y del personal académico del ICAR ante el H. Consejo Universitario. Así mismo, se renovó la representación sindical por parte de la Federación Asociaciones Autónomas del Personal Académico de la Universidad Autónoma del Estado de México. Igualmente, tanto el Comité de Equidad de Género y el Comité de Ética de la Investigación del ICAR continuaron con su apoyo hacia la comunidad del ICAR.

En estos meses de trabajo adaptado a las condiciones limitantes por la actual pandemia y el gradual regreso presencial, el trabajo de compañeros y compañeros del sector administrativo ha sido fundamental para continuar con las labores de docencia, investigación y administrativas.

Con este informe ratificamos nuestro compromiso con el trabajo de la Universidad, nuestro entusiasmo para continuar aportando en fortalecer el conocimiento de los sectores agropecuarios y rurales de nuestro país y nuestra responsabilidad en la formación de personas con sensibilidad científica, empatía comunitaria y capacidad en la innovación tecnológica.

Patria, Ciencia y Trabajo

Fines sustantivos

Educación humanista y de calidad



Fines sustantivos

Docencia universitaria. Estudios profesionales

En el Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR) la docencia de posgrado tiene como principal objetivo formar maestrías(os) y doctoras(es) con capacidad de incidencia y liderazgo en los ámbitos que competen a las Ciencias Agropecuarias y Rurales, con elevadas competencias en sus áreas de desempeño, con una visión crítica y reflexiva de sus entornos, con enfoques de trabajo inter y transdisciplinarios, que sostengan y promuevan un gran compromiso con el desarrollo sustentable para atender las problemáticas nacionales dentro de un contexto internacional para que por ende, sean capaces de generar conocimiento de vanguardia, científico y tecnológico.

En esta línea y reconociéndonos en el ICAR como una institución pública de educación como es la Universidad Autónoma del Estado de México, nuestro compromiso es impartir programas de estudios avanzados de calidad, que desarrollen en nuestras y nuestros estudiantes, competencias profesionales y de investigación que les permitan incursionar y aportar en áreas científicas de trascendencia social que atiendan las directrices actuales en materia de innovación y producción científica. Por ello, se mantienen actualizados sus planes y programas de estudio, asegurando la vigencia de los contenidos curriculares y sus evaluaciones.

El ciclo escolar dio comienzo con una matrícula total de 45 estudiantes, 30 mujeres y 15 hombres (Tabla 1). Los programas educativos son de observancia universal y brindan las mismas oportunidades de acceso a los y las aspirantes, sin considerar los aspectos de género, edad, nivel socioeconómico, origen étnico, nacionalidad, etc., en los últimos años se observa un incremento considerable en el número de estudiantes mujeres en los estudios avanzados. Tendencia que se observa en el país en los distintos espacios académicos de estudios superiores desde hace ya algunos años.

Tabla 1. Matrícula total por género en el ciclo escolar 2022 -2023

Programa Educativo	Hombres	Mujeres	Total
Maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario	7	12	19
Maestría en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales	3	5	8
Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales	5	13	18
Total	15	30	45

Fuente: Departamento de Control Escolar del ICAR, 2022.

No obstante la relevancia académica que representa atender la matrícula de los programas de posgrado del Instituto, un fenómeno importante y preocupante, es la disminución gradual de la matrícula total para los programas de la Maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario (MARDTYTA) , con enfoque profesionalizante, y la Maestría en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales (MCARN) y el doctorado por investigación, que han descendido en la demanda tal como se refleja en la matrícula en los últimos periodos de ingresos (Tabla 2).

Imagen 1. Estudiantes de posgrado del ICAR en clase



Fuente: Responsable de RTIC del ICAR, 2022.

Tabla 2. Matrícula por programa educativo y ciclo escolar.

Programa Educativo	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023
Maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario	29	25	25	29	27	24	24	19
Maestría en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales	11	23	22	11	10	9	9	8
Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales	24	23	31	29	30	24	25	18
Total	64	71	78	69	67	57	58	45

Fuente: Departamento de Control Escolar del ICAR, 2022 y AE, 2021.

Este estrechamiento de la matrícula de posgrado obedece a varias razones. La ANUIES (2021) indica algunas que consideramos pueden ayudarnos a tener un panorama más amplio de la situación para tener elementos para intervenir en la misma:

- a. Descenso de aspirantes a cursar estudios de posgrado en ciertas áreas como las ingenierías y ciencias, donde se ubican nuestros programas.
- b. Escasos estímulos para la permanencia y superación académica del personal docente, una realidad que viene permeando, tristemente, a muchas universidades públicas del país.
- c. Financiamiento insuficiente y limitado para el posgrado, tanto dentro como fuera de la universidad.
- d. Débil vinculación con el sector productivo para el financiamiento del posgrado.
- e. Administración poco ágil en las instituciones para el financiamiento del posgrado.
- f. Carencia de recursos financieros para apoyar las investigaciones de los estudiantes.
- g. Mecanismos rígidos para el ejercicio presupuestal.
- h. Medios de difusión de las convocatorias insuficientes y limitados, lo que restringe no solo la ampliación de la cobertura sino también la internacionalización de los programas.
- i. Mecanismos de selección y de preinscripción que no facilitan la fluidez en los procesos, con protocolos rígidos inflexibles excesivamente burocráticos.

Los datos de este informe de actividades evidencian la necesidad del ICAR de trabajar intensamente en conjunto y colaboración con las universidades y las autoridades educativas a nivel estatal y federal, para atender de forma prioritaria este escenario.

Imagen 2. Cartel de difusión de la última convocatoria para el ingreso a la Maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorio y Turismo Agroalimentaria



Fuente: Redes sociales del ICAR, 2022

Oferta educativa y matrícula para los distintos programas

Durante el período 2021-2022, los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales (PCARN), y la Maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario, mantuvieron su acreditación ante Padrón del Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). Así pues, se continúa trabajando arduamente para sostener y mejorar los indicadores de calidad y competitividad académica, que permitan en próximas evaluaciones, mantener la categoría de programas con reconocimiento y obtener el reconocimiento internacional (Tabla 3).

Tabla 3. Oferta educativa de los programas del ICAR por reconocimiento otorgado por CONACyT.

Programa Educativo	Orientación	Nivel SNP	Vigencia	Área SNI
Maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario	Profesional	Consolidado	2018 - 2023	Ciencias Sociales
Maestría en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales	Investigación	Consolidado	2021 – 2023	Biotecnología y Ciencias Agropecuarias
Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales	Investigación	Consolidado	2021 – 2025	Biotecnología y Ciencias Agropecuarias

Fuente: Coordinación de Investigación y Estudios Avanzados del ICAR, 2022.

Vale la pena destacar que el ICAR participa también como convocante de la Maestría en Género, Sociedad y Políticas Públicas con sede en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales y en el Diplomado en Empresa Social cuya sede es la Facultad de Contaduría y Administración. Además de formar parte de ambos programas, investigadores e investigadoras del ICAR participan como docentes y directores(as) de tesis y trabajos terminales, en ambos posgrados.

Nuevo ingreso

Por la naturaleza de los posgrados y su clasificación en el Sistema Nacional de Posgrado (SNP), el 100% de la matrícula de los estudios avanzados pertenece a la modalidad escolarizada, sin embargo, se continúa analizando la viabilidad de incursionar en las modalidades no escolarizada o mixta, esto como una necesidad de dar respuesta al cambiante entorno social, económico y político del Estado de México, que exige un ámbito formativo de educación superior flexible capaz de evolucionar para responder a los escenarios contemporáneos.

Podemos nuevamente observar el descenso en la matrícula de nuevo ingreso lo que sin dudas está vinculado con la coyuntura económica y la cada vez más complicada situación para acceder a becas, entre otras complejas razones que fueron mencionadas anteriormente (Tabla 4). Se espera que en la convocatoria de ingreso a la Maestría o Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales 2022B, se tenga una buena respuesta, dado que se ha regresado a las actividades presenciales.

Tabla 4. Matrícula de nuevo ingreso por programa educativo y ciclo escolar.

Programa Educativo	2020B	2021 ^a	2021B	2022A	2022B
Maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario	11	0	13	0	6
Maestría en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales	5	5	0	3	0
Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales	7	8	0	4	0
Total	23	13	13	7	6

Fuente: Departamento de Control Escolar del ICAR, 2022 y AE 2021.

Infraestructura educativa

Con el objetivo de que la comunidad universitaria cuente con instalaciones dignas y funcionales para el desarrollo de actividades académicas y de investigación, en el ICAR nos preocupa y ocupa que las condiciones materiales apoyen y acompañen el desarrollo de los procesos educativos y de formación. En este sentido, es de gran beneficio para la comunidad del ICAR contar con el apoyo institucional para tener acceso a las diferentes bases de datos incluidas en la Web of Science, además de las ya conocidas como Redalyc, Latindex, Conricyt, Repositorio institucional UAEMex, entre otras.

Sin embargo, ante el ritmo de trabajo e intensidad con que se realizan las actividades sustantivas del Instituto, y de la DES en Ciencias Agropecuarias y otros organismos académicos de la UAEM, la infraestructura disponible en el ICAR se ha visto limitada. No se cuenta con la infraestructura edilicia y de equipos (por ejemplo equipo básico como proyectores), suficiente para llevar a cabo reuniones generales de profesorado y estudiantado, o para realizar actividades académicas, tampoco se tiene el suficiente personal administrativo para apoyar a los diferentes posgrados. Lo cual, aunado a la poca disponibilidad de becas CONACyT para estudiantes de nuevo ingreso, también limita las posibilidades del crecimiento de la matrícula y de la demanda en nuestros posgrados.

A poco más de ocho años de haber sido edificada y entregada la primera etapa del proyecto arquitectónico del ICAR, debido a la insuficiencia presupuestal universitaria, ésta continua en las mismas condiciones de capacidad y estructura, teniendo que improvisarse algunas áreas para cumplir con distintas funciones administrativas y académicas, entre las que destacan albergar a posdoctorantes, nuevas y nuevos profesores, estudiantes, y equipo de laboratorio y tecnológico. En este mismo sentido, está pendiente acondicionar el interior de las instalaciones para personas con

discapacidad; además de adquirir hardware y software para la rehabilitación de la sala multimedia y la actualización de los equipos de cómputo, muchos de los cuales ya están obsoletos.

No obstante, se ha buscado optimizar al máximo la infraestructura y recursos humanos disponibles, tanto al interior como al exterior del ICAR, ya sea mediante la organización en conjunto de actividades académicas y mediante el préstamo de instalaciones y equipo, tanto en el Campus El Cerrillo, como en Ciudad Universitaria, e inclusive en otras instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).

El estudiantado tiene acceso a dos salas de auto acceso las cuales disponen de equipos para el trabajo: computadoras de escritorio (2 por estudiante), impresoras y escáner y, conectividad a internet. La infraestructura debe ser renovada y actualizada, ya que el déficit en este punto es la disponibilidad de licencias de programas de software para el análisis estadístico de datos.

Imagen 3. Estudiantes de posgrado del ICAR exponiendo en clase



Fuente: Responsable de RTICS del ICAR, 2022.

Organización escolar

Los ciclos escolares de organización del trabajo están definidos conforme lo establece la UAEM. Se ha retornado a la presencialidad en todas las actividades curriculares y académicas desde el semestre 2022 A, atendiendo los protocolos definidos (control de temperatura, uso obligatorio de cubrebocas al interior de las instalaciones, aplicación de gel) y el cuidado y seguimiento de la salud y los esquemas de vacunación del personal y el estudiantado.

Renovación de la infraestructura educativa

Como se señalará en párrafos anteriores, las restricciones presupuestales han limitado también la posibilidad de renovar la infraestructura educativa en términos de mayores salones de clase (actualmente contamos con únicamente dos aulas y un aula digital) y mejores y más actualizados equipos e instalaciones de cómputo.

Tecnologías de la información y comunicación aplicadas a la educación

No obstante, los esfuerzos realizados por la UAEM para incrementar la infraestructura tecnológica y en especial del ancho de banda, en el Instituto la conectividad de internet y telefónica sigue siendo limitada, la intermitencia y mala calidad del servicio condicionan el buen desempeño y operatividad de las funciones tanto académicas como administrativas y de docencia, fundamentalmente ahora que la docencia es mayoritariamente digital y a distancia desde el instituto y ocasionalmente desde los hogares.

En materia de infraestructura, para el estudiantado se mantiene una relación de dos estudiantes por computadora, las cuales se encuentran instaladas y en funcionalidad en las salas de auto acceso.

En el año reportado las tecnologías de información y comunicación aplicada a la educación se reflejaron puntualmente en el ICAR en:

- ⇒ La firma de actas de calificaciones de manera digital a través del SICDE.
- ⇒ La generación de actas de evaluación de posgrado digitales.
- ⇒ La generación de certificados parciales y totales digitales.
- ⇒ El pago de cualquier trámite relacionado con Control Escolar a través del portal de estudiantes.
- ⇒ La realización de inscripciones y reinscripciones 100% en línea.

Eficiencia terminal y titulación

Uno de los indicadores de competitividad académica más importantes en los estudios profesionales y de posgrado es la eficiencia terminal (ET). Por ello, en congruencia con los objetivos establecidos en el Plan Rector de Desarrollo Institucional (PRDI) se han intensificado los esfuerzos por incrementar los niveles de ET, lo cual se consigue disminuyendo los indicadores de reprobación y abandono escolar. Para ello, se impartieron cursos de formación científica complementaria, para contribuir a la formación integral de nuestras y nuestros estudiantes.

En el período reportado en el presente informe, se realizaron dos cursos intersemestrales en junio y julio de 2021. Uno sobre la *Antropología de la alimentación*, dictado por el Dr. Ignacio López Moreno de la Universidad Autónoma Metropolitana y otro sobre el *Análisis de redes para el desarrollo territorial*, impartido por el Dr. Juan Felipe Núñez Espinosa del COLPOS.

Durante el ciclo escolar reportado, la graduación de estudiantes se comportó conforme se reporta en las siguientes tables (Tablas 5 y 6).

Tabla 5. Eficiencia terminal por cohorte de maestría.

Programa Educativo	Ingreso 2019B	Egreso 2021B	Eficiencia Terminal
Maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario	13	12	92%
Maestría en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales	4	3	75%
Global	17	15	88%

Fuente: Departamento de Control Escolar del ICAR, 2022 y AE 2021.

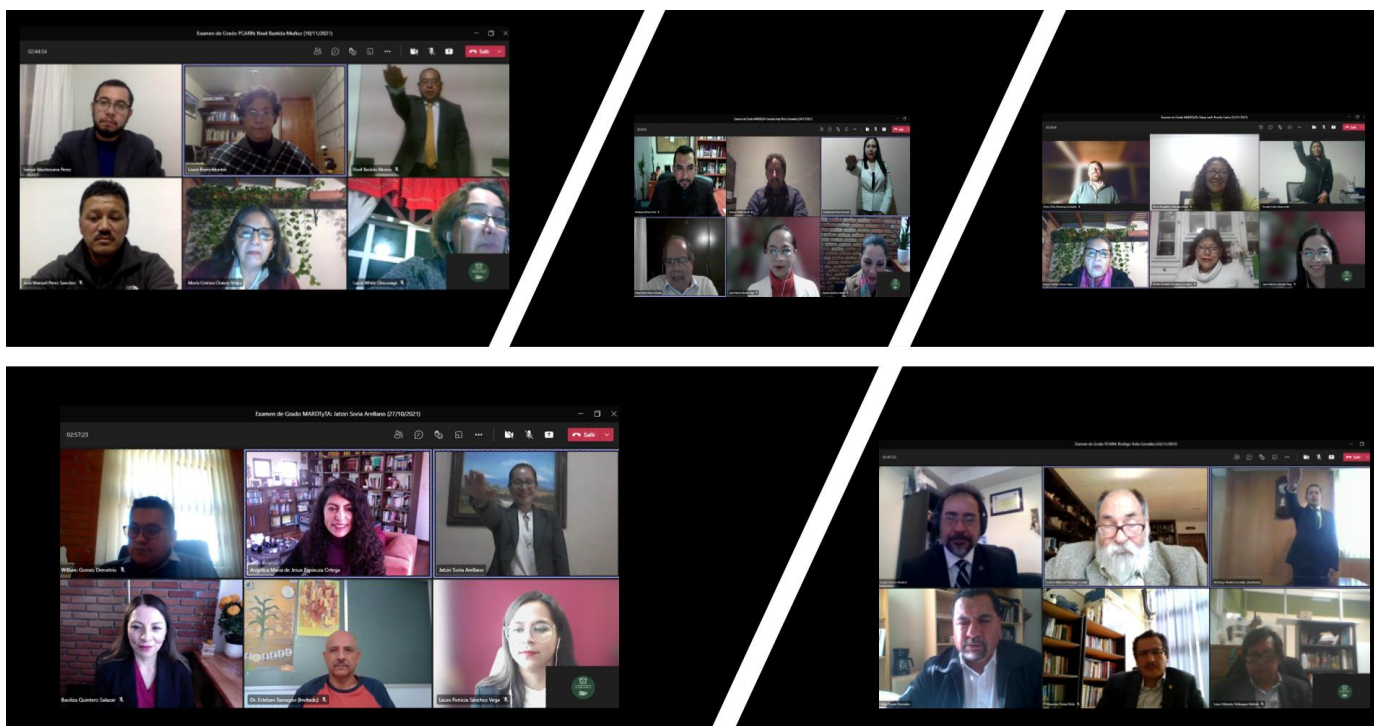
Tabla 6. Eficiencia terminal por cohorte de doctorado.

Programa Educativo	Ingreso 2018B	Egreso 2021B	Eficiencia Terminal
Doctorado en Ciencias Agropecuarios y Recursos Naturales	6	3	50%
Global	6	3	50%

Fuente: Departamento de Control Escolar del ICAR, 2022 y AE 2021.

Durante buena parte de 2021 los exámenes de titulación se mantuvieron en la virtualidad, conforme lo establecido en el protocolo universitario. Mediante el uso de la plataforma Microsoft Teams se realizaron doce exámenes de titulación de maestría y seis de doctorado.

Imagen 4. Titulaciones de estudiantes de posgrado del ICAR realizadas virtualmente



Fuente: Redes sociales del ICAR, 2021.

Ampliado el esquema de vacunación y a medida que las restricciones sanitarias fueron cediendo espacio a la presencialidad, a partir del segundo semestre de 2021, se realizaron once exámenes de titulación forma presencial en el ICAR.

Imagen 5. Titulaciones de estudiantes de posgrado del ICAR realizadas presencialmente

Fuente: Responsable de RTIC del ICAR, 2021 y 2022.

Eficiencia escolar

El buen rendimiento y desempeño académico en los estudios avanzados es una condicionante para que el estudiantado inscrito en un programa del Sistema Nacional de Posgrados desarrolle todas las actividades académicas y curriculares para mantener el nivel y los criterios necesarios para conservar la beca otorgada por CONACyT. Para ello, el total del alumnado cuenta con el respaldo académico por parte de su comité de tutoría y del resto de la plantilla académica del Instituto, además de tener a su disposición toda la infraestructura física y tecnológica disponible para el buen desarrollo de sus actividades académicas y de investigación. Por lo cual, en el año que se informa, el índice de abandono para los tres programas de posgrado pertenecientes al SNP fue nuevamente de 0%.

Apoyo al estudiantado universitario

El 100% del estudiantado de los posgrados del ICAR cuenta con becas otorgadas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. La comunidad estudiantil cuenta además con las instalaciones del ICAR, la biblioteca del Campus El Cerrillo, y las demás bibliotecas de la red de la UAEM.

El trabajo con directoras y directores de tesis, así como de los comités tutoriales, es un acompañamiento continuo y constante en el proceso de los trabajos terminales y las tesis.

Cooperación internacional

Intercambio académico

El intercambio académico se ha sostenido y desarrollado fundamentalmente mediante los contactos virtuales, a través de los cuales las investigadoras y los investigadores del ICAR impartieron cursos, participaron en seminarios, talleres, congresos y actividades académicas con espacios e instituciones dentro y fuera del país. Colombia, Uruguay, Chile, Francia y Argentina fueron algunos de los países con los cuales vía remota se sostuvo un nutrido y fructífero intercambio académico, docente e investigativo.

Uno de los proyectos relevantes en este rubro, es “Evaluación de nuevas variedades de pastos y forrajes en estrategias de alimentación del ganado en sistemas de producción de leche en pequeña escala” en conjunto con el Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo de Galicia, España, registrado en la Secretaría de Cooperación Internacional de nuestra universidad.

Imagen 6. Sitio web de la Secretaría de Cooperación Internacional de la UAEMéx



Actualmente en nuestra universidad existen 18 proyectos de investigación en colaboración con universidades extranjeras a los cuales se pretende convenir en un marco de co-financiamiento para el desarrollo estratégico de los proyectos.

Nombre del Proyecto	Espacio Académico	Universidad del Investigación Externo
Evaluación de nuevas variedades de pastos y forrajes en estrategias de alimentación del ganado en sistemas de producción de leche en pequeña escala.	Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales.	Centro de investigaciones Agrarias de Mabegondo (CIAM), Galicia, España.

Fuente: <https://internacional.uaemex.mx/investigacion-uaem-internacional/proyectos-relevantes.html> (consultada en septiembre de 2022).

Movilidad internacional

Es fundamentalmente gracias a la participación en redes es que las y los investigadores tienen espacios donde llevar a cabo estancias de investigación. Durante el período reportado se realizaron las primeras estancias de investigación luego de las restricciones establecidas por la pandemia. Dos de nuestros investigadores realizaron estancias en la Escuela de Posgrado y Educación Continua de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador. Uno más en el Programa de la Unión Europea Asistencia Técnica Internacional, Agua, Saneamiento y Gestión de los Recursos Naturales son sede en Bolivia. Una tercera estancia de investigación se desarrolló en el Laboratorio de Estudios e Investigaciones sobre Economía, Política y Sistemas Sociales de la Universidad de Toulouse en Francia. El interés fundamental de la movilidad estudiantil internacional es fortalecer la cooperación y la construcción de redes fuera de México, que hagan posible el fortalecimiento del diálogo con espacios y colegas más allá de nuestras fronteras que amplíen las estrategias para la construcción del conocimiento. Finalmente, se llevó a cabo una estancia de investigación en la Universidad de Suceava en Rumania.

Estas actividades nos llevan a reforzar el convencimiento de la importancia de fomentar la internacionalización a partir de las diversas actividades académicas y de investigación que tanto el alumnado como el profesorado realizan en intercambio con equipos de investigación de instituciones del extranjero. Conforme este postulado, todas las personas interesadas reciben el respaldo necesario para poder realizar estancias cortas de investigación fuera del país. En 2021, Christiane Veit, estudiante de licenciatura realiza una estancia bajo el programa del Servicio Alemán de Intercambio Académico DAAD-RISE (Research Internship in Science and Technology de la Greifswald-Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Alemania, y la estudiante de maestría Olivia Bernhardsson procedente de la University of Lund, Suecia, también se inserta en esta modalidad.

Internacionalización de la academia

En el ICAR entendemos la internacionalización como un mecanismo para una forma más integral, ética y multidisciplinaria para desarrollar las actividades universitarias de investigación, docencia y extensión. Es un espacio necesario para pensar de otro modo en los grandes problemas de nuestro propio país, y si bien durante la pandemia algunas actividades se postergaron o cancelaron, eso no impidió la continua apertura del Instituto con el exterior. Esto se ha reflejado en los intercambios mediante actividades docentes con la Facultad de Veterinaria de la Universidad de la República de Uruguay y las Universidades de Caldas y de Cartagena en Colombia, la presentación de conferencias y cursos y la participación en seminarios en diversas instancias académicas.

Logros destacados del estudiantado y el profesorado

Los logros y profesionalismo de nuestros investigadores, investigadoras y estudiantes contribuyen a forjar el prestigio y la calidad de la investigación que se realiza como resultado de su participación en los programas de estudios avanzados. El estudiantado ha mantenido el ritmo y la presencia en las actividades durante todo el período de trabajo a distancia y ha demostrado su compromiso retornando al trabajo presencial.

Dos de nuestras estudiantes de maestría y doctorado obtuvieron la Presea Ignacio Manuel Altamirano en su versión 2021, al mérito académico por sus elevados promedios académicos en sus respectivos programas, lo que nos enorgullece y alienta en este acompañamiento docente que realizamos de forma cotidiana.

Imagen 7. Distinción al mérito académico estudiantil 2021



Fuente: Redes sociales del ICAR, 2021.

Desarrollo profesional docente

Como indicamos, el desarrollo profesional docente se está realizando de forma sistemática mediante los cursos de actualización, la formación, capacitación y actualización de programas y el intercambio crítico disciplinario y transdisciplinario, que es una constante de la planta docente del ICAR. Nuestro trabajo docente se lleva a cabo en programas de licenciatura y posgrado de varias facultades de nuestra universidad. Específicamente y desde siempre, hemos colaborado con las dependencias de nuestra DES:

- ◆ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

- ◆ Facultad de Ciencias Agrícolas.
- ◆ Facultad de Ciencias.

El crecimiento disciplinario del ICAR y de quienes lo integramos, ha ampliado también los espacios en que impartimos docencia. Durante los semestres del período reportado, dictamos clases también en las siguientes facultades:

- ◆ Facultad de Ciencias Políticas y Sociales
- ◆ Facultad de Planeación Urbana y Regional
- ◆ Facultad de Ciencias de la Conducta
- ◆ Facultad de Medicina
- ◆ Facultad de Enfermería
- ◆ Facultad de Humanidades
- ◆ Facultad de Geografía

Renovación del sistema de admisión

El sistema de control escolar ha trabajado para actualizar, generar y perfeccionar el sistema de admisión en línea, así como la firma de actas electrónicas y la obtención del certificado y el título electrónico, como indicamos anteriormente.

Fines sustantivos

Investigación con compromiso social



Fines sustantivos

Investigación

En el ICAR, la investigación es sui géneris, esto se debe principalmente a su enfoque basado en el trabajo directo con productores, consumidores y organizaciones, priorizando los temas de investigación a partir del desarrollo de proyectos dirigidos al entendimiento y conocimiento de problemáticas y dinámicas del medio rural, socioeconómico y forestal mexicano, a la par de la formación de recursos humanos comprometidos y participativos. En este sentido, todas nuestras actividades y esfuerzos, desde hace más de 30 años, se encuentran alineadas al cumplimiento de las políticas institucionales y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) incluidos en la Agenda 2030 y en el PRDI de nuestra universidad.

Con el objetivo de generar investigación de calidad con vinculación comunitaria y hacia los sectores productivos, las y los investigadores de este organismo académico formamos parte de una masa crítica que trabaja para garantizar el rigor académico y científico de la ciencia que se produce en esta casa de estudios. La mayoría de los y las investigadoras, además de publicar y formar recursos humanos, participan como dictaminadores en revistas y como evaluadores en programas de posgrado, proyectos de investigación y comités tutoriales de ésta y otras universidades, ya que su perfil multidisciplinario aporta tanto a las discusiones de los paradigmas científicos del mundo, como a lo relacionado con las necesidades de la sociedad y el Estado mexicano.

Los procesos de dictaminación, necesarios para el crecimiento de la ciencia como actividad disciplinar, también se llevan a cabo en instancias en las que nuestras y nuestros investigadores participan como evaluadores y evaluadoras, como el CONACyT, la SEP a través del PRODEP, el SNP, el SNI, el COMECyT, entre otros ámbitos que vale la pena destacar.

Infraestructura científica y tecnológica

En materia de infraestructura, el ICAR cuenta con cinco laboratorios de primer nivel. En ellos tenemos una gama amplia de equipo de laboratorio, a través de los cuales es posible la realización de los trabajos experimentales que dan soporte y sustento al cuerpo teórico de muchos de nuestros procesos de investigación, ya que el objetivo de los laboratorios es precisamente dar soporte a los trabajos de investigación científica tanto como a los trabajos que se llevan a cabo en el marco de los posgrados de Maestría y doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales y el programa de Maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario.

En el ICAR se cuenta con los siguientes cinco laboratorios: laboratorio de biotecnología, laboratorio de bromatología, laboratorio de edafología, laboratorio de lácteos y laboratorio de microbiología, los cuales dan soporte a las actividades de investigación realizadas tanto por investigadores como por estudiantes de maestría y doctorado, así como a trabajos de licenciatura de las distintas facultades de la UAEMéx (por ejemplo, la Facultad de Planeación Urbana y Regional, la Facultad de Ciencias Agrícolas, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, la Facultad de Ciencias, el Centro

Universitario Temascaltepec). Por tanto, son laboratorios primordiales para la formación de recursos humanos de alto nivel en la UAEMéx.

Como apoyo adicional los laboratorios ICAR cuentan con:

Áreas de trabajo	Áreas de servicio
• Instrumentación Analítica • Pesado de muestras • Preparación de muestras • Incineración de muestras • Secado de muestras • Molido de muestras • Cromatografía	• Refrigeración • Destiladores • Almacén de muestras • Almacén general • Almacén de reactivos • Almacén de Residuos Peligrosos

Los laboratorios del ICAR en apoyo del crecimiento científico

Laboratorio de bromatología. Se realizan los análisis de química proximal de alimentos, forrajes y concentrados, mismos que son la base del diseño de dietas para alimentación animal, o base del control de calidad de productos lácteos. Todos los análisis se realizan apegados a normas nacionales e internacionales.

Laboratorio de edafología. Se realizan los análisis de textura, fisicoquímica y granulometría de suelos, que son la base del diseño de estrategias de fertilización o son utilizados como indicadores de contaminación, todos los análisis se realizan apegados a metodologías de normas nacionales e internacionales.

Laboratorio de microbiología. Se realizan los análisis de calidad sanitaria de alimentos procesados, todos los análisis se realizan apegados a normas nacionales e internacionales.

Laboratorio de lácteos. Se realizan los análisis fisicoquímicos de leche y sus derivados, mismos que son base del control de calidad o se utilizan como indicadores de mejora de procesos, todos los análisis se realizan apegados a metodologías normalizadas.

Laboratorio de biotecnología. El diagnóstico rápido sensible y específico de las técnicas moleculares es un apoyo esencial para los profesionales de las áreas agrícola, pecuaria y forestal en la detección de enfermedades, identificación de especies de patógenos y plagas, y en la detección de transgénicos.

Acreditación en laboratorios

Los laboratorios del ICAR cuentan con infraestructura que puede servir como base para una acreditación de técnicas o de laboratorios, una limitante hacia ese paso es el personal con el que cuenta, y otra es el presupuesto para implementar los procesos de acreditación y la capacitación al personal.

Manejo de laboratorios

Actualmente los laboratorios cuentan con lineamientos aprobados por los HH. Académicos y de Gobierno del Instituto, en ellos se establecen las medidas y normas bajo las que se debe trabajar en los laboratorios.

Manuales

Los laboratorios ICAR. Cuenta con dos manuales aprobados por los HH. Académicos y de Gobierno del Instituto (Manual de Bromatología y Manual de edafología) dichos manuales integran técnicas estandarizadas bajo normas nacionales e internacionales, y sirven de apoyo en los trabajos de investigación de los estudiantes.

Atención

Los laboratorios atienden a la población estudiantil del Instituto que desarrolla trabajos de investigación experimental de maestría, doctorado y licenciatura. De forma permanente el ICAR brinda soporte a diferentes Unidades Académicas que solicitan apoyo para trabajos experimentales en los diferentes laboratorios, haciendo uso de los equipos e infraestructura del espacio.

En relación con el equipo con que cuentan los laboratorios, este se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 7. Equipo de los laboratorios del ICAR.

EQUIPO	USO
DESTILADOR BUCHI	Equipo de destilación que forma parte del sistema para la determinación de Nitrógeno y proteínas por el método Kjeldahl
DIGESTOR BUCHI	Equipo de digestión que forma parte del sistema para la determinación de Nitrógeno y proteínas por el método Kjeldahl.
ANALIZADOR DAISY INCUBATOR	Incubador para realizar estudios de digestibilidad in vitro (verdadera, aparente y enzimática), mediante tecnología de extracción por bolsas filtrantes.
ANKOM 2000 Y ANKOM 200	Proporciona una mayor automatización para mejorar las operaciones de laboratorio, obteniendo resultados consistentes. Realiza análisis de fibra cruda, fibra detergente ácida y fibra detergente neutra, (tecnología de bolsas filtrantes).
SOXTEC AVANTI	Sistema Completamente automatizado para la determinación segura y rápida de grasa por el método soxhlet.
BOMBA CALORIMÉTRICA	Permite la determinación del poder calorífico específico de una muestra, llevando a su combustión en atmósfera de oxígeno.
BAÑO ULTRASÓNICO	Crea ondas ultrasónicas que ayudan a romper las paredes celulares (fragmentación subcelular), ayuda en los procesos de mezcla, homogenización, desintegración y sonoquímica así como limpieza de material de laboratorio.

Tabla 7. Equipo de los laboratorios del ICAR (continuación)

DIGI – BLOCK	Placa de calentamiento con 4 bloques que nos proporcionan una temperatura de calentamiento hasta 200°C + 0.28°C utilizada para la digestión de muestras a temperatura constante.
ROTA VAPOR	Está diseñado para evaporar solventes orgánicos o acuosos; es utilizado en análisis de experimentos para concentrar, secar y reciclar.
AGITADOR ORBITAL	Se utiliza para mezclar, disolver o extraer simultáneamente varias muestras. Tienen una placa que oscila con un movimiento orbital excéntrico propulsado por un motor eléctrico, proporciona movimiento suave y continuo para un mezclado uniforme.
AGITADOR DE ACCIÓN RECÍPROCA	Es utilizado para la determinación de fósforo en muestra de suelo. La agitación horizontal va de 3 a 5 cm y la velocidad hasta 450 osc/min.
POTENCIÓMETRO	Es un sensor utilizado en el método electroquímico para medir el pH de una disolución.
MICROSCOPIO MOTIC	Se vale de la luz para poder observar el objeto magnificado logrando un buen aumento cuando la resolución de la imagen es baja. Proporciona una perfecta corrección de la imagen intermedia, para obtener resultados nítidos y claros en la observación y en la digitalización, amplifica hasta 100 aumentos.
MICROSCOPIO ESTEREOSCÓPICO	Se utiliza para una visión tridimensional, permitiendo mejor estudio de un espécimen grueso, así como la observación de superficies oscuras.
INCUBADORA DE CO₂	Tiene una gran capacidad flexible con el interior seguro del INCU proporciona la temperatura correcta y controla el nivel del CO ₂ . Utilizada para el cultivo de microorganismos anaerobios estrictos y facultativos.
INCUBADORA	Mantiene el desarrollo microbiológico progresivo de cultivos, regulando factores de crecimiento viables como la temperatura, humedad y ventilación. Utilizada para el cultivo de hongos y levaduras.
INCUBADORA BINDER	Mantiene el desarrollo microbiológico progresivo de cultivos, regulando factores de crecimiento viables como la temperatura, humedad y ventilación. Utilizada para el cultivo de bacterias.
ESTERILIZADOR DE MESA AUTOMÁTICO	Provee una esterilización por vapor saturado. Utilizada para la esterilización de materiales pequeños como instrumental quirúrgico y puntas de pipetas, etc.
AUTOCLAVE	Permite trabajar a alta presión y temperatura. Utilizada para la esterilización de materiales y medios de cultivo, a través de vapor saturado.
SEBRADOR EN ESPIRAL	Estandariza y optimiza las siembras en superficie, eliminando la posibilidad de contaminación cruzada. Genera un gradiente de concentración sobre la placa Petri equivalente a tres diluciones decimales.
ESTUFA DUO – VAC	Se utiliza para el crecimiento en cultivo sumergido de microorganismos aerobios o crecimiento de cultivo de células vegetales. Permite el control de temperatura, humedad, así como la agitación opcional de las muestras. Tiene una placa que oscila con un movimiento orbital excéntrico.

Tabla 7. Equipo de los laboratorios del ICAR (*continuación*)

LACTICHECK	El analizador de leche succiona una pequeña muestra y la somete al paso de una onda de ultrasonido, y convierte la señal a datos fisicoquímicos (pH, grasa, sólidos totales, agua agregada a la leche, proteína, lactosa).
ESPECTROFOTÓMETRO UV - VIS	Permite comparar la radiación absorbida, o transmitida por una solución. Se utiliza en las técnicas colorimétricas para la cuantificación de moléculas cromóforas, como fosforo, nitrógeno ureico en leche, antocianinas etc.
LIOFILIZADORA	Se utiliza para la remoción de agua de células microbianas, vegetales, así como de productos farmacéuticos y alimenticios; permitiendo la conservación de la muestra por periodos de tiempo más prolongados.
DOCUMENTADOR TRANSILUMINADOR	Detecta una señal quimioluminiscente mediante una cámara; permite documentar geles de proteínas teñidas con colorantes fluorescentes y visibles, así como geles de ácidos nucleicos teñidos con bromuro de etidio.
MASTER CYCLADOR DE GRADIENTES	Se usa en biología molecular para realizar copias de las hebras de ADN y RNA a través de ciclos programados de temperatura en los cuales actúa la DNA o RNA polimerasa.
CÁMARA DE ELECTROFORESIS	Separa moléculas basándose en sus propiedades, tamaño forma y punto isoeléctrico, sirve para separación y purificación de moléculas.
CENTRÍFUGA REFRIGERADA	Equipo que permite la centrifugación a altas velocidades (hasta 16000rpm en muestras pequeñas (tubos de 0.2 a 2 ml). Se utiliza para la separación de constituyentes de mezclas líquidas o suspensiones a baja temperatura, a fin de evitar la degradación por acción enzimática
AGITADOR DE PLACA	El equipo tiene una agitación asimétrica, adecuada para mezclar intensamente de forma cuidadosa y sin brusquedades, sus tres dimensiones de movimiento hacen que su campo de aplicación predomine especialmente en proyecciones de ensayos complicados con muestras de placa; es ideal para aplicaciones como teñido, e hibridación.
ANALIZADOR DE NITRÓGENO ELEMENTAL	El equipo nos permite la determinación rápida del contenido de nitrógeno, maneja una amplia variedad de muestras como suelo, sedimento y material vegetal, partículas orgánicas recogidas en filtros, contenido de nitrógeno en fertilizantes, alimentación animal.
MICROBALANZA	Puede determinar el peso en miligramos con una capacidad máxima de 1000 miligramos y una resolución de 0,001 miligramos. Eso permite una medición de extrema precisión.
CROMATÓGRAFO DE GASES CLARUS 500	Se utiliza para la separación, detección y cuantificación de moléculas y compuestos presentes en soluciones complejas, utilizando sus propiedades fisicoquímicas como tamaño, forma, polaridad y afinidad. Se hace pasar el analito en forma gaseosa a través de la columna, arrastrado por una fase móvil gaseosa. El equipo cuenta con un detector FID.
CROMATÓGRAFO DE GASES SRI	Se utiliza para la separación, detección y cuantificación de moléculas y compuestos presentes en soluciones complejas, utilizando sus propiedades fisicoquímicas como tamaño, forma, polaridad y afinidad. Se hace pasar el analito en forma gaseosa a través de la columna, arrastrado por una fase móvil gaseosa. El equipo cuenta con detector TCD y FID.

Tabla 7. Equipo de los laboratorios del ICAR (fin)

CROMATÓGRAFO DE LÍQUIDOS HPLC	Es un tipo de cromatografía capaz de separar macromoléculas y especies iónicas, productos naturales lábiles, materiales poliméricos y una gran variedad de otros grupos funcionales de alto peso molecular, con una fase móvil líquida interactiva. A diferencia de la cromatografía de gases no está limitada por la volatilidad o la estabilidad térmica de la muestra.
NIR FLEX N – 400	Permite determinar el contenido de proteína, fibra ácido detergente y fibra neutro detergente, en pastos y forrajes, a través de los picos características de las moléculas funcionales. Combina la precisión analítica con velocidad, facilidad de uso por comparación utilizando polvos finos. En un rango de infrarrojo cercano.
BALANZA ANALÍTICA SARTORIUS	Balanza de laboratorio diseñada para medir pequeñas masas, en un principio de un rango menor del miligramo.
MOLINO PULVEX 200	Logra reducir eficazmente el tamaño de partícula (hasta malla 10). Trabaja mediante un sistema de turbina de alto impacto que por medio de impulso eléctrico logra reducir las partículas eficazmente.
MOLINO TOMAS WILEY	Las muestras introducidas a través de la tolva son trasladadas al rotor en el cual se lleva a cabo la reducción de tamaño por medio de fuerzas de cizallamiento provocadas por dos cuchillas estacionarias. Minimiza la pérdida de humedad del calor.
MEZCLADOR DE POLVOS	Se utiliza para el mezclado homogéneo de polvos finos y secos.
MOLINO RETSCH CYCLONE MILL	Especialmente para la trituración de alimentos y piensos a tamaños de malla 60.
MOLINO RETSCH PM100	Molino planetario de bolas, permite la reducción de tamaño a granulometrías finas malla 60. La reducción de tamaño se lleva a cabo por fuerzas de cizalla provocadas por los impactos entre las esferas de acero inoxidable o ágata.
MOLINO DE BOLAS	Permite la reducción de tamaño a malla 20. La reducción de tamaño se lleva a cabo por fuerzas de cizalla provocadas por los impactos entre las esferas de porcelana.
AGITADOR DE TAMICES RO TAP	Nos permite separar las partículas aprovechando la diferencia de tamaño, y con ello llevar a cabo el análisis granulométrico de las muestras. Este proceso se realiza por medio de agitación dual horizontal y vertical.
MUFLA	Se utiliza para la cuantificación de minerales, que son el residuo que queda después de someter las muestras a temperaturas superiores a 450 °C .
ESTUFAS DE CIRCULACIÓN FORZADA	Utilizadas para secar materiales con alto contenido de humedad. Este proceso se lleva a cabo a través de la circulación de aire caliente (mayor a 55 °C,).
DESIONIZADOR DE AGUA	Es un sistema de purificación de agua por resinas de intercambio iónico, el agua puede ser utilizada en microbiología, bioquímica y técnicas analíticas y de diagnóstico. La calidad del agua es 0.1-20 us/CM y su conductividad es de 0 a 30.
MÁQUINA DE HIELO FRAPPE	Genera la formación de hielo tipo frappe utilizado para la preparación de soluciones exotérmicas y mantener reactivos sensibles o altamente degradables (como soluciones enzimáticas, RNA, DNTPs o DNA).
CONGELADOR VERTICAL A -20°C	Mantiene las muestras, soluciones y reactivos a baja temperaturas (mínima -20 °C) , es un método eficaz de conservación de muestras perecederas.

Fuente: Responsable de laboratorios, ICAR, 2022.

Anualmente se cuenta con un presupuesto interno del ICAR asignado para realizar mantenimientos a equipos, de los proyectos de investigación internos también se obtienen recursos. Consideramos importante mencionar que siempre se da prioridad a los equipos de mayor demanda, o a los que se encuentran fuera de uso, o bien a los que de manera anual requieren de un mantenimiento preventivo, ya que el presupuesto asignado al instituto nunca es suficiente para atender de forma plena los requerimientos de los laboratorios.

Mantenimientos realizados a equipos en el período 2021-2022
Balanzas analíticas 3 equipos
Lactoskan (analizador de leche
Ultracongelador
Autoclave
Analizador de fibras ANKOM 2000
Nota: hay dos equipos que están en espera del mantenimiento

Fuente: Responsable de laboratorios, ICAR, 2022.

Visitas

El Instituto ha servido como referente de apoyo académico hacia instituciones externas, quienes solicitan visitas guiadas con el propósito de conocer los laboratorios y sus funcionamientos y fortalecer sus competencias profesionales, es así como alumnos del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 96, realizaron una visita; estudiantes de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UAEM también visitaron los laboratorios.

Capacidad para la investigación

El ICAR, fiel a los ideales que le dieron origen y que le han llevado a posicionarse como un referente en la investigación al interior de la universidad (por el impacto y cantidad de sus publicaciones, por el nivel de sus posgrados, por las redes internas y externas que teje, por la vinculación con la sociedad que se esfuerza en sostener y aumentar), tiene como uno de sus objetivos estratégicos generar conocimiento, innovación y desarrollo tecnológico en favor de la productividad y de la dignidad humana. Para ello, cuenta con una planta académica cualificada, que desarrolla líneas de investigación consolidadas de trascendencia académica y científica. Esa capacidad para la investigación se nutre del apoyo institucional tanto como del compromiso individual de cada integrante de la comunidad.

Planta académica dedicada a la investigación

Nuestro Instituto cuenta actualmente con 26 académicas y académicos de tiempo completo que realizan investigación, forman recursos humanos y participan en todas las actividades académico-administrativas que exige el trabajo universitario. De este personal académico de 26 personas, 96.% tienen estudios de posgrado. Una investigadora se



encuentra realizando sus estudios de doctorado en la UNAM. Estos datos nos llenan de orgullo y son nuestra mayor fortaleza y solidez.

Capacitación de la planta de investigadoras e investigadores y docentes

De forma continua la planta docente y de investigación realiza cursos de capacitación y actualización curricular, los cuales han sido mayormente certificados por la Dirección de Desarrollo del Personal Docente de nuestra universidad. En el ámbito académico en el período reportado se ha participado en 22 cursos de formación didáctica y de actualización disciplinaria. La mayor parte de estos cursos se llevaron a cabo dentro de la oferta de la Dirección de Desarrollo del Personal Académico de nuestra universidad.

Reconocimiento a investigadoras e investigadores

La capacidad para la investigación se sostiene en nuestra planta académica, entre cuyas líneas de trabajo se encuentran temáticas de trascendencia científica, tecnológica y humanista. Del total de nuestra planta de investigación, 92% cuenta con perfil deseable ante la SEP y tienen reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores en sus diferentes categorías. Esta condición significa que la labor investigativa y de producción científica del ICAR es ampliamente reconocida en la evaluación por las y los pares académicos especialistas en las distintas temáticas en torno de las cuales orbita la investigación de nuestro Instituto. El interés por mantener en el máximo nivel nuestro desarrollo científico se refleja también en la formación continua. En este sentido, una de nuestras investigadoras continúa con licencia para desarrollar su doctorado y así contribuir al nivel de formación máxima que caracteriza al ICAR.

En este ejercicio damos la enhorabuena públicamente a quienes en la convocatoria 2021 del SNI lograron mantenerse y quienes ascendieron de nivel. Igualmente, destacamos el ingreso al sistema nacional de varias y varios investigadores egresados del ICAR, así como de quienes se desarrollan como postdoctorantes en nuestro Instituto.

En congruencia con el párrafo anterior, 24 investigadores e investigadoras cuentan con la habilitación de perfil deseable PRODEP, reconocimiento por realizar de forma equilibrada actividades de docencia, de generación o aplicación innovadora de conocimiento, tutoría y gestión académica-vinculación.

En relación con el Programa Institucional de Impulso y Reconocimiento a la Investigación y el Perfil Académico (PROINV) 22 investigadoras e investigadores obtuvieron dicho beneficio en la última convocatoria.

Por cuarto año consecutivo, el 100% de las y los PTC adoptaron el Sistema de la Secretaría de Docencia (SD) para la captura del Plan de Trabajo e impresión del informe de actividades correspondiente a cada periodo lectivo. Del mismo modo, todas nuestras investigadoras e investigadores fueron evaluados en el Sistema de Apreciación Estudiantil obteniendo resultados sobresalientes.

Mención especial merece en este apartado, el reconocimiento con el premio Talento Edomex 2021 Jóvenes Científicos e Investigadores, que recibió el Dr. Humberto Thomé Ortiz.

Imagen 8. Premio Talento Edoméx; Jóvenes Científicos e Investigadores 2021

GALARDONADOS CON EL PREMIO TALENTO EDM X 2021: JÓVENES CIENTÍFICOS E INVESTIGADORES

En esta edición, 12 investigadores fueron acreedores a este premio, quienes han destacado por su formación académica, liderazgo, contribución científica en cada una de sus disciplinas (pertinencia, alcance e impacto social) y relevancia de sus trayectorias.

Lo cual, es reflejo del gran potencial y diversidad del talento de jóvenes investigadores que día a día son ejemplo para nuevas generaciones.

�rea	Investigador(a)	Institución de adscripción
Ciencias Sociales	Luisa Gabriela Morales Vega	Centro Universitario UAEM Valle de México
	Humberto Thomé Ortiz	Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales, UAEM



Apuesta Edoméx por desarrollo científico para construir mayor bienestar y oportunidades: ADM

Fuente: Redes sociales UAEMéx, 2021

Cuerpos académicos

Desde la aparición de la figura de los cuerpos académicos (CA), el ICAR ha procurado el desarrollo del trabajo colegiado y la consolidación de líneas de generación y aplicación innovadores del conocimiento, de tal forma que, en la actualidad, la mayor parte del personal académico forma parte de nuestros Cuerpos Académicos consolidados y registrados ante la Secretaría de Educación Pública (SEP).

El ICAR tiene, para el período reportado, cinco Cuerpos Académicos Consolidados:

-   Conservación y manejo de recursos naturales.
-   Estudios agroalimentarios.
-   Género, migraciones y desigualdades.
-   Procesos sociales en el medio rural.
-   Producción animal campesina.

Las características de integración y vigencia de estos Cuerpos Académicos se presentan en la siguiente tabla:



Tabla 8. Integrantes de los CA del ICAR y condiciones de su consolidación

Cuerpo Académico	Líder/Lideresa	Integrantes	Estatus
Conservación y manejo de recursos naturales	Eufemio Gabino Nava Bernal	Ángel Rolando Endara Agramont Tizbe Teresa Arteaga Reyes Marlín Pérez Suárez Ángel Roberto Martínez Campos Sergio Franco Maass	Consolidado Vigente 2021-2023
Estudios Agroalimentarios	Ivonne Vizcarra Bordi	Sergio Moctezuma Pérez Angélica María de Jesús Espinoza Ortega Humberto Thomé Ortíz	Consolidado Vigente 2022-2025
Producción Animal Campesina	Julieta Gertrudis Estrada Flores	Felipe López González Ernesto Sánchez Vera Carlos Manuel Arriaga Jordán Francisco Ernesto Martínez Castañeda Luis Brunett Pérez Carlos Galdino Martínez García	Consolidado Vigente 2021-2023
Procesos Sociales en el Medio Rural	Víctor Daniel Ávila Ackerberg	William Gómez Demetrio María Cristina Chávez Mejía Laura White Olascoaga (externa al ICAR) Gladys Rivera Herrejón Xochitl Jasso Arriaga (externa al ICAR) Rosa Patricia Román Reyes	Consolidado Vigente 2022-2025
Género, Migraciones y Desigualdades	María Viridiana Sosa Márquez	Francisco Herrera Tapia Norma Baca Tavira	Consolidado Vigente 2021-2023

Fuente: Coordinación de investigación y estudios avanzados del ICAR, 2022.

La consolidación de todos y cada uno de estos CA obedece a la consolidación individual de quienes los integran, como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 9. PTC's del ICAR por Cuerpo Académico en el SNI y el PRODEP

Cuerpo académico	Nivel de Consolidación	Número de PTC			SNI	
		M	H	Total	PRODEP	
Producción Animal Campesina (CAPAC)	Consolidado	1	6	7	7	7
Conservación y Manejo de Recursos Naturales (CACMRN)		2	4	6	6	6
Estudios Agroalimentarios (CAEA)		2	2	4	4	4
Procesos Sociales en el Medio Rural (CAPSMR)		5	2	7	7	7
Género, migraciones y desigualdades (CAGEMyD)		2	1	3	3	3
Total		12	15	27	27	27

Fuente: Coordinación de investigación y estudios avanzados del ICAR, 2022.

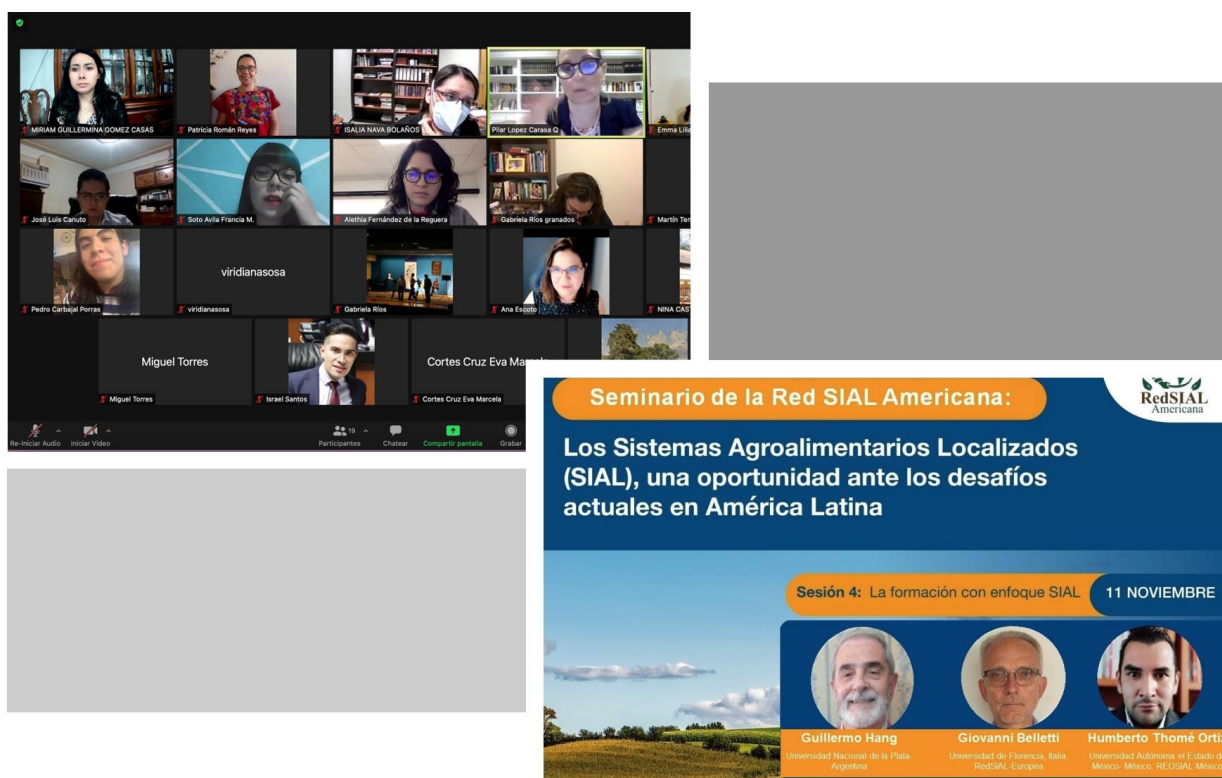
Líneas y redes de investigación

El ICAR se ha caracterizado por su participación en redes, actualmente los investigadores participan en diez redes nacionales, e internacionales con investigadores de América Latina y Europa; además de redes con registro interno en la UAEM.

Dentro de las redes en que participamos podemos destacar la Red en Sistemas Agroalimentarios Localizados (REDSIAL), la Red MEARPA sobre Producción Animal y Recursos Naturales, la Socioeconomic and Sustainability Research Network, la Red Mexicana de Cuencas, la Red Crítica a las Manifestaciones del Poder: Violencia y Resistencia, la Red Internacional de Procesos Participativos, Género y Desarrollo Territorial, la Red Estudios Migratorios, Interculturalidad y Desarrollo, la Red de Investigación en Estrategias de Alimentación para Bovinos Lecheros Basadas en Forrajes, la Red de Patrimonio Biocultural de México, la Red Sustentabilidad y Socioeconomía de la cadena de los Lácteos, la Red de Economía Informal de la UNAM, la Red Internacional Transdisciplinaria para la Educación e Investigación en Soberanía Alimentaria. Diálogos para la Cooperación entre Universidad y Comunidad, la Red Análisis Territorial de los Recursos Bioculturales en el Medio Rural y la Red Trabajo y Condiciones Laborales.

Nos interesa particularmente mantener una presencia activa, proactiva y comprometida en las redes que integramos, por lo que el informe con satisfacción reporta una multiplicidad de actividades en estas redes; reuniones de trabajo, seminarios, organización conjunta de actividades académicas, presentación de trabajos y avances de investigaciones, entre otras.

Imagen 9. Actividades académicas en redes que integra el ICAR



Fuente: Redes sociales del ICAR, 2021 y 2022.

Producción académica

El Instituto se ha caracterizado por el compromiso con la publicación de los resultados de sus proyectos de investigación, en este año que se informa, se logró la meta de publicar más de 70 productos, de los cuales 63 corresponden a artículos, la mayor parte en las revistas del JCR: Tropical Animal Health and Production, Indian Journal of Animal Sciences, Journal of Applied Animal Research, International Journal of Consumer Studies, Sustainability, International Journal of Gastronomy and Food Science, Experimental Agriculture, Acta Histochemica, Agriculture, Journal of Cleaner Production, Forests. También hay artículos en revistas del Emerging Sources Citation Index, Latindex, Scopus y RedAlyc. Todos los productos están relacionados con los proyectos de investigación y en ellos participan estudiantes y profesoras y profesores, ya sea como autoras y autores principales o de correspondencia. El detalle de nuestra producción académica del período se muestra a continuación:

Carlos Galdino Martínez García

- ♦ Estrategia y relaciones socioproductivas en la producción porcina de traspatio. Revista Agroproductividad, vol. 14, no 12. Fecha: diciembre 1 de 2021 (01/12/2021). Coautores:

eonel Santos-Barrios, Juan Felipe Núñez-Espinoza, Monica Elizama Ruiz-Torres, Tania Clava-Hernández, Carlos Galdino Martínez-García, Francisco Ernesto Martínez-Castañeda

- ◆ *Lippia graveolens* (Lamiales: Verbenaceae) y *Oryganum vulgare* (Lamiales: Lamiaceae) obtenidas mediante la técnica de propagación in vitro. Publicado en la Revista Agro productividad. Fecha: noviembre 26 del 2021 (26/11/2021).
- ◆ Servicios ecosistémicos de provisión suministrados por agroecosistemas de huertos familiares del Estado de México. Revista de Biología Tropical. Fecha: julio-septiembre 27 de 2021 (27/09/2021).
- ◆ Factores que influyen en la toma de decisiones para el desarrollo de la ganadería de doble propósito en el trópico seco. Revista Tropical and Subtropical Agroecosystems, vol 24, no 3. Fecha: julio 6 de 2021 (06/07/2021).
- ◆ Impacto ambiental de la producción de queso Oaxaca y aguas residuales de queserías artesanales bajo dos escenarios en Aculco, Estado de México. Revista de producción más limpia, vol. 311. Fecha: 15 de agosto de 2021 (15/08/2021). Coautores: Cristina Salas-Vargas, Luis Brunett-Pérez, Valentín Efrén Espinosa-Ortiz, Carlos Galdino Martínez-García.
- ◆ Strategies and socio-productive relationships in pig backyard production. Revista Agroproductividad. Fecha: diciembre 1 de 2021 (01/12/2021). Coautores: Leonel Santos-Barrios, Juan Felipe Núñez-Espinoza, Monica Elizama Ruiz-Torres, Tania Clava-Hernández, Carlos Galdino Martínez-García, Francisco Ernesto Martínez-Castañeda.
- ◆ Cambios en el consumo y la alimentación en los hogares mexicanos durante la contingencia máxima por la pandemia del COVID-19. Revista Internacional de Gastronomía y Ciencia de los Alimentos, vol. 24. Fecha: Disponible en línea 8 mayo de 2021 (08/05/2021). Coautores: Angélica Espinoza-Ortega, Carlos G Martínez-García, Edgar Rojas-Rivas, Yair Fernández-Sánchez, Stefanie Y Escobar-López, Laura Sánchez-Vegas
- ◆ Intención de los pequeños productores lácteos de utilizar ensilaje de maíz y el papel de los factores socioeconómicos y sociopsicológicos en la toma de decisiones. Revista Agroecosistemas Tropicales y Subtropicales, vol. 24, no 2. Fecha: mayo-agosto de 2021. Coautores: Carlos Galdino Martínez García, Adolfo Armando Rayas-Amor, Anastacio García-Martínez, Julieta Gertrudis Estrada-Flores, Carlos Manuel Arriaga-Jordán.
- ◆ Un análisis socioeconómico y tendencias de desarrollo de la ganadería de doble propósito en el trópico seco. Revista. Agroecosistemas Tropicales y Subtropicales, Revista Agroecosistemas Tropicales y Subtropicales, vol. 24, no 2. Fecha: mayo-agosto de 2021. Coautores: Jovel Vences-Perez, Carlos Galdino Martinez-Garcia, Ernesto Morales-Almaraz, Benito Albarran-Portillo, Adolfo Armando Rayas-Amor, José Fernando Vazquez-Armijo, Anastacio Garcia-Martinez.
- ◆ Estimación de las emisiones de metano enérgico en sistemas de producción de leche bovina a pequeña escala bajo diferentes STR de alimentación. Revista Agroecosistemas Tropicales y Subtropicales, vol. 24, no 2. Coautores: Sirley Carrillo-Hernández, Felipe

López-González, Fernando Prospero-Bernal,
Carlos Galdino Martínez-García, Gonzalo
Flores-Calvete, Carlos Manuel Arriaga-Jordán.

Carlos Manuel Arriaga Jordán

- ◆ Los efectos económicos del pastoreo en los sistemas de producción de engorde de corderos a pequeña escala en el centro de México a través de un análisis de escenarios. Revista Sanidad y Producción Animal Tropical, vol. 54. Fecha: julio 20 de 2022. Coautores: Jesús Armando Salinas-Martínez, Rodolfo Rogelio Posadas Domínguez, Juan Carlos Ángeles-Hernández, Leydi Diana Morales Díaz, Samuel Rebollar-Rebollar, Rolando Rojo-Rubio & Carlos Manuel Arriaga Jordán.
- ◆ Evaluación nutricional de tule (*Typha latifolia*) en la alimentación de ovejas en el altiplano central de México. Revista Agroecosistemas Tropicales y Subtropicales, vol. 25, no 2. Fecha: Mayo-agosto, de 2022. Coautores: Rodrigo Ávila-González, Carlos Manuel Arriaga-Jordán, Julieta Gertrudis Estrada-Flores, Felipe López González.
- ◆ Caracterización y evaluación sensorial de queso molido fresco de vacas alimentadas con diferentes niveles de inclusión de ensilaje de girasol en sistemas lecheros de pequeña escala. Revista Research Square. Fecha: marzo 16 de 2022. Coautores: Rodrigo Ávila-González, Carlos Manuel Arriaga-Jordán, Julieta Gertrudis Estrada-Flores, Felipe López González.
- ◆ Los efectos económicos del pastoreo en los sistemas de producción de engorde de corderos a pequeña escala en el centro de México a través de un análisis de escenarios. Revista Agroecosistemas Tropicales y Subtropicales, vol 25, no 1. Fecha: enero-abril de 2022. Coautores: Cloe Dafne Álvarez-García, Carlos Manuel Arriaga-Jordán, Felipe López-González.
- ◆ Eficiencia en el uso de nitrógeno y composición química del suelo en sistemas lecheros de pequeña escala. Revista: Sanidad y Producción Animal Tropical, vol 53. Fecha: noviembre 10 de 2021. Coautores: Dixan Pozo Leyva, Felipe López González, Fernando Casanova-Lugo, Sirley Carrillo-Hernández, José Velarde-Guillén & Carlos Manuel Arriaga Jordán.
- ◆ Valor nutricional in Vitro del heno tritical asociado con vieja común para sistemas de producción de lácteos a pequeña escala. Revista Agroecosistemas Tropicales y subtropicales, vol 25, no 1. Fecha: enero-abril de 2021. Cloe Dafne Álvarez-García, Carlos Manuel Arriaga-Jordán, Felipe López-González
- ◆ Cereales de grano pequeño de secano pastoreados como opción forrajera para sistemas lecheros de pequeña escala en el centro de México. Revista Sanidad y Producción Animal Tropical, vol 53. Fecha: octubre 12 de 2021. Coautores: Jesús Israel Vega-García, Felipe López González, Ernesto Morales-Almaraz & Carlos Manuel Arriaga Jordán.
- ◆ El efecto de la alimentación con ensilaje de cebada integral o avena negra en el contenido de ácidos grasos de la leche de vacas en

sistemas lecheros de pequeña escala en el altiplano de México. Revista: Sanidad y Producción Animal Tropical, vol. 53, no. 3. Fecha: julio 12 de 2021. Coautores: Aída Gómez Miranda, Vianey Colin Navarro, Felipe López González, Ernesto Morales Almaraz, Julieta Gertrudis Estrada Flores & Carlos Manuel Arriaga Jordán.

- ◆ Calidad nutricional in vitro y actividad antioxidante de tres especies de malezas como aditivos alimentarios para ovinos en el Altiplano Central de México. Revista Sanidad y Producción Animal Tropical, vol, 53. Fecha: Julio 10 de 2021. Coautore: ucero Karen Diaz-Medina, Vianey Colín-Navarro, Carlos M Arriaga-Jordán, Luis Brunett-Pérez, Beatriz R Vázquez-de-Aldana, Julieta Gertrudis Estrada-Flores.
- ◆ Relación entre intervalo entre partos y rentabilidad de vacas Pardo Suizo en una región subtropical de México. Revista Sanidad y Producción Animal Tropical, vol 53, no. 3. Fecha: junio 25 de 2021. Coautores: Rodrigo Arroyo-Rebollar, Nicolás López-Villalobos, Anastacio García-Martínez, Carlos M Arriaga-Jordán, Benito Albarrán-Portillo.
- ◆ Intención de los pequeños productores lácteos de utilizar ensilaje de maíz y el papel de los factores socioeconómicos y sociopsicológicos en la toma de decisiones. Revista Agroecosistemas Tropicales y Subtropicales, vol. 24, no. 2. Fecha: mayo-agosto de 2021. Coautores: Carlos Galdino Martínez García, Adolfo Armando Rayas-Amor, Anastacio

García-Martínez, Julieta Gertrudis Estrada-Flores, Carlos Manuel Arriaga-Jordán.

- ◆ Estimación de las emisiones de metano energético en sistemas de producción de leche bovina a pequeña escala bajo 0 diferentes STR de alimentación. Revista Agroecosistemas Tropicales y Suopicales, vol. 24, no. 2. Fecha: mayo-agosto 2021). Coautores: Sirley Carrillo-Hernández, Felipe López-González, Fernando Prospero-Bernal, Carlos Galdino Martínez-García, Gonzalo Flores-Calvete, Carlos Manuel Arriaga-Jordán.

Felipe López González

- ◆ Cebada pastoreada para vacas lecheras en sistemas de pequeña escala en el altiplano de México. Revista Italiana de ciencia animal, vol 21, no. 1. Fecha: febrero 3 de 2022. Coautores: Aída Gómez-Miranda, Felipe López-González, Rodolfo Vieyra-Alberto, Carlos M Arriaga-Jordán.
- ◆ Limitations for the production of creole pork in the cooperative sector of Eastern Cuba. Revista Agroproductividad: vol. 15, no. 6. Fecha junio de 2022. Coautores: Dixan Pozo-Leyva, Felipe López-González, Alfonso Chay Canul, Yusmila Pérez-Álvarez.
- ◆ Valor nutricional in Vitro del heno tritical asociado con vieja común para sistemas de producción de lácteos a pequeña escala. Revista Agroecosistemas Tropicales y subtropicales, vol 25, no 1. Fecha: enero-abril de 2021. Coautores: Cloe Dafne Álvarez-García, Carlos Manuel Arriaga-Jordán, Felipe López-González.

- ◆ Eficiencia en el uso de nitrógeno y composición química del suelo en sistemas lecheros de pequeña escala. Revista: Sanidad y Producción Animal Tropical, vol 53. Fecha: noviembre 10 de 2021. Coautores: Dixan Pozo Leyva, Felipe López González, Fernando Casanova-Lugo, Sirley Carrillo-Hernández, José Velarde-Guillén & Carlos Manuel Arriaga Jordán.
- ◆ Cereales de grano pequeño de secano pastoreados como opción forrajera para sistemas lecheros de pequeña escala en el centro de México. Revista Sanidad y Producción Animal Tropical, vol 53. Fecha: octubre 12 de 2021. Coautores: Jesús Israel Vega-García, Felipe López González, Ernesto Morales-Almaraz & Carlos Manuel Arriaga Jordán.
- ◆ Valor nutricional in vitro de la avena negra (avena strigosa) en pastoreo o ensilaje para sistemas lácteos de pequeña escala. Revista Agroecosistemas Tropicales y Subtropicales, vol. 24. No. 3. Fecha: septiembre-diciembre 2021.
- ◆ Composición botánica y evaluación nutricional in vitro del pato Kikuyu comparado con pastos templados. Revista Agroecosistemas Tropicales y subtropicales, vol 24, no. 3. Fecha. Septiembre-diciembre 2021. Coautores: Dalia Andrea Plata-Reyes, Julieta Gertrudis Estrada-Flores, Felipe López-González, Carlos Manuel Arriaga-Jordán.
- ◆ El efecto de la alimentación con ensilaje de cebada integral o avena negra en el contenido de ácidos grasos de la leche de vacas en

sistemas lecheros de pequeña escala en el altiplano de México. Revista: Sanidad y Producción Animal Tropical, vol. 53, no. 3. Fecha: julio 12 de 2021. Coautores: Aída Gómez Miranda, Vianey Colin Navarro, Felipe López González, Ernesto Morales Almaraz, Julieta Gertrudis Estrada Flores & Carlos Manuel Arriaga Jordán.

- ◆ Estimación de las emisiones de metano energético en sistemas de producción de leche bovina a pequeña escala bajo 0 diferentes STR de alimentación. Revista Agroecosistemas Tropicales y Subtropicales, vol. 24, no. 2. Fecha: mayo-agosto 2021). Coautores: Sirley Carrillo-Hernández, Felipe López-González, Fernando Prospero-Bernal, Carlos Galdino Martínez-García, Gonzalo Flores-Calvete, Carlos Manuel Arriaga-Jordán.
- ◆ Análisis productivos de la suplementación con ensilado de maíz en sistemas ganaderos de doble propósito. Revista Ecosistemas y Recursos Agropecuarios, vol. 8, no. 3. Fecha: septiembre-diciembre 2021. Coautores: Pozo-Leyva, Dixan, Chay-Canul, Alfonso, López-González, Felipe, Cruz-Tamayo, Alvar A., Piñeiro-Vázquez, Ángel, Casanova-Lugo, Fernando.

Francisco Ernesto Martínez Castañeda

- ◆ El desempeño ambiental de diferentes escenarios de producción porcina: un estudio de evaluación del ciclo de vida. Revista Sanidad y Producción, vol. 54 Fecha: enero 11 de 2022. Coautores: MR Villavicencio-Gutiérrez, NA Rogers-Montoya, R Martínez-

- Campos, G Gómez-Tenorio, FE Martínez-Castañeda.
- ◆ Un enfoque estructural de algunas contradicciones en la investigación mundial sobre producción y salud porcina. Revista Sustainability, vol. 14, no. 08. Fecha: abril 15 de 2022. Coautores: Juan Felipe Núñez-Espinoza, Francisco Ernesto Martínez-Castañeda, Fernando Ávila-Pérez, María Camila Rendón-Rendón.
 - ◆ Escalada de cultivo en interiores de *Gracilaria chilensis* (Florideophyceae, Rhodophyta): Efectos de los nutrientes por diferentes medios de cultivo. Revista de Biología marina y oceanografía, vol. 56, no. 3. Fecha: diciembre 1 de 2021. Coautores: Jorge Rivas, Alejandra Núñez, Florentina Piña, Francisca Erazo, Francisco Castañeda, Matias Araya, Andrés Meynard, Loretto Contreras-Porcia.
 - ◆ Evaluación de los efectos independientes y combinados del cobre y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en la gametogénesis y el desarrollo de esporofitos del alga marina *Lessonia spicata* (Phaeophyceae, Ochrophyta). Revista de Ficología Aplicada, vol 33, no. 6. Fecha: agosto 02 de 2021. Coautores: Camila Espinoza-González, Andrés Meynard, Alejandra Núñez, Francisco Castañeda, Carolina Oyarzo-Miranda, Nicolás Latorre-Padilla, Jorge Rivas, Loretto Contreras-Porcia.
 - ◆ Strategies and socio-productive relationships in pig backyard production. Revista Agroproductividad, vol 14, no. 12. Fecha: diciembre de 2021. Coautores: Leonel Santos-Barrios, Juan Felipe Núñez-Espinoza, Monica Elizama Ruiz-Torres, Tania Clava-Hernández, Carlos Galdino Martínez-García, Francisco Ernesto Martínez-Castañeda.
 - ◆ Cost and effect of Porcine Epidemic Diarrhea Virus on the (re) productive performance of a farm in México. Revista ITEA-INFORMACIÓN TÉCNICA ECONÓMICA AGRARIA. Fecha: octubre 22 de 2021. Coautores: Nathaniel A Rogers-Montoya, Francisco E Martinez-Castaneda, Maria E Trujillo-Ortega.
 - ◆ Negative Consequences on the Growth, Morphometry, and Community Structure of the Kelp *Macrocystis pyrifera* (Phaeophyceae, Ochrophyta) by a Short Pollution Pulse of Heavy Metals and PAHs. Revista Toxics, vol 9, no. 8. Fecha: agosto 18 de 2021. Coautores: Roddy Jara-Yáñez, Andrés Meynard, Gladys Acosta, Nicolás Latorre-Padilla, Carolina Oyarzo-Miranda, Francisco Castañeda, Florentina Piña, Jorge Rivas, Cristian Bulboa, Loretto Contreras-Porcia.
 - ◆ Desarrollo testicular postnatal en cerdos barrigones vietnamitas. Revista Acta histoquímica, vol. 123, no. 5. Fecha: julio de 2021. Coautores: Alan Jair Contreras-Ortiz, Rosa María Viguera, Susana Elisa Mendoza-Elvira, Francisco Ernesto Martínez-Castañeda, Oscar Gutiérrez-Pérez, María Elena Trujillo-Ortega.
 - ◆ Caracterización de una oleorresina de *Agarophyton chilense* que contiene ligandos naturales PPAR γ con efectos sensibilizantes a la insulina en un modelo de ratón C57Bl/6J de obesidad inducida por dieta y actividad antioxidante en *Caenorhabditis elegans*.

Revista Nutrients, vol. 13, no. 6. Fecha: mayo 27 de 2021. Coautores: Claudio Pinto, María Raquel Ibáñez, Gloria Loyola, Luisa León, Yasmin Salvatore, Carla González, Víctor Barraza, Francisco Castañeda, Rebeca Aldunate, Loretto Contreras-Porcía, Karen Fuenzalida, Francisca C Bronfman.

Julieta Gertrudis Estrada Flores

- ◆ Nutritional evaluation of tule (*Typha latifolia*) in sheep feeding in the central highlands of México. Revista Tropical and Subtropical Agroecosystems, vol 25, no. 2. Fecha: mayo-agosto de 2022. Coautores: Rodrigo Ávila-González, Carlos Manuel Arriaga-Jordán, Julieta Gertrudis Estrada-Flores, Felipe López González.
- ◆ El uso inicia de oxígeno al 100% pero no al 60% ni al 30% logró una frecuencia cardíaca objetivo de 100 y saturaciones preductales un 80% más rápidas en un modelo de prematuro bradicárdico. Revista de Medicina Investigadora, vol. 70, no. 4. Fecha: abril de 2022.
- ◆ El inicio de la reanimación con compresiones torácicas y ventilación en un modelo de paro cardíaco neonatal reducción significativamente el tiempo para establecer el retorno de la circulación espontánea. Revista de medicina investigadora, vol. 70, no. 4. Fecha: abril i de 2022.
- ◆ Evaluación de la fermentación in vitro de dos variedades de muérdago enano del Área de Protección de Flora y Fauna “Nevado de Toluca”. Revista Enfoque Rural, vol 2, no. 1.

Fecha: diciembre 16 de 2021. Mitsi Becerril Gil, Guadalupe Brendali Hernández-Luna, Agustín Olmedo-Juárez, Ángel Rolando Endara-Agramont.

- ◆ Valor nutricional in vitro de la avena negra (avena strigosa) en pastoreo o ensilaje para sistemas lácteos de pequeña escala. Revista Agroecosistemas Tropicales y Subtropicales, vol. 24. No. 3. Fecha: septiembre-diciembre 2021.
- ◆ Composición botánica y evaluación nutricional in vitro del pato Kikuyu comparado con pastos templados. Revista Agroecosistemas Tropicales y subtropicales, vol 24, no. 3. Fecha. Septiembre-diciembre 2021. Coautores: Dalia Andrea Plata-Reyes, Julieta Gertrudis Estrada-Flores, Felipe López-González, Carlos Manuel Arriaga-Jordán.
- ◆ Composición botánica y evaluación nutricional in vitro del pato Kikuyu comparado con pastos templados. Revista Agroecosistemas Tropicales y subtropicales, vol 24, no. 3. Fecha. Septiembre-diciembre 2021. Coautores: Dalia Andrea Plata-Reyes, Julieta Gertrudis Estrada-Flores, Felipe López-González, Carlos Manuel Arriaga-Jordán.
- ◆ Calidad nutricional in vitro y actividad antioxidante de tres especies de malezas como aditivos alimentarios para ovinos en el Altiplano Central de México. Revista Sanidad y Producción Animal Tropical, vol, 53. Fecha: Julio 10 de 2021. Coautore: Karen Díaz-Medina, Vianey Colín-Navarro, Carlos M Arriaga-Jordán, Luis Brunett-Pérez, Beatriz R

Vázquez-de-Aldana, Julieta Gertrudis Estrada-Flores.

- ◆ Efecto del aumento de los niveles de suplementación de pulpa de café en la producción de leche y el consumo de alimentos en vacas de doble propósito: un subproducto de alimentación alternativa para los sistemas lecheros de pequeños productores de regiones de clima tropical. Revista Agricultura, vol. 11. No. 5. Fecha mayo 5 de 2021.
- ◆ Intención de los pequeños productores lácteos de utilizar ensilaje de maíz y el papel de los factores socioeconómicos y sociopsicológicos en la toma de decisiones. Revista Agroecosistemas Tropicales y Subtropicales, vol. 24, no 2. Fecha: mayo-agosto de 2021. Coautores: Carlos Galdino Martínez García, Adolfo Armando Rayas-Amor, Anastacio García-Martínez, Julieta Gertrudis Estrada-Flores, Carlos Manuel Arriaga-Jordán

Luis Brunett Pérez

- ◆ “Características y preferencias del consumo de quesos en hogares del Valle de Toluca, Estado de México”. Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional, Vol. 32, no. 59. Fecha de publicación: diciembre 21 de 2021.
- ◆ “Impacto ambiental de la producción de queso Oaxaca y aguas residuales de queserías artesanales bajo dos escenarios en Aculco, Estado de México”. Revista de producción más limpia, vol 311. Fecha de publicación: agosto 15 de 2021.

- ◆ “Calidad nutricional in vitro y actividad antioxidante de tres especies de malezas como aditivos alimentarios para ovinos en el Altiplano Central de México”. Revista Sanidad y Producción Animal Tropical, vol. 53. Fecha de publicación: julio 10 de 2021.
- ◆ “Clasificación multivariada de unidades lecheras del sector cooperativo en el municipio Ciego de Ávila, Cuba”. Revista Universidad y Ciencia, vol. 10, no. 2. Fecha de publicación: mayo-agosto de 2021.

Ángel Rolando Endara Agramont

- ◆ “Cambios Estacionales en Variables Climáticas en Áreas de Cultivos de Temporal en la Cuenca Lerma-Chapala-Santiago, México”. Revista Avances en Meteorología. Fecha de publicación: octubre 13 de 2021.
- ◆ “Impactos del aprovechamiento forestal en la estructura y composición de los bosques de coníferas en México”. Revista Forest, vol. 12, no. 8. Fecha de publicación: agosto 10 de 2021.
- ◆ “Cambio de uso de suelo alrededor de represas hidroeléctricas usando datos multitemporales de Landsat: un desafío para un ambiente sustentable en México”. Revista Geocarto Internacional. Fecha de publicación: mayo 20 de 2021.

Eufemio Gabino Nava Bernal

- ◆ “Servicios ecosistémicos culturales en áreas de relevancia ecológica y cultural. Una comunidad matlatzinca en el centro de

México” Revista Sociedad y Ambiente, no. 24.
Fecha de publicación: septiembre 27 de 2021.

Sergio Franco Maass

- ♦ “Las necesidades de la sociedad 5.0 del futuro: un reto”. Revista Actas de la Conferencia ICERI 202, vol. 8. Fecha de publicación: Noviembre de 2021.

Víctor Daniel Ávila Akerberg

- ♦ “The skin microbiota of the axolotl *Ambystoma altamirani* is highly influenced by metamorphosis and seasonality but not by pathogen infection”. Revista Ciencia-Ergosum, Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva. Fecha de publicación: julio-octubre de 2021.

Marlín Pérez Suárez

- ♦ “Una revisión del conocimiento del pino de Hartweg (*Pinus hartwegii* Lindl.): situación actual y necesidad de mejorar las proyecciones futuras”. Revista Arboles, vol. 36. Fecha de publicación: octubre 5 de 2021.
- ♦ “Producción, dispersión y banco de semillas en *Lupinus montanus* Kunth en el límite superior de su distribución altitudinal en el Nevado de Toluca”. Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente, vol. XXVII. Fecha de publicación: septiembre 2021.
- ♦ “Una evaluación global de la distribución potencial de las poblaciones naturalizadas y plantadas del árbol exótico ornamental *Schinus molle*”. Revista NeoBiota, vol 68. Fecha de publicación: septiembre 21 de 2021.

- ♦ “Plantas en cojín, esenciales para la biodiversidad en la alta montaña” Revista Herreriana, vol. 3, no. 1. Fecha de publicación: julio 2021

Tizbe Teresa Arteaga Reyes

- ♦ “Servicios ecosistémicos culturales en áreas de relevancia ecológica y cultural. Una comunidad matlatzinca en el centro de México” Revista Sociedad y Ambiente, no. 24. Fecha de publicación: septiembre 27 de 2021.
- ♦ “Dinámica relacional de las actividades recreativas en el Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, México: El enfoque del Análisis de Redes Sociales” PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, vol. 19, no. 3. Fecha de publicación: julio 13 de 2021.

Francisco Herrera Tapia

- ♦ “Un método para evaluar la inclusión comunitaria en programas sociales” Revista Interdisciplina vol 10, no. 26. Fecha de publicación: abril de 2022.
- ♦ “Juventudes rurales: una perspectiva del trabajo agrícola desde sus actores” Revista Convergencia, vol. 29. Fecha de publicación: marzo 23 de 2022.
- ♦ “Camino alternativo para la sostenibilidad y el buen vivir (2021)”. Revista COPALA, no. 14. Fecha de publicación: enero 1 de 2022.

María Cristina Chávez Mejía, y William Gómez

Demetrio

- ♦ “Un método para valorar la inclusión comunitaria en programas sociales” Revista

INTER DISCIPLINA, vol 10. No. 26. Fecha de publicación: enero-abril de 2022.

- ♦ “Una aproximación a la innovación inclusiva entre productores de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) del Estado de México”. Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana, vol. 1, núm. 2, Fecha de publicación: Julio-Diciembre de 2021.
- ♦ El paisaje biocultural de la herbolaria mazahua: el caso de dos comunidades del Estado de México. Cuadernos Geográficos 60(3), 277-296. DOI: <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i3.18372>
- ♦ Explorando lo “alternativo” en los Mercados Alternativos del centro de México. ITEA-Inf. Tec. Econ. Agrar. Vol. xx: 1-18.
- ♦ Vida cotidiana e identidad territorial en el tianguis de Malinalco, México. En Moctezuma-Pérez, S. y Sandoval-Genovez, D. (coord). Mercados y tianguis en el siglo XXI Repensando sus problemáticas. UAEMex. Pp. 147-158.
- ♦ El huerto familiar en los mercados regionales. El quilmilli presente en el tianquiztli. En Moctezuma-Pérez, S. y Sandoval-Genovez, D. (coord). Mercados y tianguis en el siglo XXI Repensando sus problemáticas. UAEMex. Pp. 147-158.
- ♦ Universidad y soberanía alimentaria. Un compromiso ético social. (1st, 2/16/22 ed.). Dykinson, S.L. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2gz3rt6>

Angélica María de Jesús Espinoza Ortega

- ♦ “Desigualdades de género en la venta de tortillas de maíz hechas a mano en los mercados del centro de México: antes y durante la pandemia del COVID-19” Revista de comidas étnicas, vol. 9. Fecha de publicación: febrero 19 de 2022.
- ♦ “Respuesta a la contingencia sanitaria COVID-19: El caso de queseros artesanales en el Centro de México” Revista Portuguesa de Estudios Regionais, no. 60. Fecha de publicación: enero 24 de 2022.
- ♦ “Vinculture and Tourism in the New World of Wine: a literature review from the American continent” Revista Wine Economics and Policy. Fecha de publicación: enero 20 de 2022.
- ♦ “Juventudes rurales: una perspectiva del trabajo agrícola desde sus actores” Revista Convergencia, vol. 29. Fecha de publicación: marzo 23 de 2022.
- ♦ “Exploring the "alternative" in the Alternative Markets of central Mexico” Revista ITEA-INFORMACION TECNICA ECONOMICA AGRARIA. Fecha de publicación: diciembre 15 de 2021.
- ♦ “¿Qué es una comida tradicional? Evolución conceptual desde cuatro dimensiones” Revista de comidas étnicas, vol. 8. Fecha de publicación: noviembre 29 d 2021.
- ♦ “Nostalgia en el consumo de alimentos: estudio exploratorio entre generaciones en México” Revista Internacional de Gastronomía y Ciencia de los Alimentos, vol. 25. Fecha de publicación: octubre de 2021.

- ◆ “Impacto de las Marcas Colectivas en los productores de quesos artesanales mexicanos” Revista Ciencia y Tecnología Agropecuaria, vol. 22, no. 2. Fecha de publicación: julio 12 de 2021.
- ◆ Cambios en el consumo y la alimentación en los hogares mexicanos durante la contingencia máxima por la pandemia del COVID-19” Revista International Journal of Gastronomy and Food Science, vol. 24. Fecha de publicación: julio de 2021.
- ◆ “Estrategias de comercialización de quesos artesanales por tipo de mercado, a partir de su revisión sistemática” Revista Textual, vol. 77. Fecha de publicación: junio 7 de 2021.
- ◆ “Evaluación fisicoquímica y microbiológica del queso molido tradicional durante la maduración” Revista AgEcon Research in Agricultura & Applied Economics.(Agro Productividad), vol, 14. Fecha de ubicación: mayo 11 de 2021.

Humberto Thomé Ortiz

- ◆ Respuesta a la contingencia sanitaria COVID-19: El caso de queseros artesanales en el Centro de México. Revista Portuguesa de Estudos Regionais, vol. 60. Fecha de publicación: enero 24 de 2022.
- ◆ Conceptualizando los festivales enológicos en el Nuevo Mundo del Vino. Una mirada a las fiestas de la vendimia en México. Revista Iberoamericana de Vinicultura, Agroindustria y Ruralidad (RIVAR), vol 9, no. 25. Fecha de publicación: enero 2022.

- ◆ Los sistemas agroalimentarios Localizados (SIAL), una oportunidad ante los desafíos actuales en América Latina 4/4. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Fecha de publicación: noviembre 11 de 2021.
- ◆ Functional Social Organization to Obtain the Region of Origin Cotija Cheese Collective Brand. Revista Agroproductividad, vol. III. Fecha de publicación: setiembre 20 de 2021.
- ◆ Memoria alimentaria, nostalgia y tiempo libre: una aproximación a la oferta culinaria tradicional del Centro Histórico de Quito. Revista Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional, Vol. 31, no. 58. Fecha de publicación: junio 25 de 2021.
- ◆ El viejo y el Nuevo Mundo del Vino: Repensando el Turismo Enogastronómico desde Factores Contextuales. Revista de Gastronomía y Turismo, vol. 5, no. 4. Fecha de publicación: julio de 2021.
- ◆ Dinámica relacional de las actividades recreativas en el Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, México: El enfoque del Análisis de Redes Sociales. PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, vol. 19, no. 3. Fecha de publicación: julio 13 de 2021.

Ivonne Vizcarra Bordi

- ◆ Presentación del libro Reflexiones de género sobre el cambio climático en comunidades rurales del centro de México. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM. Fecha de publicación: agosto 26 de 2021.

- ♦ Una aproximación a la innovación inclusiva entre productores de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) del Estado de México. Revista Iberoforum. Nueva Época, vol. 1, no. 2. Fecha de publicación: julio-diciembre 2021.
- ♦ Anthropometric predictors for cardiovascular risk in indigenous women in México: an inexpensive alternative in rural clinical practice. Rural and Remote Health; Townsville, tomo 21, no. 4. Fecha de publicación: 2021.
- ♦ Capítulo en el libro; Mercados y tianguis en el siglo XXI. Repensando sus problemáticas. Universidad Autónoma del Estado de México, mayo 12 de 2021.

Sergio Moctezuma Pérez

- ♦ Gestión estratégica de la seguridad alimentaria en comunidades rurales del Estado de México. Revista Opuntia Brava, vol. 14, no. 1. Mayo 1 de 2022.
- ♦ “Juventudes rurales: una perspectiva del trabajo agrícola desde sus actores” Revista Convergencia, vol. 29. Fecha de publicación: marzo 23 de 2022.
- ♦ “El paisaje biocultural de la herbolaria mazahua: el caso de dos comunidades del Estado de México” Revista Cuadernos Geográficos, vol. 60, no. 3. Fecha de publicación: noviembre 26 de 2021.
- ♦ “Servicios ecosistémicos culturales en áreas de relevancia ecológica y cultural. Una comunidad matlatzinca en el centro de México” Revista Sociedad y Ambiente, no. 24. Fecha de publicación: septiembre 27 de 2021.

- ♦ Una aproximación a la innovación inclusiva entre productores de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) del Estado de México. Revista Iberoforum. Nueva Época, vol. 1, no. 2. Fecha de publicación: julio-diciembre 2021.

Rosa Patricia Román Reyes

- ♦ México y su población ocupada al inicio de la pandemia por COVID-19: Entre la esencialidad y el riesgo en el trabajo, en Revista Latinoamericana de Población, Vol. 15, núm. 29. Fecha de publicación. Julio de 2021.
- ♦ Globalización de la maternidad y del trabajo de cuidados en el proceso migratorio. La situación demográfica de México, Año 3, núm. 3, 2021, Fecha de publicación septiembre de 2021.
- ♦ La complejidad de la crisis por Covid-19 y la fragilidad del mercado de trabajo mexicano. Las brechas entre hombres y mujeres en la ocupación, la desocupación y la disponibilidad para trabajar. Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, vol. 66, no. 242. Fecha de publicación: Mayo-agosto de 2021.

María Viridiana Sosa Márquez

- ♦ El abandono social de las mujeres privadas de la libertad y su impacto en la post libertad en el Estado de Querétaro. Repositorio Institucional de DGBSDI-UAQ. Fecha de publicación: octubre 11 de 2021.
- ♦ México y su población ocupada al inicio de la pandemia por COVID-19: Entre la esencialidad y el riesgo en el trabajo, en Revista



Latinoamericana de Población, Vol. 15, núm.

29. Fecha de publicación. Julio de 2021.

- ♦ Globalización de la maternidad y del trabajo de cuidados en el proceso migratorio. La

situación demográfica de México, Año 3, núm.

3, 2021, Fecha de publicación septiembre de 2021.

Fuente: Coordinación de investigación y estudios avanzados del ICAR, 2022.

De forma resumida, la producción del ICAR para el período reportado se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 10. Producción académica del ICAR del período 2021-2022

Tipo de producción	Cantidad
Artículos científicos	63
Libros	4
Capítulos de libros	14

Fuente: Coordinación de investigación y estudios avanzados del ICAR, 2022.

Proyectos de Investigación

Durante el período reportado en el presente informe se encuentran registrados y en proceso trece proyectos de investigación registrados en diferentes convocatorias (Tabla 11).

Tabla 11. Proyectos con registro del período 2021-2022

Financiamiento	Proyecto	Estado
CONACyT	Descifrando el microbioma de la piel en ajolotes y las consecuencias de la interacción huésped-microbioma sobre una enfermedad letal emergente	En proceso
CONACyT	Identificación, evaluación y manejo integrado de plantas parásitas en cuatro regiones de México: Noroeste (Durango), Centro-occidente (Michoacán y Jalisco), Oriente (Puebla y Veracruz), Centro-sur (Estado de México y Tlaxcala).	En proceso
Triple hélice	Prototipo de innovación tecnológica para la certificación de la denominación de origen del mezcal tradicional en el Estado de México	En proceso
Triple hélice	Innovación en estrategias de alimentación en sistemas de producción en pequeña escala: Ensilado de sorgo como alternativa forrajera para la producción de leche ante posibles efectos del cambio climático	En proceso
Externo 4950/2019 E	La mortandad forestal global identificando las condiciones ambientales y los mecanismos fisiológicos que disparan mortandad forestal masiva en bosques semiáridos y templados del centro de México	En proceso
UAEMEX 4998/2019 CID	Prototipo de innovación tecnológica para la certificación de la denominación de origen del mezcal tradicional en el Estado de México	En proceso
UAEMEX 4994/2020CIB	Distribución espacial y diversidad de plantas parásitas de los bosques de alta montaña, México	En proceso
Externo IN305620	Repertorios culturales y estrategias de las organizaciones y los actores en la sustentabilidad de la cadena agroalimentaria de los lácteos. UNAM PAPIT	En proceso
UAEMEX 6182/2020CIB	Conocimiento tradicional, uso y manejo de recursos forestales de los pueblos campesinos e indígenas del Centro de México.	En proceso

UAEMEX 6270/2020CIB	Dimensiones y experiencias de la movilidad de trabajadoras/es agrícolas temporales que circulan desde el medio rural del Estado de México hacia Estados Unidos y Canadá.	En proceso
UAEMEX 6212/2020CIF	Diversificación productiva y cambio climático: estrategias de resiliencia en el Estado de México	En proceso
UAEMEX 6236/2020CIB	Evaluación de Tithonia diversifolia como forraje no convencional para sistemas de producción de leche en pequeña escala como alternativa al cambio climático	En proceso
UAEMEX 6183/2020CIB	Resiliencia de sistemas de producción agrícola a la degradación del suelo desde el enfoque socioecológico territorial	En proceso

Fuente: Coordinación de investigación del ICAR, 2022.

Como componente fundamental tanto de la investigación como de la formación científica, el ICAR tiene una sólida tradición en la recepción y acompañamiento de posdoctorantes. Actualmente en el Instituto se desarrollan once personas en esta modalidad (Tabla 12).

Tabla 12. Proyectos de posdoctorado registrado en el ICAR

Posdoctorante	Investigador/a anfitrión/a	Proyecto de investigación
Vianey Colín Navarro	Dra. Julieta Estrada Flores	Establecimiento y comportamiento de praderas para la alimentación ovina en la zona de amortiguamiento del APFFNT.
Rosa Laura Heredia Bobadilla	Dr. Ángel Rolando Endara	Identificación, evaluación y manejo integrado de plantas parásitas en cuatro regiones de México: Noroeste (Durango), Centro-occidente (Michoacán y Jalisco), Oriente (Puebla y Veracruz), Centro-sur (Estado de México y Tlaxcala)
Jorge Enrique Ramírez Albores	Dr. Ángel Roberto Martínez Campos	La mortandad forestal global identificando las condiciones ambientales y los mecanismos fisiológicos que disparan mortandad forestal masiva en bosques semiáridos y templados del centro de México
Jair Jesús Sánchez Valdés	Dr. Felipe López González	Evaluación de Tithonia diversifolia como forraje no convencional para sistemas de producción de leche en pequeña escala como alternativa al cambio climático
María Camila Rendón Rendón	Dr. Luis Brunett Pérez	En proceso.
Pedro Huitzilihuitl Ovando Flores	Dr. Humberto Thomé	En proceso.
Edgar Rojas Rivas	Dra. Angélica María de Jesús Espinoza Ortega	Percepción del consumidor de productos de origen animal
Laura Patricia Sánchez Vega	Dra. Angélica Espinoza Ortega	Percepción del consumidor de productos de origen animal
José Velarde Guillén	Dr. Carlos Manuel Arriaga Jordán	Cereales de grano pequeño como opción forrajera para sistemas de producción de leche en pequeña escala y Ensilado de sorgo como alternativa forrajera para la producción de leche ante posibles efectos del cambio climático. Respectivamente

Noemi Guadarrama Martínez	Dra. María Cristina Chávez Mejía	Territorio, biodiversidad y cultura: recursos bioculturales de los pueblos campesinos e indígenas del centro de México
Eric Montes de Oca Flores	Dra. Angélica María de Jesús Espinoza Ortega	Percepción del consumidor de productos de origen animal

Fuente: Coordinación de investigación del ICAR, 2022.

Publicaciones y otros productos de calidad

Como parte de las metas y proyectos institucionales del ICAR, la Revista Enfoque Rural ha publicado 10 artículos con la participación de 27 autoras y autores procedentes de diversas instituciones y en relación con temas agropecuarios nacionales e internacionales. Enfoque Rural es una revista digital de publicación continua y de carácter científico editada por nuestro Instituto que comienza a dar sus pasos en el mundo editorial que de forma sistemática va avanzando en su desarrollo camino de su consolidación.

Imagen 10. Sitio web de la Revista Enfoque Rural del ICAR



La *Revista Enfoque Rural* es una publicación digital, semestral y de carácter científico editada por el Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales de la UAEMéx, su objetivo fundamental es la publicación de artículos científicos derivados de investigaciones originales en ciencias sociales y agropecuarias, relacionados con el medio rural, que profundicen la comprensión de los fenómenos sociales de la agricultura en un territorio.

Fuente: <https://enfoquerural.uaemex.mx/> (septiembre de 2021)

Difusión y divulgación de la investigación

En este aspecto, prácticamente la totalidad de las y los investigadores del ICAR han participado como organizadores, moderadores, panelistas y/o conferencias en múltiples congresos y seminarios en modalidad presencial y/o virtual.

Durante este año se ha mantenido la actividad del Seminario Permanente Interno de Investigación del ICAR, en el cual, en las 6 sesiones llevas a cabo mediante plataformas virtuales institucionales; Teams, se presentaron y discutieron resultados y avances de investigaciones en las cuales continúan participando activamente las y los estudiantes de posgrado del ICAR y colegas y estudiantes de otras instituciones nacionales e internacionales, así como las y los posdoctorantes, lo que ha sido posible fundamentalmente debido a la modalidad virtual que continuó presente durante el período que se informa.

Las ocho sesiones del seminario de este período fueron las siguientes:

“Trabajo de cuidados en zonas rurales del Estado de México”. Ponente: Dra. María Viridiana Sosa Márquez
UAEMéx. Fecha: 18 de agosto de 2021.



“Recuperación Rural en el contexto de la pandemia de Covid-19: Casos de Innovación y Adaptación en Ontario, Canada” PONENTE: Dra. Lissel Hernández Gongora. Fecha: 22 de septiembre de 2021.



“Evaluación de un sistema silvopastoril utilizado por ovinos en el sur del Estado de México” Dra. Vianey Colín Navarro.
Fecha: 20 de octubre de 2021.



“Metodologías innovadoras para el estudio del consumidor de alimentos”. Ponente: Dr. Edgar Rojas Rivas, Universidad de las Américas Puebla. Fecha: 17 de noviembre de 2021.



“Caracterización del consumo de queso en el Valle de Toluca: entre lo comercial y lo tradicional”. Ponente: Dra. María Camila Rendón Rendón, UAEMéx. Fecha: 16 de febrero de 2022.



“Implicaciones de la Covid-19 en el desarrollo rural: una mirada desde el turismo rural”. Ponente: Dr. Humberto Thomé Ortiz, ICAR, UAEMéx. Fecha: 16 de marzo de 2022.



“Preservar y transmitir: las mujeres que narran y practican la tradición agrícola milpera”. Impartido por: Dra. María del Carmen Orihuela Gallardo, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM. Fecha 20 de abril de 2022.



Movilidades de trabajo en Territorios rurales mexiquenses. Jóvenes sureños: “entre resistir, nortañizarse o irse visado”. Impartido por: Dra. Norma Baca Tavira. Fecha: 18 de mayo de 2022.



Internacionalización

La internacionalización de la ciencia, de la tecnología y de los productos de trabajo, es en el ICAR el resultado de procesos que desde siempre se han impulsado por entender que son de suma relevancia en la conformación y organización de las comunidades científicas, en el modo de producción del conocimiento, en sus mecanismos de difusión y transferencia y en el impacto social que tengamos.

Así, para el período informado, podemos reportar con satisfacción el aumento de nuestras actividades de internacionalización en los siguientes rubros:

Conferencias internacionales

- Patricia Román Reyes: Conferencia "Familias migrantes, cadenas de cuidados y maternidad transnacional. Una mirada a las familias migrantes mexicanas", en el V Congreso Internacional de la Red de Familias de Murcia, virtual, con sede en Portugal.
- Patricia Román Reyes: Conferencia "¿Qué tiene que ver la desigualdad con la crianza? Construcción del género en la vida familiar", en el Primer Encuentro Virtual de Investigación en Ciencias Sociales y Educación de la Universidad de Caldas, Colombia.
- Patricia Román Reyes: Conferencia "El trabajo del futuro y el futuro del trabajo. Precariedades y riesgos laborales" en el IX Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población, virtual, con sede en Uruguay.
- Ivonne Vizcarra Bordi: Participación en el jurado evaluador de un trabajo de investigación de la Maestría en Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Universidad Nacional de Colombia, el 30 de junio del 2021.
- Carlos Arriaga Jordán: Cinco reuniones por videoconferencia, y un activo intercambio vía correo electrónico, con el Prof. Michel A. Wattiaux (Professor, Dairy Systems Management, Department of Animal and Dairy Science, University of Wisconsin-Madison, y Director Center for Integrated Agricultural Systems, College of Agriculture and Life Sciences, University of Wisconsin-Madison) en los meses de marzo, mayo, julio y agosto de 2021. Los objetivos fueron: 1- Discutir las posibilidades de fortalecer el vínculo entre el CA en Producción Animal Campesina y la Universidad de Wisconsin incluyendo la posibilidad de realizar el viaje de estudiantes de la Universidad de Wisconsin a México dentro del curso sobre sistemas agro – alimentarios. 2- Establecer las bases para la investigación colaborativa entre el CU UAEM Temascaltepec y el ICAR por parte de la UAEM, y el Departamento de Ciencias Animales de la Universidad de Quebec en Canadá con el Prof. Wattiaux en el proyecto 'Transitioning toward more equitable resilient and sustainable food systems: the case of dairy farming in Mexico and Canada' que será presentado en la convocatoria Fulbright – Carlos Rico de apoyo a la investigación en los países de América del Norte.
- Carlos Arriaga Jordán: Intercambios de correo electrónico y reunión por videoconferencia el 10 de agosto de 2021 con el Dr. Joaquín Miguel Castro Montoya, Profesor Universitario de la Escuela de Posgrado y Educación



Continúa de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador, para establecer un vínculo de cooperación académica internacional entre el CA de Sistemas de Producción Agropecuarias y Recursos Naturales del CU UAEM Temascaltepec y el CU UAEM Temascaltepec con la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador en el área de forrajes y de nutrición y alimentación de rumiantes.

- Carlos Arriaga Jordán: Comunicación electrónica frecuente con el Dr. Gonzalo Flores Calvete, Jefe del Departamento de Pastos y Cultivos del Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo (CIAM), en Galicia, España – institución con la que se tiene un convenio de cooperación científica firmado con el ICAR, para acordar su participación como investigador extranjero en el proyecto ‘Evaluación de alternativas forrajeras para sistemas de producción de leche en pequeña escala ante posibles efectos del cambio climático’ en evaluación en la convocatoria 2021 de la Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados de la UAEM; y su participación como sinodal en el Examen de Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de Dalia Andrea Plata Reyes el próximo 22 de septiembre de 2021.

Editores asociados en revistas internacionales

- Carlos Arriaga Jordán: Editor Asociado (Associate Editor) de la revista científica Tropical Animal Health and Production, indexada en el Journal Citation Reports. Desde junio de 2020.

Docencia internacional

- Patricia Román Reyes: Docente invitada del seminario "Contexto, familias y hogares en América Latina: debates históricos y contemporáneos" del Doctorado en Estudios de Familia de la Universidad de Caldas, Colombia.
- Patricia Román Reyes: Docente invitada del curso "Metodologías de la investigación" en la Maestría en Educación y Extensión Rural de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de la República, Uruguay.
- Carlos Arriaga Jordán: Docente invitado en el Instituto Superior de Agronomía da Universidade de Lisboa, Portugal. Clase "Sistemas de Producción Animal en México".

Participación en y organización de eventos internacionales

- Gabino Nava Bernal: Participante como ponente en el Seminario Anual de la International Comparative Rural Policies Studies (ICRPS), que se realizó en Ottawa, Canadá. Verano de 2021.
- Patricia Román Reyes: Docente invitada del curso "Metodologías de la investigación" en la Maestría en Educación y Extensión Rural de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de la República, Uruguay.
- Ana Paola Balcazar y Aracely Camacho, estudiantes del PCARN, participaron en el Seminario Anual de la International Comparative Rural Policies Studies (ICRPS), que se realizó de manera virtual en Ottawa, Canadá. Verano 2021.
- Víctor Ávila Akerberg: Coordinador del International DAAD-Alumni Seminar "The Water Forest of Mexico City", 11 y 12 de noviembre de 2021, financiado por el DAAD.

Intercambios académicos internacionales

- Christiane Veit: Estudiante de licenciatura en intercambio para realizar una estancia bajo el programa del Servicio Alemán de Intercambio Académico DAAD-RISE (Research Internship in Science and Technology), procedente de la Greifswald-Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Alemania. Académico anfitrión: Dr. Víctor Ávila Akerberg, septiembre-diciembre 2021.
- Olivia Bernhardsson: Estudiante de maestría en intercambio para realizar una estancia de investigación, procedente de la University of Lund, Suecia. Académico anfitrión: Dr. Víctor Ávila Akerberg, septiembre-diciembre 2021.
- Luana Fernandes Melo: Estudiante de doctorado en estancia de investigación, proveniente de la Universidad Federal de Santa María, Brasil. Investigadora anfitriona: Dra. Ivonne Vizcarra Bordi. Octubre a noviembre de 2021.

Participación en redes internacionales

- “Red Internacional Transdisciplinaria para la Educación e Investigación en Soberanía Alimentaria. Diálogos para la Cooperación entre Universidad y Comunidad (RITEISA)”. Investigadores participantes: Dra. María Cristina Chávez Mejía, Dra. Ivonne Vizcarra Bordi y Dr. Francisco Herrera Tapia.
- “International Rural Policies Studies (ICRPS). Consorcio internacional de Universidades para el estudio de políticas públicas en espacios rurales. Investigador participante: Dr. Gabino Nava Bernal.
- “Scientists and Society in Action for Biodiversity and Sustainability (SSIABIOS). Red mundial para el cuidado y buen uso de la biodiversidad. Conformada por estudiantes e investigadores de 15 países, con apoyo del Servicio Alemán de Intercambio Académico. Investigador participante: Dr. Víctor Ávila Akerberg.

Difusión y promoción de los estudios avanzados

Como parte de la difusión de la oferta educativa en posgrado, las y los investigadores y el estudiantado del ICAR continuamente difunden los programas cuando tienen la oportunidad de asistir o participar en eventos académicos y científicos dentro y fuera del país.

Imagen 11. Algunas actividades de difusión de investigadores del ICAR dentro y fuera del país



Fuente: Redes sociales del ICAR, 2021 y 2022.

Calidad de los estudios avanzados

Como se indicará previamente, los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales y la Maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario, mantuvieron su acreditación ante Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.



Planes y programas de estudio

Se trabaja de forma continua en la actualización de los programas de las unidades de aprendizaje, tanto de forma individual como colectiva. Del mismo modo se discute y analiza de forma constante la acreditación de los programas en las instancias que corresponde.

Reglamentación académica

Se cumple conforme lo establecido en los lineamientos de la universidad y de cada programa de estudio.

Investigación y estudios avanzados

Comunicación científica

En este sentido, las y los investigadores del ICAR, además de comunicar los resultados de sus investigaciones de manera tradicional en revistas, congresos, reportes, conferencias, etc., también continúan incursionando -lo que se ha fortalecido con las condiciones impuestas durante la pandemia- en la denominada web 2.0, donde las redes sociales, redes académicas y plataformas científicas, les permiten mantener comunicación, cooperación, colaboración entre pares de cualquier parte del mundo. Toda la planta de investigación del ICAR cuentan con registro en el Open Researcher and Contributor Identifier (ORCID), Google Scholar y ResearchGate y deposita sus productos de investigación y las tesis y trabajos terminales de sus estudiantes en el repositorio institucional de nuestra universidad. Se participó en 15 congresos durante el período reportado.

Difusión del trabajo de las y los investigadores

Una estrategia para difundir los trabajos de investigación, dar a conocer las actividades del ICAR y captar alumnos y alumnas para servicio social, elaboración de tesis y/o ingreso a los programas de posgrados del Instituto, es retomar la participación del alumnado y el profesorado en el Programa Aldaba de UNIRadio así como en la publicación periódica en la Gaceta Universitaria de la Universidad Autónoma del Estado de México. También se ha elaborado material audiovisual que se difunde a través de las diferentes redes sociales.

Conocimiento abierto

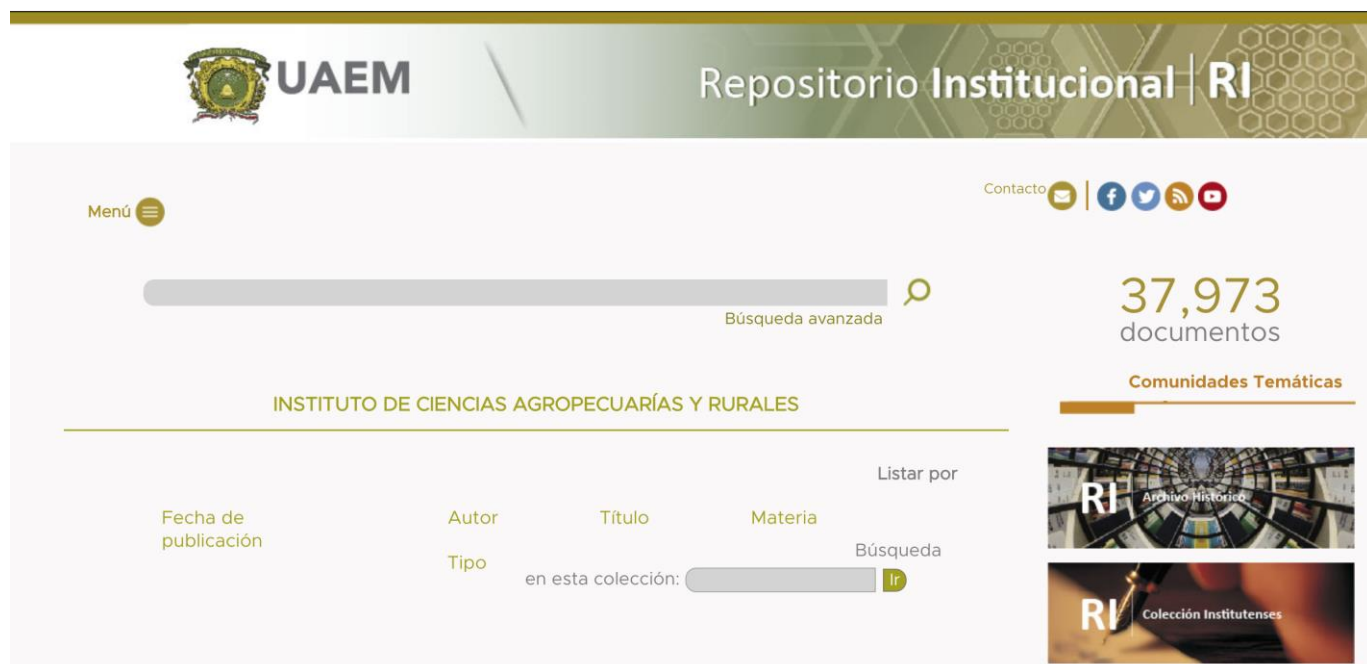
Repositorio institucional

Hemeroteca digital UAEM

Redalyc

El ICAR sigue las pautas establecidas en la universidad para hacer de los resultados de nuestra investigación un patrimonio público mediante el acceso universal a todos nuestros productos.

Imagen 12. Sitio web del repositorio institucional de la UAEM que alberga los depósitos del ICAR



Fuente: <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/12274> (consultada en septiembre de 2022)

Fines sustantivos

Difusión de la cultura con inclusión



Fines sustantivos

Espacios y actividades culturales

Este año, nuevamente como consecuencia de la pandemia, se han limitado las posibilidades de desarrollo de actividades culturales. No obstante, con las medidas establecidas para la sana distancia, como parte de las actividades de extensión, vinculación y difusión de la cultura y dentro del marco del Día Mundial de la Alimentación, este octubre del 2021, se llevó a cabo festival gastronómico y de productos de la tierra con el tema Tamales y atole.

Imagen 13. Difusión y convocatoria para participar del festival gastronómico del ICAR en su versión 2021

UAEM

Dinámica:

- 1.- Preparar algún tamal con atole
- 2.- Mandar mínimo 1 y máximo 3 fotos o un video de no más de 1 minuto que contengan los alimentos, receta y/o ingredientes
- 3.- Mandar un texto de no más de 500 palabras donde se explique la relación del tamal/atole con el día mundial de la alimentación
- 4.- Para el personal del ICAR que asiste a las instalaciones, la degustación será presencial (13 hrs) con las medidas sanitarias correspondientes.

Enviar la información a vdavilaa@uaemex.mx, el viernes 15 de octubre antes de las 13 horas.

Se premiarán a los 3 primeros lugares, de acuerdo al número de likes que acumule cada publicación en la página de facebook del ICAR hasta el domingo 17 de octubre a las 19 horas.

16 de octubre de 2021
Día Mundial de la Alimentación
FAO

El Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales invita al:

FESTIVAL GASTRONÓMICO Y DE PRODUCTOS DE LA TIERRA

Tamales y atoles 2021

ICAR

Fuente: Redes sociales del ICAR, 2021.



Difusión y divulgación

En el ICAR, además de realizar investigación para el desarrollo científico y con el objetivo complementario de brindar una formación integral a nuestros estudiantes, también se fomenta el arte y la cultura como forma de recuperar y transmitir el conocimiento local y los saberes ancestrales.

La cultura de la difusión que fomentamos y promovemos desde nuestro Instituto se ha visto reflejada en la presentación de libros en los que han participado con diversas autorías, investigadores e investigadoras del ICAR y de otras instituciones académicas.

Constituye un singular motivo de alegría el ritmo de crecimiento de las actividades de difusión, entre las que destacamos:

- ⇒ El trabajo conjunto para generar el documental *“Agua pasa por tu casa”* que visibiliza el mal manejo de las aguas residuales en Tlazala, estado de México.
- ⇒ La coorganización del Foro del agave y del mezcal mexiquense, junto con productores(as), comercializadores(as) y vecinos(as) de Ixtapan de la Sal y municipios circunvecinos.
- ⇒ La coorganización del Seminario Internacional “Científicos y Sociedad en Acción por la Biodiversidad y la Sustentabilidad. El bosque de agua de la megalópolis de México”.
- ⇒ La difusión e información de la conmemoración y significado del día del maíz.
- ⇒ Las pláticas informativas “Manejo fitosanitario, denominación de origen y certificación” dirigida a productores(as) y comercializadores(as) de agave y mezcal del municipio de Tenancingo.
- ⇒ La coorganización del 3er. Foro Regional del Agave y del Mezcal Mexiquense en el municipio de Tejupilco.
- ⇒ La colaboración en conjunto con el Banco Mundial y el Instituto Tecnológico de Monterrey para llevar a cabo la plática informativa “Redescubriendo el camino de los alimentos” para estudiantes y ex estudiantes de la UAEméx y pequeños(as) productores(as).
- ⇒ La presencia y participación en medios de comunicación dentro y fuera de la UAEMex para promover e informar de nuestro trabajo de investigación y de nuestros productos.
- ⇒ La participación en actividades culturales dentro de nuestra universidad.

Imagen 14. Participación del ICAR en actividades culturales y de difusión



Fuente: Redes sociales del ICAR, 2021.

Imagen 15. Participación del ICAR en actividades culturales y de difusión



MILENIO SÁBADO 4 / DOMINGO 3 DE SEPTIEMBRE 2021 Ciudad y Región

Hongos, regalos de la naturaleza que aprovechan grupos étnicos

Nevaldo de Toluca. Humberto Thomé-Ortiz, investigador del Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales de la UAEMex, explicó que para estas comunidades su recolección va más allá de obtener alimentos

RELACIÓN HISTÓRICA HUMANOS - MEDIO AMBIENTE

Especies
En el punto del Nevado de Toluca se han detectado 23 tipos de hongos comestibles.

Sostenibilidad
Representan el elemento de salud y bienestar de las familias.

Alimento
Los hongos locales representan a la memoria de alimentación en el momento de crisis.

Turismo micológico
Es una opción ante la difícil situación que enfrentan las comunidades.

Detrás de los hongos en condiciones muy precarias, muy complicadas y a veces a un precio que no corresponde con el valor real.

Turismo, opción económica
Humberto Thomé-Ortiz, investigador del Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales de la UAEMex, explicó que para estas comunidades su recolección va más allá de obtener alimentos.

Es importante respetar a las comunidades recolectoras
Debido a que ante la difícil situación que enfrentan las comunidades, se ha propuesto al turismo como una alternativa complementaria para hacer frente a las necesidades económicas de sus habitantes, especialmente en momentos de crisis.

Los hongos, regalo de la naturaleza
En la zona del Nevado de Toluca se tienen detectados 23 tipos de hongos comestibles silvestres (ECN) que, para los grupos étnicos de la región, no solo son comida, también alimentan el cuerpo social porque su recolección es una actividad cultural de tipo grupal que une a la gente.

En un plátano de la región
Humberto Thomé-Ortiz, investigador del Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales de la UAEMex, explicó que para estas comunidades su recolección va más allá de obtener alimentos.

En un plátano de la región
Humberto Thomé-Ortiz, investigador del Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales de la UAEMex, explicó que para estas comunidades su recolección va más allá de obtener alimentos.

Fuente: Redes sociales del ICAR, 2021 y 2022.

Un interés tradicional y creciente del ICAR ha sido que la vinculación se posicione también en actividades con las comunidades rurales y con la sociedad civil de la que formamos parte. Así, para el año reportado se realizaron capacitaciones, asesorías, visitas y acompañamientos en varias comunidades de la entidad mexiquense, con el propósito de aumentar y acercar el conocimiento generado en la universidad, hacia las poblaciones y espacios que lo retroalimentan y constituyen su principal público destinatario.

Imagen 16. Actividades de trabajo del ICAR en comunidades del estado de México



Fuente: Redes sociales del ICAR 2021 y 2022.

Comités culturales

No se ha instalado en el ICAR sin embargo, la coordinación de difusión cultural, extensión y vinculación, cumple estas actividades.

Crónica e identidad universitaria

La identidad universitaria persigue un claro interés que es desarrollar todas aquellas actividades que generen y promuevan el fomento a la identidad universitaria tanto como a la cultura que pertenecer a la UAEM significa e implica. Desde el ICAR para fortalecer esta identidad y el sentido de orgullo y de pertenencia que ella posee, nos alineamos al uso de los logos e imágenes que desde la administración central se nos indican y proporcionan como una forma de fomentar, respetar y promover los patrones e identidad universidad institucional.

La crónica del ICAR está presente en la sistematización de nuestras actividades recuperando sus orígenes e impactos, su proyección, las críticas necesarias para su crecimiento como comunidad académica y las necesidades de renovación generacional y científica que todo espacio académico requiere.

Innovación de la cultura

Está presente el interés en encontrar formas innovadoras para la difusión de los elementos culturales presentes en nuestras investigaciones y en nuestros ejercicios docentes.

Cooperación cultural internacional

Está presente el interés en expandir la cooperación cultural internacional mediante en nuestras investigaciones y nuestros ejercicios docentes.

Fines sustantivos

Vinculación universitaria y emprendimiento



Fines sustantivos

Extensión y vinculación

En este aspecto, la comunidad del ICAR se ha vuelto muy activa de tal forma que tanto el estudiantado como investigadoras e investigadores realizan diversas acciones acordes con su formación académica y profesional que dan beneficio a la sociedad.

Vinculación con la sociedad

La UAEM y el ICAR continuamente crean vínculos cotidianos de trabajo con los sectores público, privado y social, a fin de establecer una relación de beneficio mutuo que permita a los universitarios participar en forma proactiva en el desarrollo de la sociedad y en la atención de los problemas que la aquejan.

Si hay un componente de la vida universitaria que reivindicamos, exaltamos y promovemos, es la vinculación del trabajo que se genera y desarrolla entre las paredes de las diversas instancias de la universidad, con agencias internacionales, con espacios de gobierno -como el CONACyT y las Secretarías del gobierno en los niveles tanto estatales como federales-, con Organizaciones No Gubernamentales, con asociaciones comunitarias, entre otros actores institucionales públicas y privados del quehacer social de nuestro país.

Esta vinculación y retribución de la universidad a la sociedad es considerada en nuestro Instituto simultáneamente al ejercicio de la investigación y la docencia. Así, el ICAR forma profesionistas capaces de atender las necesidades de su entorno, de proponer soluciones a la problemática de los grupos más vulnerables y de emprender acciones que fortalezcan los lazos con los sectores público y social del país, acción que se concreta a través de la vinculación mediante la firma de convenios específicos, cartas de intención y otros mecanismos con validez institucional.

También es evidencia de esta prioritaria retribución a la sociedad que tanto interesa al ICAR, las reuniones sostenidas entre investigadores del ICAR y doctorantes del PCARN, que realizan sus tesis en territorios mexiquenses, para compartir compartieron sus experiencias de trabajo y generar un diálogo constructivo, que haga posible identificar las problemáticas económicas, ambientales y sociales de los sistemas productivos de la región, con miras al desarrollo de una agenda común de investigación.

La relación institucional entre la academia y el sector público se ha visto fortalecida mediante múltiples actividades, aún en la virtualidad.

El ICAR, en materia de políticas públicas, ha colaborado de manera cercana con el Congreso Agrario Permanente del Estado de México para acompañar y diseñar propuestas de programas de apoyo al sector agropecuario mexiquense, así como con la búsqueda de incidencia en políticas públicas.

Del mismo modo, el ICAR participa del Grupo de Expertos del Consejo Nacional de Producción Orgánica del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.



Espacios concretos de esta vinculación se expresan en la realización del segundo foro “Covid-19 y ganadería”, organizado conjuntamente por la UNAM, el Colegio de Michoacán y nuestra universidad, con el interés de analizar y plantear rutas de acción a lo que ocurre con nuestra ganadería bajo las condiciones de pandemia. Es un foro académico y con la participación de organizaciones ganaderas y de productores.

Cultura del emprendimiento

Es promovida fundamentalmente entre el estudiantado. En el actual período, esta promoción se expresa particularmente con las experiencias de desarrollo y conformación de un NODESS con productores de mezcal en el Estado de México. Como parte de ello, se continuó con el trabajo de vinculación con actores territoriales de la cadena productiva del agave y mezcal en el sur del Estado de México, para la puesta en marcha de acciones conjuntas en favor de la denominación de origen del mezcal mexiquense.

Convenios, acuerdos y contratos

Cada convenio suscrito reafirma la creciente confianza de instituciones que avalan la capacidad de la UAEM y del ICAR en los ámbitos científico, humano y de infraestructura y, por ende, comparten con esta casa de estudios desafíos sociales.

Entre estos mecanismos destaca el impulso para la firma de un convenio con la Universidad Autónoma de Guerrero, orientado al desarrollo de prácticas profesionales de estudiantes de licenciatura.

Para el período reportado se firmaron tres convenios internacionales:

- Con la Universidad Central del Ecuador.
- Con la Universidad de Nariño, Brasil.
- Con la Universidad Federal do Pampa, Brasil.

Servicios profesionales externos

En relación con los servicios profesionales externos que el ICAR brinda, podemos señalar que se sostienen y estimulan la asesoría, acompañamiento y capacitación a distintos grupos comunitarios de productores y productoras del Estado de México.

Servicios de extensión universitaria

Mediante la puesta en marcha del Foro de Extensión Rural EdoMex, el primero en su tipo a nivel nacional, se ha generado desde el ICAR en colaboración con El Colegio de Postgraduados de Chapingo, un espacio para impulsar el desarrollo rural en la entidad y ofrecer mejores servicios de extensión que apoyen a familias y productores mexiquenses. Mediante la realización de una serie de actividades a cargo de académicas, académicos e

investigadores/as del ICAR, del Instituto Nacional de la Economía Social, la Facultad de Ciencias Agrícolas de la UAEM y la Red Latinoamericana de Servicios de Extensión Rural, los temas se centraron en la importancia de las universidades y sus aportes a la actividad rural, así como la presentación e intercambio de experiencias de trabajo territorial con grupos diversos de productores y productoras de la entidad.

Durante el período 2021-2022, se realizaron cinco sesiones del Foro de Extensión Rural en las cuales se compartieron presentaciones de personas expertas y se discutieron experiencias de los grupos de trabajo.

Imagen 17. Sesiones del Foro de Extensión Rural del Estado de México, 2021-2022



Fuente: Redes sociales del ICAR, 2021 y 2022.

El Foro de Extensión Rural también albergó la realización del primero “Curso Internacional de Sistematización de Experiencias de Extensión Rural” que se llevó a cabo del 29 de noviembre de 2021 al 9 de febrero de 2022 y contó con la participación de una veintena de profesionistas y funcionariado de la UAEMéx, el Colegio de Posgraduados, la Universidad de Chapingo, la Secretaría del Campo del Estado de México y la Universidad del Cauca de Colombia. El objetivo de este curso fue sensibilizar sobre la utilidad de entender y evaluar el trabajo de extensión rural a través de sistematizar su práctica.

Imagen 18 Difusión y convocatoria para el Curso Internacional de Sistematización de Experiencias de Extensión Rural



Fuente: Redes sociales del ICAR, 2021.

Servicio social

Actualmente, y para el período informado, desarrollan servicio social en el ICAR estudiantes de las facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Planeación Urbana y Regional, Ciencias Agrícolas, Ciencias y Economía.

Movilidad estudiantil nacional

No obstante, la situación económica que impera en el país, agravada por los impactos que comienzan a desplegarse como consecuencia de la pandemia por COVID-19, las alumnas y los alumnos de posgrado del ICAR cuentan con diferentes opciones de apoyo para realizar estudios o estancias de investigación en instituciones de educación superior nacionales, esto con el objeto de que complementen su formación académica al mismo tiempo que realizan sus investigaciones.

Funciones adjetivas

Gobierno universitario participativo





Funciones adjetivas

Con la convicción de que en los tiempos actuales se requiere de una administración moderna, previsor y constructora del futuro, con la finalidad de seguir educando a más personas con mayor calidad y produciendo conocimientos científicos para la dignidad humana y la productividad. La actual administración es sensible al contexto y a las necesidades del Instituto, por lo cual, trabaja eficientemente para apoyar todas las funciones de la universidad mediante el ejercicio estratégico de recursos humanos, infraestructura, recursos tecnológicos, materiales y de transporte; al tiempo que prevé la atención de necesidades humanas; la capacitación de los recursos humanos, la generación de identidad universitaria entre el personal; la visión colectiva de crecimiento organizacional en la institución y el principio de colaboración como premisa de desarrollo.

Nuestro compromiso como Instituto en este sentido se expresa entre otras cosas en el cumplimiento de los mandatos universitarios.

Gobierno Universitario

El interés de los espacios de gobierno universitario se centra en propiciar mejores condiciones de gobernabilidad, transparencia y seguridad en el Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales, y hacerlo considerando las voces de toda la comunidad, porque la toma colegiada de las decisiones, cuya finalidad consiste en garantizar y salvaguardar la estabilidad, seguridad y cohesión institucional de la comunidad universitaria, rige el actuar de nuestro Instituto. Así, la emisión de resoluciones y la implementación de políticas institucionales tendientes a garantizar el correcto funcionamiento de la vida universitaria y el quehacer institucional recaen en H. Consejo de Gobierno y en el H. Consejo Académico del ICAR desde su instauración en el mes de septiembre de 2017.

Todos los acuerdos y resoluciones que se emiten por los máximos órganos de representación del ICAR son sometidos a aprobación a través de las sesiones ordinarias y extraordinarias. Entre los acuerdos relevantes tomados por el consejo se encuentran la aprobación de los planes de trabajo semestrales, solicitudes de movilidad académica y estudiantes, solicitudes de finiquito de proyectos de investigación, atención de solicitudes y situaciones puntuales del trabajo.

Órganos colegiados

Los acuerdos y resoluciones que se emiten por los máximos órganos de representación del ICAR, son considerados para su aprobación en las sesiones ordinarias y extraordinarias. Los acuerdos relevantes tomados por los HH. Consejos se centran en la aprobación de exámenes extemporáneos de alumnos de posgrados, solicitudes de movilidad académica de estudiantes, planes e informes de trabajo semestrales de académicos, solicitudes de finiquito de proyectos de investigación, así como la designación de comisiones para convocatorias de juicios de promoción, PROED y postulación

de académicos a la presea Ignacio Ramírez Calzada y postulación de estudiantes a la presea Ignacio Manuel Altamirano Basilio.

Los procesos de renovación de los integrantes de los HH. Consejos de cada espacio académico son parte del quehacer institucional; sin embargo, durante la pandemia provocada por la enfermedad de COVID-19, causada por el virus SARS-Cov-2, se nombraron representantes sustitutos tomando en consideración lo establecido en la Gaceta Universitaria de mes de septiembre del 2020 y el Estatuto Universitario; sin embargo, con el regreso de las actividades presenciales, los representantes alumnos y académicos de los HH. Consejos del ICAR fueron electos como lo establece el Estatuto Universitario y el Reglamento de Órganos Académicos y Centros Universitarios de nuestra Universidad.

Durante el período reportado se llevaron a cabo 12 sesiones de los HH. Consejo Académico y de Gobierno y dos sesiones extraordinarias.

Control administrativo y académico. Derechos y obligaciones

El personal académico semestralmente hace entrega de informes y planes de trabajo, así como el horario de trabajo que cada académico y académica estarán realizando durante el semestre. Estos documentos son revisados y avalados por los HH. Consejos del ICAR. Por otro lado, los líderes y lideresas de cada Cuerpo Académico (CA) hacen entrega cada semestre del plan de trabajo que se estará realizando por los integrantes de cada CA. Así mismo, el ICAR a través de la subdirección administrativa y académica en conjunto con control escolar, se encargan de regular las actividades administrativas y académicas con el propósito de garantizar y salvaguardar la estabilidad, seguridad y cohesión institucional de la comunidad universitaria.

Comunidad sana y segura

La UAEM y el ICAR tienen la misión de salvaguardar a los tres sectores de su comunidad: docentes, personal administrativo y alumnado, mediante la promoción de una cultura de protección civil, prevención y autocuidado que favorezca condiciones de salud óptimas en beneficio de la comunidad. Durante la pandemia ocasionada por la COVID-19, los esfuerzos de la UAEM y el ICAR se han enfocado al cuidado de la salud del personal y alumnado, con el propósito de prevenir y evitar contagios de la enfermedad entre quienes forman parte de nuestra comunidad y nuestro entorno.

El ICAR conforme los protocolos de seguridad y cuidado, reporta que actualmente la totalidad de las y los académicos, así como del personal administrativo cuenta con el esquema de vacunación contra Covid-19 completo. Durante el período de han reportado cinco casos positivos y recuperados entre la planta académica y un caso entre el personal administrativo.

Se realizan desinfecciones del Instituto dos veces por semana y así como limpieza profunda a las instalaciones.

Conforme los lineamientos de la universidad, cada lunes se actualiza la base de datos que la DiSU envió para conocer el estado de salud de la comunidad del Instituto.



Se colocó la señalética del protocolo para prevención de Covid-19 y se controla el cumplimiento de las medidas establecidas.

Seguridad universitaria

La UAEM cuenta con un programa integral de seguridad y protección universitaria, en el cual, nuestra máxima casa de estudios sustituyó los servicios de seguridad privada por personal de seguridad universitaria. El nuevo modelo de seguridad de la UAEM se basa en cuatro pilares fundamentales: ética en el servicio, proximidad con la comunidad, perspectiva de género y respecto a los derechos humanos y universitarios. Así, el ICAR cuenta con personal de seguridad durante las 16 horas del día (de 6 de la mañana a 10 de la noche), lo que permite salvaguardar la integridad de administrativos, estudiantes, académicos y bienes del ICAR.

Cultura de prevención y autocuidado

El 11 de marzo de 2020, la Organización Nacional de la Salud (OMS) declaró pandemia a la enfermedad de COVID-19. La UAEM en todos sus espacios, incluyendo al ICAR, estableció protocolos de cuidado y prevención de la enfermedad, priorizando el trabajo en casa tanto del personal administrativo y académico e impartiendo las unidades de aprendizaje en línea a través del uso de plataforma educativas como por ejemplo Microsoft Teams. Del mismo modo, ha fomentado la cultura del autocuidado a través de la vacunación del personal administrativo, académico y de estudiantes, con el propósito de favorecer el regreso seguro a las instalaciones del ICAR.

Atención a la comunidad

Se brinda información a la comunidad sobre los protocolos de salud que se tienen que seguir para evitar riesgos de contagios.

Seguridad universitaria

El ICAR cuenta con dos personas de seguridad que laboran 16 horas por 24 horas y que son los encargados de revisar que las instalaciones estén aseguradas, realizan el registro de los visitantes y apoyan con el filtro sanitario.

Cultura física y deporte

La promoción de la cultura física y el deporte es fundamental en el desarrollo físico, emocional y social de todo individuo. Se reconoce que, por medio de la práctica deportiva, el trabajo colaborativo y la disciplina se promueven estilos de vida saludables, sin importar la edad, género o nivel de estudios.

El ICAR, en su compromiso social, ha adoptado medidas para promover la actividad física en todos los sectores de su comunidad, aunque no se cuenta con instalaciones y deportistas de alto rendimiento, como estrategia de

esparcimiento y recreación de manera periódica se realizaban encuentros de fútbol con integrantes de la comunidad académica y estudiantil de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ), y de la Facultad de Planeación Urbana y Regional (FAPUR), aprovechando las instalaciones deportivas del Campus El Cerrillo así como de la unidad deportiva de potros UAEM, que se han interrumpido como consecuencia de la pandemia pero que se planea recuperar gradualmente conforme el regreso de la comunidad a nuestros espacios y los protocolos de cuidado sanitario, lo permitan.

Adicionalmente, conforme una tradición ya instalada y de forma ininterrumpida, desde hace prácticamente diez años, se realizan sesiones de yoga, que desde el inicio del confinamiento han continuado desarrollándose diariamente de forma virtual a través de un equipo en la plataforma Teams. Con estas acciones se fomenta el espíritu deportivo en la comunidad del ICAR, así como el respeto y la buena convivencia con el resto de la comunidad universitaria, así como la adopción de la práctica deportiva como parte de un estilo de vida saludable. El ICAR con estas acciones ha fomentado el espíritu deportivo de su comunidad, así como la adopción del deporte como parte de un estilo de vida saludable. Ahora con el regreso presencial, se buscará reactivar las actividades físicas y deportivas en la comunidad.

Campaña de vacunación del estudiantado

De la matrícula total del ICAR el estudiantado presente, a la fecha, el siguiente esquema de vacunación:

El 11 de marzo de 2020, la Organización Nacional de la Salud (OMS) declaró pandemia a la enfermedad de COVID-19. La UAEM en todos sus espacios, incluyendo al ICAR, estableció protocolos de cuidado y prevención de la enfermedad, priorizando el trabajo en casa tanto del personal administrativo y académico e impartiendo las unidades de aprendizaje en línea a través del uso de plataforma educativas como por ejemplo Microsoft Teams. Del mismo modo, ha fomentado la cultura del autocuidado a través de la participación en las campañas de vacunación del personal administrativo, académico y de estudiantes, con el propósito de favorecer el regreso seguro a las instalaciones del ICAR. El 100% de la comunidad de PTC's del ICAR se encuentra vacunada.

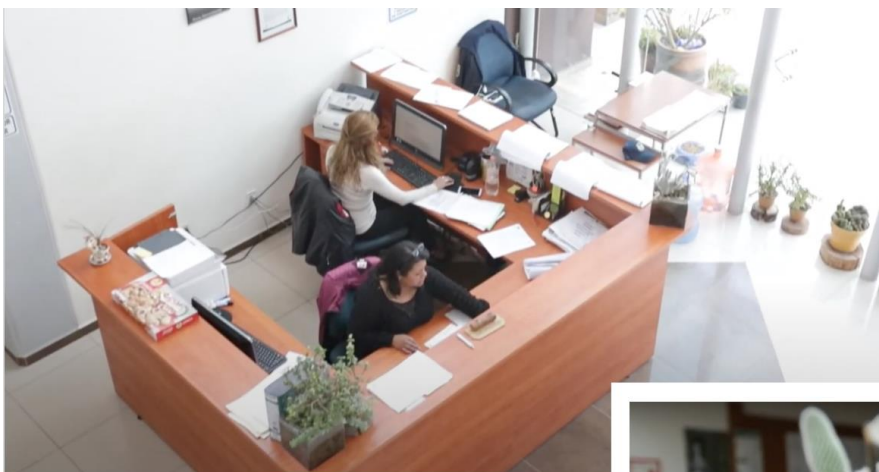
Tabla 13. Esquema de vacunación del estudiantado del ICAR

Nombre de la vacuna	Pfizer	AstraZeneca	Cansino	Sputnik V	Moderna	Sinovac	Ninguna	TOTAL
Hombre	1	1	5	2	0	1	1	11
Mujer	1	3	2	2	2	3	2	15
Total	2	4	7	4	2	4	3	26

Fuente: Subdirección Administrativa del ICAR, 2022.

Funciones adjetivas

Finanzas efectivas



Funciones adjetivas

Finanzas universitarias

La administración y gestión de los recursos es una de las funciones adjetivas que contribuyen al logro de los objetivos institucionales en docencia, investigación y extensión. En tal sentido, en el ICAR se han adoptado las disposiciones institucionales para la gestión de sistemas administrativos tendentes al óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros, sin detrimento del desarrollo de los programas académicos.

Administrar de manera ágil, sensible y transparente los recursos que se le otorgan al ICAR, es el eje que impulsó la gestión de las finanzas para el desarrollo.

De esta forma entendemos que la gestión y administración de los recursos financieros deben ser soporte de los programas sustantivos de la universidad; por ello, se han extendido las recomendaciones de la Secretaría de Finanzas para buscar obtener recursos propios, incrementar los subsidios e impulsar el ahorro y la contención del gasto, a fin de cumplir con todas nuestras obligaciones.

Presupuesto y recursos financieros

Se le otorgó al ICAR un presupuesto para el POA 2021 de \$345,850.62 para mejorar las limitaciones financieras, que en ocasiones impiden cumplir con nuestras obligaciones y por tanto dar mejores resultados. Se han realizado las gestiones correspondientes para que el presupuesto del ICAR se defina en función de las necesidades y del Presupuesto Basado en Resultados (PBR) como organismo académico autónomo, y no como el de un centro de investigación dependiente de la SMyEA.

Fortalecimiento de los Ingresos

En este año no se tuvo fortalecimiento ya que no se contó con recursos de PROFEXCE ni de PRODEP.

Incremento del subsidio ordinario

No hubo en este año

Incremento de los ingresos propios

Si bien se tiene un ingreso propio por inscripciones y reinscripciones de los posgrados adscritos al ICAR, desde agosto de 2017 ya no podemos ejercer ese recurso.

Disminución de gastos de operación

No hubo decremento.

Administración universitaria

Personal universitario

En el año que se informa, el talento humano que da vida al desarrollo de las funciones sustantivas y adjetivas de nuestro Instituto se conforma por 39 personas, de las cuales, 26 son académicos y académicas de tiempo completo, distribuidos en 26 PTC con nombramientos de investigador, investigadora o docente-investigador/investigadora y una técnica académica; 9 personas conforman el equipo administrativo y 3 personas de apoyo en servicios generales.

Tabla 14. Personal que laboró en el ICAR

Personal	Hombres	Mujeres	Total
Docente-investigador/a	13	9	22
Investigador/a	1	3	4
Técnica académica	0	1	1
Administrativo	1	8	9
Servicios generales y limpieza	3	0	3
Total	18	21	39

Fuente: Dirección de Recursos Humanos, 2022.

Con relación al tema de filiación gremial, 26 de los académicos se encuentran afiliados a la FAAPAUAE M y 8 al Sindicato Único de Trabajadores y Empleados al Servicio de la UAEM (SUTESUAEM) (Tabla 14). Es de señalar que recientemente, una persona de confianza obtuvo su plaza sindicalizada y como profesionista.

Tabla 15. Personal sindicalizado y de confianza que laboró en el ICAR

Personal	Hombres	Mujeres	Total
FAAPAUAE M	14	12	26
SUTESUAEM	3	5	8
Confianza	1	3	4
Total	18	20	38

Fuente: Subdirección administrativa del ICAR, 2022.

Organización y administración universitaria

Para el año 2021 al ICAR le fue autorizado un monto de \$345,850.62 que se distribuye básicamente en mantenimiento a equipo de laboratorio, material para computadoras, material de aseo y sanitarios, reparación de chapas y medicamentos.

Evaluación y reforma administrativa

El ICAR se ha adaptado a los cambios en la gestión administrativa que nos ha provocado la pandemia, se trabaja bajo las plataformas del SIIA ver 3.1 para la gestión administrativa el SICOINS para la correspondencia en la UAEM.

Mantenimiento

Durante el período se ha trabajado en el mantenimiento de:

- Cambio de émbolos a los baños
- Mantenimiento a las áreas verdes
- Cambio de chapas de cuatro cubículos
- Limpieza de coladeras del techo

Imagen 19. ICAR, actividades presenciales



Fuente: ICAR, 2020.



Las TIC en la modernización administrativa

Para el desarrollo de las actividades administrativas, se masificó el Sistema de Correspondencia Institucional (SICOINS) implementado desde 2018 por la universidad, esto ha permitido mejorar el proceso de envío y recepción de documentación a través del uso de firma electrónica institucional, haciendo posible reducción de tiempos de entrega, costos por mensajería y papel, agilizando la comunicación entre los espacios. En este sentido el ICAR ha realizado más de 3,000 envíos por medio de este sistema.

Funciones adjetivas

Planeación participativa





Funciones adjetivas

Planeación y desarrollo

La planeación, programación, ejecución y evaluación de los resultados del trabajo cotidiano del ICAR, son ejes de acción y se llevan a cabo de manera transparente y ordenada, enfocando este trabajo en la obtención de resultados que contribuyan puntualmente al cumplimiento de los objetivos que nos planteamos, al logro del compromiso social y a la construcción día a día de un Instituto que sea un organismo de vanguardia.

El avance del POA hasta el tercer trimestre es de 86%, es decir, en un nivel muy bueno de cumplimiento de las metas y actividades propuestas.

Para el logro de este objetivo en el ICAR se trabaja de manera planificada y colaborativa en la realización de nuestras funciones, tanto las que competen al ámbito sustantivo como al adjetivo. La metodología con que se elaboró el plan de desarrollo de la actual administración incluye una serie de instrumentos metodológicos que nos permiten programar y evaluar nuestras actividades de manera participativa y ordenada, con un enfoque basado en resultados y de acuerdo con las exigencias del contexto actual.

Con el propósito de sumar esfuerzos para tener un mejor aprovechamiento de los recursos el personal del Instituto ha recibido diversas capacitaciones en sus distintas áreas de desempeño.

A fin de contribuir a la transparencia y rendición de cuentas a la sociedad, la evaluación del desempeño institucional es imprescindible como instrumento que valora objetivamente los resultados y los contrasta con las metas y objetivos planeados, al tiempo que apoya la toma de decisiones y fortalece una mayor articulación de la planeación universitaria. De acuerdo con la normatividad, con puntualidad se han realizado los reportes del POA y se evalúa el desempeño de los indicadores con la finalidad de prever cualquier eventualidad que pueda condicionar su cumplimiento, lo que ha permitido, como se mencionó arriba, un avance hasta el tercer trimestre, de 86%.

En el período reportado se atendieron de las disposiciones institucionales para estandarizar las formas de cálculo y los indicadores que integran la estadística universitaria. En este sentido, se entregó oportunamente la información estadística 911.

Manuales

Los manuales son instrumentos administrativos que registran la organización, funcionamiento y operación de los diferentes espacios universitarios, a fin de tener claridad en la atención que ofrecen a sus principales usuarios; además, contribuyen al fomento de una administración eficiente de los recursos, mediante la optimización, reorientación y transparencia del gasto. Desde su creación el ICAR no cuenta con un instrumento de esta naturaleza formalmente establecido, sin embargo, en el presente ejercicio con el acompañamiento de la Dirección de Organización y Desarrollo Administrativo (DODA) se han comenzado los trabajos para la formulación y validación del manual de procedimientos del Instituto.

Transparencia y acceso a la información

La universidad, como órgano descentralizado del Estado, observa y cumple con las disposiciones en materia de transparencia; al respecto, se dio respuesta a una solicitud de información realizado por el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECYT) sobre los recursos científicos, tecnológicos, académicos y humanos disponibles en el Instituto.

Funciones adjetivas

Marco jurídico íntegro, moderno y equilibrado



Funciones adjetivas

Reforma a la normatividad

El ICAR participa de las instancias necesarias para el acceso a la información que permite mantener actualizado el conocimiento vinculado con las reformas a la normatividad universitaria.

Validación jurídica de convenios y contratos

Los convenios siguen el curso establecido para su validación conforme las plataformas utilizadas en la universidad.

Patrimonio inmobiliario universitario

En el Instituto se resguardan cuatro cuadros del patrimonio cultural universitario.

Transparencia y acceso a la información

La universidad, como órgano descentralizado del Estado, observa y cumple con las disposiciones en materia de transparencia; al respecto, el ICAR se encuentra siempre en disposición de responder toda solicitud de información sobre los recursos científicos, tecnológicos, académicos y humanos disponibles en nuestro Instituto.

Funciones adjetivas

Comunicación universitaria

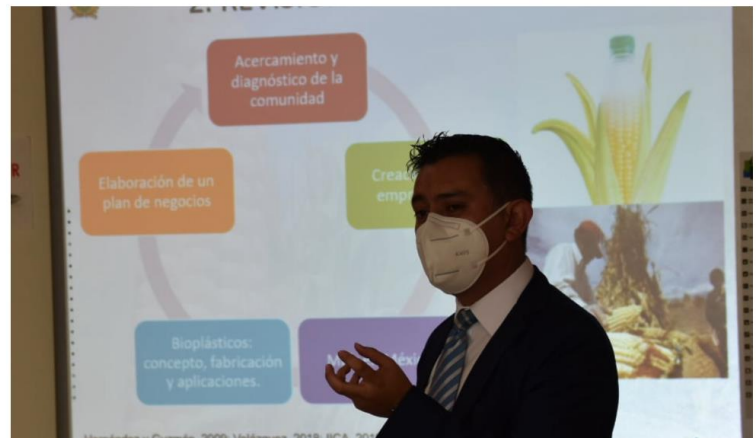


Imagen institucional

Se instauran y siguen los principios establecidos en la definición de la imagen institucional en todos los diseños como papelería, redes sociales, comunicaciones, oficios.

Presencia en medios de comunicación

Se participa de forma continua compartiendo datos y análisis de temas coyunturales vinculados con la investigación de los temas que en el ICAR se desarrollan, en diversos medios de comunicación, periódicos, radio y televisión, de la entidad y de presencia nacional e internacional, coadyuvando a la máxima de que la difusión de la ciencia es tan importante como generarla. Durante la coyuntura impuesta por la pandemia, estas actividades se reforzaron, como una estrategia de difusión del trabajo universitario al público en general.

Radio, televisión y revista universitaria

Como se informará, se mantiene presencia en cada uno de los espacios institucionales.

Medios alternos

Una estrategia de comunicación que se ha sostenido es el aprovechamiento de las redes sociales, medios que han sido fundamentales para dar a conocer de manera más ágil, la oferta de los programas de posgrado, las actividades académicas y la difusión de los productos de investigación. Actualmente, la página de Facebook del ICAR supera los seis mil seguidores, entre quienes que se encuentran estudiantes, exestudiantes, profesorado e investigadoras e investigadores de múltiples instituciones de educación superior y centros de investigación nacionales e internacionales, organizaciones de las sociedades civil y gubernamentales.

Coproducciones radiofónicas y televisivas

No contamos con estas actividades.

Eficacia de los medios de comunicación interna

Los principales medios de comunicación interna son el correo electrónico y los oficios, funciona de forma adecuada, eficiente y eficaz.

Funciones adjetivas

Control y evaluación de la gestión



Funciones adjetivas

Control interno institucional

El control interno del ICAR se lleva a cabo fundamentalmente mediante el registro y firma de asistencias, la entrega oportuna de los programas de trabajo e informes de actividades semestrales y la entrega de permisos para el desarrollo de actividades académicas fuera del Instituto. Así mismo, se han entregado las evidencias oportunas de la impartición de las actividades de docencia a la Secretaría de Docencia de la universidad.

Seguimiento a observaciones de auditorías externas

No se han realizado auditorías externas.

Cultural de la legalidad

El ICAR mantiene un absoluto apego a la cultura de la legalidad de la UAEM en todas sus acciones.

Promoción de la cultura de la legalidad

Mediante la capacitación en temas vinculados con los derechos universitarios, la difusión de actualizaciones en reglamentos, la circulación de protocolos y el contacto continuo con las instancias de la administración central vinculadas con la cultura de la legalidad, el ICAR se asegura de promover estos componentes en su comunidad.

Código de ética y conducta

El ICAR tiene un código de ética y conducta que es acatado y discutido en su comunidad.



Derechos humanos y universitarios

Como se informará, se procura la capacitación y sensibilización periódica de la comunidad en estos aspectos.

Responsabilidad universitaria y administrativa

El ICAR mantiene informada a su comunidad acerca de las rutas de acción y los procesos que lleva a cabo la Dirección de Responsabilidad Universitaria de la universidad.

Ética y autoevaluación

Como se informara, el ICAR cuenta con un comité de ética funcionando, vigente y conforme los requerimientos de la universidad.

Auditoría administrativa

Se atienden las observaciones y se trabaja en las respuestas pendientes.

Auditoría académica

Se atienden las observaciones y se trabaja en las respuestas pendientes.

Participación en órganos colegiados externos a la UAEM

El ICAR se caracteriza por involucrarse junto con sus investigadores en temas contemporáneos y de importancia global, por esta razón se participa en diversas comisiones del CONACYT, COMECYT y comités asesores de otras dependencias del sector público como PROBOSQUE, CONAFOR, CONANP, SEDAGRO, etc. Además de participar en comités editoriales y carteras de árbitros de reconocidas revistas nacionales e internacionales incluidas en los índices CONACYT y JCR.

Ejes transversales

Ética, derechos humanos, igualdad de género e inclusión



Ejes transversales

Ética, equidad e inclusión

El ICAR, anteriormente CICA, desde mediados de los años 80s incursionó en su convivencia laboral y vida académica en ir introduciendo diferentes temas que promueven la igualdad de género; lenguaje incluyente; atención a víctimas de acoso sexual y acceso a una vida libre de violencia por razones de sexo, género, etnia, religión y edad.

Dentro del contexto de un movimiento más amplio de transversalización de acciones y políticas que promuevan la equidad de género, el ICAR se suma al esfuerzo institucional a través del Comité de Género quien a su vez diseña, instrumenta y ejecuta acciones proactivas para el logro del objetivo de la UAEM. La incorporación multidimensional de la perspectiva de género en la educación superior ha sido fundamental para configurar cambios culturales y organizacionales en los espacios universitarios. En ese tenor, y en atención a las políticas institucionales, desde su creación en 2018, el comité de género del ICAR trabaja arduamente realizando acciones de promoción a la no discriminación y gestionando cursos sobre igualdad y equidad de género, en los cuales participan los tres sectores de la comunidad del Instituto. También se ha encargado de dar amplia difusión al protocolo de Identificación y prevención del acoso y hostigamiento sexual.

El Plan de Actividades 2021 del Comité de Género del ICAR, así como el del año en curso, se acoplan al cumplimiento del plan rector que busca crear espacios más igualitarios, inclusivos y libres de discriminación y violencia de género. Cada una de las actividades que se programa obedecen a una temática y al calendario proporcionado por la CIEG y con ello generar las condiciones para la Norma 025, buscando la igualdad laboral y no discriminación como principios institucionales contenidos en la legislación.

Las personas integrantes del comité de Género del ICAR han recibido capacitación en temas como:

- Pilares de la Norma Mexicana en Igualdad Laboral y No Discriminación.
- Prevención e identificación de las violencias de género contra las mujeres.
- Comunicación ni sexista y lenguaje incluyente.
- Masculinidades: Resistencia y propuestas

Las actividades del Comité de Género para el período reportado se detallan a continuación;

- ⇒ Conferencia: “Inclusión y accesibilidad para las personas con discapacidades. Con perspectiva de Género. Ponente: Mtro. Carlos Ríos Espinosa, Consejero de la Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México (CDHDF). Fecha: 2 de mayo de 2022.
- ⇒ Conferencia: “Redistribución de los trabajos domésticos y de cuidado para la igualdad”. Ponente: Dra. María Viridiana Sosa Márquez, ICAR, UAEMéx. Fecha 4 de abril de 2022.
- ⇒ Conferencia: Derechos Humanos de las mujeres desde la Interseccionalidad. Ponente: Mtra. Patricia Mireles Sosa, Maestra en Procesos Activista y Feminista y Politóloga.

- ⇒ Panel de expert@s universitarios: “Identificación y denuncia del acoso y hostigamiento sexual en los espacios universitarios” Ponentes: Lic. Antonio Quintero Zamora; Mtra. Estefanía Palma Líce y Lic. Gonzalo Guerra Santín. Fecha: 11 de noviembre de 2021.
- ⇒ Concurso: “Tiktok por la igualdad y la no discriminación” Fecha de publicación: 06 de octubre de 2021-fecha límite: 12, de octubre de 2021.
- ⇒ Conferencia]: “Masculinidad tradicional y nuevas masculinidades, el camino a la igualdad”. Ponente: Mtra. Nelly Paola Castrejón Ramírez, Facultad de Derechos, UAEMéx. Fecha: 12 de agosto de 2021.

Imagen 20. Difusión e invitación a las actividades del Comité de Género del ICAR



Fuente: Redes sociales del ICAR, 2021 y 2022.



Campañas de sensibilización:

Para reconocer los aportes a la formación de masa crítica a través de la participación activa, reflexiva y proponente de la comunidad ICAR, se ha diseñado un plan anual que en suma positiva de al menos seis participaciones en actividades programadas para llevarse a cabo virtualmente, el personal académico, administrativo y alumnado reciba un certificado de capacitación con acreditación institucional (ICAR) con valor curricular académico.

Mes a mes se desarrolla una actividad con el propósito de generar condiciones para la Norma 025.

Coadyuva a la formulación de diagnósticos.

Fomenta la cultura de la denuncia en casos de violencia.

Promueve y da difusión a mecanismos institucionales de prevención, atención y sanción en casos de violencia de género.

Somos canal de difusión de campañas.

Coadyuva a la realización de actividades que proponga la Coordinación Institucional de Equidad de Género CIEG.

Instrumentos jurídicos y administrativos:

- Legislación Universitaria.
- Lineamientos para operación de los Comités de Género en los espacios académicos de la de la UAEM.
- Norma Mexicana en Igualdad Laboral y No Discriminación.

Ejes transversales

Sustentabilidad universitaria





Ejes transversales

Sustentabilidad

Firme a sus compromisos, la comunidad del ICAR contribuye a que la UAEM se consolide como una institución de calidad promotora del desarrollo sustentable. Entre ellos, promovemos la apropiación de los principios de las 4R (reducir, reutilizar, reciclar y reeducar) para el adecuado proceso de acopio, separación y aprovechamiento de residuos sólidos reciclables, así hemos participado en las diferentes campañas de acopio promovidas por la universidad.

El Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales en su misión educadora y formadora en la sostenibilidad ambiental, se compromete y promueve la protección y conservación del medio ambiente, por medio de la identificación de sus aspectos e impactos ambientales negativos, a través del uso eficiente de los recursos naturales, mediante la inclusión transversal del componente ambiental a través de proyectos de investigación e impartición de docencia de posgrado, planteando y desarrollando estrategias de educación, mitigación, compensación reducción, reciclaje, reutilización, consumo sostenible, a fin de prevenir, reducir y mitigar los impactos ambientales significativos asociados a sus actividades diarias.

Con lo anterior, se busca generar en la comunidad una cultura ambiental, con la implementación de programas que prevengan la contaminación y permitan cumplir con los requisitos legales ambientales aplicables.

Reforestación y áreas verdes

Con el propósito de mejorar y fortalecer las áreas verdes, la comunidad del ICAR, personal académico, administrativo y estudiantes, participan de manera activa en la reforestación y diseño de paisaje de las áreas verdes, sembrando árboles, plantas de ornato y dando mantenimiento al Instituto. La reforestación es realizada en el mes de julio, pero el mantenimiento de las áreas verdes se realiza de manera periódica. El Instituto participa activamente en las campañas institucionales de reforestación; este durante el período reportado, siendo el Campus El Cerrillo fue sede de este inicio de campaña.

Imagen 21. Bordo Las Maravillas del Campus El Cerrillo



Fuente: ICAR, 2020.

Imagen 22. Actividades de reforestación, ICAR.



Fuente: Redes sociales, ICAR 2021.



Manejo de residuos peligrosos

El manejo de los residuos peligrosos se realiza de manera permanente en el Instituto, dicha actividad es llevada a cabo de acuerdo con lo que dicta la NOM-052-SEMARNAT-93, que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de estos y los límites que hacen un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente. La recolección y control interno se realiza con una bitácora de registros; los residuos peligrosos físicamente son almacenados de manera temporal, hasta ser entregados para su disposición final a una empresa establecida por la UAEM, que da un tratamiento final; el Instituto recibe por parte de la empresa un documento de manifiesto de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos que avala el manejo y disposición final adecuada.

El incumplimiento a esta norma oficial mexicana será sancionado conforme a lo establecido en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Manejo de residuos sólidos

El propósito de esta actividad es promover la separación adecuada de los residuos cuyas características permiten su reciclaje para su aprovechamiento y valoración. En el Instituto esta actividad se realiza de forma permanente, se cuenta con el punto verde que son los contenedores que almacenan de manera temporal, el pet, cartón, papel y vidrio. El control de los residuos sólidos se maneja con una bitácora, que sirve como evidencia, cada tres meses esta información es reportada a la Dirección de Protección al Ambiente.

El Instituto participa activamente en las campañas Institucionales que promueve la Dirección de Protección al Ambiente, como son, la Campaña de acopio de residuos electrónicos y campaña de acopio de medicamentos caducos.

Reúso de agua

El Instituto comprometido con el reúso eficiente de los recursos realizó la implementación de un sistema integral de purificación y potabilización de agua de lluvia, para la obtención de: agua de servicio, agua bebible y agua desionizada; este sistema cubre con esto las necesidades de los tipos de agua demandados por la población y actividades del Instituto.

Desde el 2019 a la fecha el funcionamiento del sistema ha cumplido con lo esperado; hoy en día el Instituto ofrece venta de agua ionizada y bebible, a diferentes espacios académicos universitarios y promueve la venta individual en botellas de vidrio de 500 ml del agua bebible Lluvia ICAR.

El aprovechamiento del agua de lluvia para diferentes usos es una práctica de interés, tanto ambiental como económica y social, si se tiene en cuenta la gran demanda del recurso sobre las cuencas hidrográficas, el alto grado de contaminación de las fuentes superficiales y los elevados costos por el consumo de agua potable.

Imagen 23. Botella de agua embotellada “Lluvia” del ICAR



Fuente: ICAR, 2021

Ahorro de energía eléctrica

El ahorro de energía eléctrica en el Instituto se promueve con señalética alusiva al consumo eficiente del recurso, ubicada en diferentes áreas del Instituto, en la plática de inducción a los alumnos, se enfatiza sobre la importancia del consumo adecuado de la energía eléctrica, en los espacios universitarios.

El Instituto tiene la voluntad y capacidad de desarrollar e implementar tecnologías sustentables que permitan cada día satisfacer los requerimientos de sus procesos. Por esta razón, se genera la propuesta de: Instalación de paneles solares como fuente de energía para el Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales (ICAR), encaminada a la reducción de la contaminación, el aprovechamiento y uso eficiente de los recursos económicos, sociales y ambientales, tomando en cuenta que la energía del sol está disponible en todo el mundo y se adapta a los ciclos naturales renovables, por ello; es



esencial contar con un sistema energético sostenible que permita el desarrollo presente sin poner en riesgo el de las futuras generaciones.

Cuidado del ambiente

El Instituto comprometido con el medio ambiente desde el 2018 participa en el Programa de Gobierno del Estado de México “Escuelas Ambientalmente Responsables” diseñado y operado por la Secretaría del Medio Ambiente a través de la Dirección de Concentración y Participación Ciudadana.

En julio de 2021 el Instituto cumplió con el avance global de objetivos planteados para las diferentes líneas de acción (Agua, residuos sólidos, energía, biodiversidad, ambiente escolar, consumo responsable) establecidas por la Secretaría del Medio Ambiente con este avance, el ICAR se hace acreedor al tercer nivel de acreditación “Excelencia Ambiental”.

La obtención de esta acreditación se obtiene por las acciones realizadas al interior del Instituto, sin embargo, diferentes objetivos para ser logrados se trabajaron de manera conjunta con las unidades académicas del Campus El Cerrillo.

Imagen 24. Bordo Las Maravillas e infraestructura verde del Campus El Cerrillo.



Fuente: ICAR, 2020

Certificación como institución socialmente responsable

La UAEM, participa desde el 2007 para obtener el reconocimiento como “Universidad Libre de Humo de Tabaco”, en el 2015 se otorga nuevamente el reconocimiento, para el 2020, el ICAR, participa y obtiene el reconocimiento “Como edificio libre de humo de tabaco”. Estas actividades son lideradas por la Dirección de Seguridad y Protección Universitaria, y por la Secretaría de Salud del Gobierno del Estado de México.

El Instituto atiende y participa activamente en las actividades que corresponden al programa de Protección Civil, capacitaciones en cursos de primeros auxilios, simulacros Nacionales, coordinados por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), cursos de capacitación a personal operativo, actualización de información al programa interno de protección civil (PIPC), entre otros.

Acrónimos y siglas

CA	Cuerpo Académico
COLPOS	Colegio de Posgraduados
COMECYT	Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
Conricyt	Consortio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica
DAAD	Servicio Alemán de Intercambio Académico
DES	Dependencias de Educación Superior
DCARN	Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
DODA	Dirección de Organización y Desarrollo Administrativo
DIDEPA	Dirección de Desarrollo del Personal Académico UAEM
FAAPAUDEM	Federación de Asociaciones Autónomas de Personal Académico de la UAEM
FAPUR	Facultad de Planeación Urbana y Regional
FMVZ	Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
ICAR	Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales
JCR	Journal Citation Reports
Latindex	Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
LGAC	Líneas de Generación y Aplicación Innovadora del Conocimiento
MCARN	Maestría en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
MARDTYTA	Maestría en Agroindustria Rural, Desarrollo Territorial y Turismo Agroalimentario
ORCID	Open Researcher and Contributor Identifier

ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PCARN	Programa de Posgrado en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
PROFEXCE	Programa de Fortalecimiento a la Excelencia Educativa
PBR	Presupuesto basado en resultados
POA	Programa Operativo Anual
PRDI	Plan Rector de Desarrollo Institucional
PRODEP	Programa para el Desarrollo Profesional Docente
PROINV	Programa Institucional de Impulso y Reconocimiento a la Investigación y el Perfil Académico
PTC	Profesor de Tiempo Completo (investigador, profesor-investigador)
PROBOSQUE	Protectora de Bosques del Estado de México
Redalyc	Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
SEDAGRO	Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de México
SEP	Secretaría de Educación Pública
SNP	Sistema Nacional de Posgrado
SIAL	Red de Sistemas Agroalimentarios Localizados
SIyEA	Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
SICOINS	Sistema de Correspondencia Institucional
SUTESUAEM	Sindicato Único de Trabajadores y Empleados al Servicio de la UAEM
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UAEM	Universidad Autónoma del Estado de México
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana.



UAEM

Patria, Ciencia y Trabajo