



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

1. **IA100121** Soluciones periódicas del problema de n cuerpos, restringido de n cuerpos y Sitnikov.
2. **IA100221** Estudio integral de fallas y fracturas de la Provincia de Fallas Laterales de Chiapas: implicaciones en la reactivación, herencia y formación de fracturas.
3. **IA100321** Síntesis de nuevos materiales poliméricos multifuncionales para su aplicación como membranas de intercambio aniónico en sistemas de conversión, generación y almacenamiento de energía.
4. **IA100421** Aparatos bioinspirados para producir cavitación por colisión entre superficies sólidas inmersas en líquidos.
5. **IA100521** Caracterización y monitoreo de los procesos geomórficos costeros, por medio de plataformas emergentes de teledetección, en la zona costera de Mazatlán, Sinaloa.
6. **IA100621** Uso de metal líquido para recolección y almacenamiento de energía.
7. **IA100721** Fenomenología de estrellas de neutrones en la astronomía de ondas gravitacionales.
8. **IA100821** Corrientes, viento, distribución termohalina, clorofilas y nutrientes en la Península de Yucatán.
9. **IA100921** Exploración geotérmica en la zona de volcanismo intraplaca en el oriente de la Faja Volcánica Transmexicana, Veracruz, México.
10. **IA101021** Estimación de medidas de divergencia: límites fundamentales e implicaciones en privacidad.
11. **IA101121** Caracterización de la variabilidad espacio-temporal de las corrientes costeras adyacentes a la Península de Yucatán.
12. **IA101221** Espacios clasificantes para familias de subgrupos y teoría K.
13. **IA101321** Producción fotocatalítica de hidrogeno y biosensado mediante plataformas de nanoalambres de ZNO.
14. **IA101421** Monitoreo multi-temporal de alta resolución espacial sobre subsidencias en el Valle de México y su posible relación con el abatimiento de acuíferos subterráneos.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

15. **IA101521** Heterogeneidades mantélicas bajo la zona de la fractura Romanche al intersección con la dorsale medio atlántica: estudio geoquímico e isotópico detallado de las peridotitas abisales provenientes de una litosfera fría e impregnada.
16. **IA101621** Estudio teórico-experimental de las interacciones termo-electrocinéticas en procesos de atomización electrostática.
17. **IA101721** Existencia y propiedades cualitativas de soluciones de problemas lineales y no lineales con condiciones de frontera.
18. **IA101821** Estudio del sistema de carbonatos en la laguna de Términos, Campeche.
19. **IA101921** Proyecciones de precipitación para la península de Yucatán: CMIP6.
20. **IA102121** Los esquistos azules del Complejo Acatlán como trazadores de la interacción fluido-roca en una zona de subducción.
21. **IA102221** Vinculación de observaciones satelitales y terrestres para una mejor comprensión y previsión de crisis eruptivas.
22. **IA102321** Dinámica de los ciclos biogeoquímicos derivada de los impactos antropogénicos en un bosque urbano.
23. **IA102421** Riesgo de contagio por COVID-19 en la población de Morelos.
24. **IA102521** Desarrollo de Modelos Matemáticos para enfermedades infecciosas y su Análisis Numérico.
25. **IA102621** Investigación Socio-Hidrológica para el manejo sustentable del agua en sistemas socio-ecológicos.
26. **IA102721** Cronología de la exhumación en el sur de la provincia Basin and Range: estudio geo-termocronológico de los sedimentos asociados a la erosión del complejo de núcleo metamórfico de Mazatán.
27. **IA102821** Producción de biocombustibles a partir de carbohidratos microalgales obtenidos en sistemas de tratamiento de aguas residuales.
28. **IA102921** Actividad, rotación y morfología de curvas luz de estrellas jóvenes.

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

29. **IA103021** Exposición personal a la contaminación atmosférica en el transporte público.
30. **IA103121** Simulaciones hidrodinámicas de interacción de vientos estelares y emisión de rayos X en sistemas binarios cercanos.
31. **IA103321** Efecto térmico de las azoteas verdes en edificaciones típicas de México del sector residencial.
32. **IA103421** Simulaciones numéricas de las grandes estructuras del Universo y de formación de planetas en disco de gas.
33. **IA103521** Síntesis electro(foto)catalítica de alcoholes almacenadores de energía usando aguas residuales industriales como fuente de carbón renovable.
34. **IA103621** QD de perovskitas dobles ($\text{Cs}_2\text{AgB}_2\text{X}_6$) con propiedades optoelectrónicas sintonizables para aplicaciones fotocatalíticas.
35. **IA103721** Estimación Satelital de Sargazo en el Caribe Mexicano.
36. **IA103821** Estudio del escalamiento de la permeabilidad y la conductividad térmica en rocas volcánicas.
37. **IA103921** Algoritmos de detección de anomalías basados en cuantificación de densidad aplicados en contextos biomédicos.
38. **IA104021** Estudio del cambio climático y fenómenos geofísicos por medio de las resonancias Schumann.
39. **IA104221** Cosmología observacional y estadística de energía oscura.
40. **IA104321** Dinámica de la hoja de corriente en la magnetocola terrestre.
41. **IA104521** Algoritmos y propiedades estructurales en gráficas y digráficas.
42. **IA104621** Aspectos discretos y computacionales de la representación geométrica de estructuras combinatorias.
43. **IA104721** Influencia de la temperatura en la microestructura y propiedades mecánicas de materiales base aluminio sometidos a deformación plástica severa.
44. **IA104821** Efectos poblacionales, fisiológicos y patológicos de las interacciones celulares colectivas.

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

45. **IA104921** Desarrollo de metasuperficies electromagnéticas para los sistemas de comunicaciones de quinta generación 5G.
46. **IA105021** Integración de la respuesta de la demanda a los mercados eléctricos considerando modelos de aprendizaje.
47. **IA105121** Estudio sistemático de las propiedades estructurales mecánicas, electrónicas y magnéticas de perovskitas dobles a base de Fe: $(\text{Sr}, \text{Y})_2\text{FeNb}_{1-x}\text{MxO}_6$ donde $\text{M}=\text{Zr}$ y Ti .
48. **IA105221** Problemas de regularidad y unicidad en cálculo de variaciones.
49. **IA105421** Modelado y control de micro-redes en corriente directa.
50. **IA105521** Formación Subinal: relleno de una cuenca de "pull apart" paleógena entre las placas Norteamérica y Caribe.
51. **IA105721** Nuevos disolventes para la minería urbana de metales de alto valor tecnológico.
52. **IA105921** Generación sistematizada de mapas de desplazamiento usando Interferometría de Radar de Apertura Sintética (InSAR) diferencial para contribuir a las observaciones geodésicas de los eventos sismo-tectónicos en el sur de México.
53. **IA106021** Ingeniería de Floquet en materiales tridimensionales.
54. **IA106121** Evaluación del desempeño sísmico de edificios con losa plana reticular en suelos blandos y de transición de la Ciudad de México.
55. **IA106221** Lixiviación selectiva de cobre y plomo a partir de sulfuros en medio ácido con tiourea y otros agentes orgánicos.
56. **IA106421** Contenidos de carbono edáfico bajo diferentes usos de suelo: un análisis desde los suelos áridos del Valle de Tehuacán-Cuicatlán.
57. **IA200321** Respuesta del sistema antioxidante mitocondrial y citosólico de *Ustilago maydis* a agentes oxidantes químicos.
58. **IA200421** Efecto de diferentes compuestos remineralizantes/fluorados sobre el esmalte dental desmineralizado in vitro.

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

59. **IA200521** Escalando rumbo al éxito: ontogenia, filogenia y evolución del sistema vascular en lianas y su papel en la diversificación de las traqueofitas.
60. **IA200621** Modulación de la actividad de la vía septo-hipocampal: efectos sobre la epileptogénesis en un modelo de epilepsia adquirida.
61. **IA200721** Estudio de mediadores y de la seguridad gástrica de compuestos aislados de *Caesalpinia coriaria* (Jacq) en el daño gástrico en un modelo murino.
62. **IA200821** Ciclodextrinas: desarrollando terapias antivirales de amplio espectro.
63. **IA200921** Explorando la diversidad funcional del microbioma de la piel del ajolote de montaña *Ambystoma altamirani* y su relación con la diversidad taxonómica microbiana.
64. **IA201221** Análisis de datos de expresión genética por medio de técnicas de minería de datos.
65. **IA201321** Estudios de g-C₃N₄ incorporado en esferas de carbono para la remoción de Cr(VI) de agua.
66. **IA201421** Reconfiguración de ensamblajes neuronales del hipocampo en un modelo de la Enfermedad de Alzheimer.
67. **IA201521** Evidencia genética del desplazamiento del bosque de niebla a través del último ciclo glacial-interglacial en la Sierra Norte de Oaxaca.
68. **IA201621** Variaciones ecofisiológicas a lo largo de la época de crecimiento arbóreo registrado en los archivos dendrocronológicos de México.
69. **IA201721** Descubrimiento y validación de antibacterianos contra bacterias resistentes a los antibióticos mediante la minería genómica.
70. **IA201821** Estudio sistémico del módulo de señalización por di-GMP-c que integra a la fosfodiesterasa TpdA de *Vibrio parahaemolyticus*.
71. **IA201921** Estudio de los mecanismos que coordinan el desarrollo del sistema respiratorio con el de la epidermis en *Drosophila melanogaster*.
72. **IA202021** Análisis de la neuroinflamación desencadenada por la propagación de la α -sinucleína patológica en las regiones anatómicamente interconectadas con la substantia nigra lesionada con BSSG.

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

73. **IA202121** Cajas Metal-Orgánicas Solubles en Agua: Diseño y Aplicación como Contenedores Moleculares.
74. **IA202221** Preparación de inhibidores de la percepción del cuórum como alternativa en el control de bacterias multi-resistentes.
75. **IA202321** Análisis y visualización de bases de datos de biodiversidad en sistemas marinos para determinar cambios en los patrones de distribución de la riqueza de especies y la abundancia de la fauna marina del Golfo de México.
76. **IA202521** Modelado computacional de materiales multimetálicos basados en Au-Ru y Au-Ag con aplicaciones catalíticas para remediación ambiental.
77. **IA202621** a-Alquilación de iminas catalizada por cobre como etapa clave en la síntesis de pirroles potencialmente bioactivos.
78. **IA202721** Estudio del efecto de la inflamación gestacional en el perfil transcripcional de la microglía de la progenie.
79. **IA202821** Métodos de resonancia magnética para supermoléculas fotocatalíticas basadas en nanopartículas.
80. **IA202921** Estudio de las características temporales de la integración sensorial-motora del habla.
81. **IA203021** Identificación y caracterización de los mecanismos de regulación que modulan la respuesta transcripcional a infección de SARS-CoV-2 en humano.
82. **IA203221** Estrategias de uso del agua y su relación con la distribución de especies de encinos (género *Quercus*) a lo largo de gradientes ambientales locales en una comunidad semiárida de México.
83. **IA203321** Conservación de diversidad biocultural en espacios productivos: El caso del paisaje pulquero de los Llanos de Apan.
84. **IA203421** Estudio del dimorfismo sexual en los códigos sinápticos y epigenéticos que subyacen los procesos de aprendizaje y memoria.
85. **IA203521** Áreas prioritarias para la restauración de los bosques templados del centro de México: la importancia de las interacciones bióticas y la historia evolutiva de las especies.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

86. **IA203721** Dinámica socio-ecológica de las enfermedades infecciosas y cambio global.
87. **IA203821** Análisis demográfico y evolutivo de los Mamuts de Santa Lucía y Tultepec utilizando datos paleogenómicos.
88. **IA203921** Awakening the Force in QTAIM to Interpret Chemical Phenomena.
89. **IA204021** ¿Un género o dos? Sistemática de Coutaportla-Lorencea (Chiococceae, Rubiaceae).
90. **IA204121** Determinación del perfil de polarización diario de la microglía en el núcleo arqueado del hipotálamo: implicaciones para el control circadiano de los ritmos fisiológicos y de la salud metabólica del organismo.
91. **IA204221** Estudio de la regulación de la síntesis de pirocianina y la respuesta protectora ante su sobreproducción por el sistema regulador post-transcripcional Rsm en *Pseudomonas aeruginosa* ID4365.
92. **IA204521** Estudios de la organización de moléculas de manosa tiolada en las superficies de nanopartículas de oro mediante microscopía de efecto túnel y su correlación con sus propiedades de unión multivalente con el receptor CD206 en un modelo in vitro.
93. **IA204721** Estudio de la composición proteica del nucléolo del protozoo *Leishmania* mayor.
94. **IA204921** Sistemática molecular y diversidad de algas en el Atlántico mexicano. I. Órdenes Bryopsidales (Ulvophyceae) y Dictyotales (Phaeophyceae).
95. **IA205121** Asociaciones simbióticas entre hongos epibióticos e *Ipomoea murucoides* y sus repercusiones en la comunidad de herbívoros.
96. **IA205221** Estudio de la adición de un antioxidante en diluyentes comerciales con y sin yema de huevo, que mejoren la integridad estructural, actividad mitocondrial y funcional de los espermatozoides del bovino criopreservados.
97. **IA205321** Efecto de la obesidad paterna sobre la capacidad reproductiva y la programación metabólica de la progenie en un modelo murino de obesidad inducida por dieta.
98. **IA205421** Estudio del papel de TNF- α y sus receptores en células de cáncer de mama durante el desarrollo de resistencia a agentes terapéuticos.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

99. **IA205621** Caracterización de mecanismos de acción insulinomiméticos hepáticos de fitoextractos y productos naturales provenientes de Especies de Uso Tradicional Subvaloradas y Subutilizadas (ETSS).
100. **IA205721** La Oxitocina y su receptor en la regulación de la conducta paterna del gerbo de Mongolia (*Meriones unguiculatus*).
101. **IA205821** Efectos transgeneracionales de la obesidad sobre la heterogeneidad morfofuncional de las células beta pancreáticas de rata.
102. **IA206221** Análisis multitemporal de la conectividad estructural y funcional de los paisajes de la Sierra Norte de Puebla, México (1989-2018).
103. **IA206521** Mecanismos neuronales que subyacen a la familiarización y el cambio en el valor hedónico del estímulo gustativo.
104. **IA206621** Neurobiología de los déficits somatosensoriales del trastorno del espectro autista.
105. **IA206721** Análisis de factores derivados del microambiente tumoral responsables de la activación de neutrófilos y la inducción de NETs en cáncer de mama humano.
106. **IA206921** Expresión de biomarcadores de troncalidad y virus del papiloma humano en la cavidad oral.
107. **IA207021** Tecnología fenomica para "fotografiar" la fotosíntesis aplicada a la investigación en eco-fisiología, metabolismo y genética de especies de interés comercial (agave, jitomate y trigo).
108. **IA207121** Desarrollo de un sistema matricial polimérico de proteínas de lactosuero-polisacáridos como fuente de calcio altamente biodisponible.
109. **IA207221** Estructura del paisaje y su efecto en la diversidad genética de los polinizadores del Valle de Tehuacán-Cuicatlán.
110. **IA207421** Evaluación del uso de enriquecimiento ambiental y microbiota intestinal y su efecto en diferentes densidades animales en pavos de engorda.
111. **IA207521** Efectos de la neurogénesis posnatal incrementada por herencia epigenética sobre la memoria episódica, estados emocionales y modulación del miedo.
112. **IA207721** Manejo biocultural del territorio agavero en México: Aporte desde las Ciencias Agroforestales.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

113. **IA207821** Genética del paisaje de la Guacamaya verde (*Ara militaris*) en el occidente de México.
114. **IA207921** Análisis del genoma completo del virus SARS-CoV-2 por secuenciación de siguiente generación (NGS) de muestras de pacientes del Estado de Oaxaca.
115. **IA208121** Caracterización del transporte de calcio mitocondrial en la fisiología de *Arabidopsis thaliana*.
116. **IA208321** Caracterización de la función del gen *SIDT2* en el tráfico de colesterol y metabolismo de lipoproteínas.
117. **IA208421** Desarrollo de electrolitos conductores de hidrógeno para su posible aplicación en dispositivos electroquímicos de alta e intermedia temperatura.
118. **IA208521** Una nueva teoría para describir la reactividad de complejos de metales de transición.
119. **IA208621** Modulación de efectos cuánticos y dieléctricos en perovskitas de haluro bidimensionales.
120. **IA208921** Evaluación de bolos intrarruminales con sulfametazina y selenio sobre el control de la coccidiosis y balance oxidativo en ovinos bajo un sistema de producción semi-intensivo.
121. **IA300121** Gobernanza territorial en los procesos de protección institucional para el desarrollo de los sistemas agroalimentarios localizados en América Latina.
122. **IA300221** Activismo urbano de base y futuros alternativos en tiempo de crisis.
123. **IA300421** Las relaciones económicas transpacíficas y México en el marco de los efectos de la pandemia COVID-19 (2020-2022).
124. **IA300521** Configuración territorial de las redes sociales involucradas en el manejo del fuego en las reservas de la biosfera mexicanas con presencia de selva alta perennifolia.
125. **IA300621** Trayectorias de fragilidad en el adulto mayor mexicano: determinantes y medición.
126. **IA300721** Crisis del patrón de acumulación capitalista y su reestructuración económica en México tras la pandemia del Covid-19.

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

127. **IA300821** Extractivismo agrícola, cadenas productivas y mercados laborales en Centroamérica. Acercamiento desde la frontera Costa Rica-Nicaragua.
128. **IA301221** El T-Mec y la economía del conocimiento en las universidades de México y Estados Unidos.
129. **IA301321** El cultivo de aguacate en Michoacán: flujos y procesos en sistemas teleacoplados.
130. **IA301421** Las huellas del cambio constitucional: el impacto del reformismo constitucional mexicano en la interpretación judicial y el constitucionalismo local.
131. **IA301521** Estrés cotidiano, afrontamiento y psicopatología en preescolares.
132. **IA301621** Reflación económica, empleo y distribución del ingreso en la post pandemia COVID-19.
133. **IA301721** Crecimiento y desigualdad en los Estados Mexicanos 1999-2019: efecto Interestatal e Intraestatal.
134. **IA301821** Representación simbólica de las mujeres en América Latina.
135. **IA301921** Industria automotriz y ecosistema de la innovación en el Bajío mexicano. Retos y estrategias tras la emergencia sanitaria del COVID-19.
136. **IA302021** Violencia, feminicidio y estrategias desde la resiliencia en México ante el COVID-19.
137. **IA302121** Creencias Epistemológicas Específicas a Internet y su relación con la discriminación de noticias falsas en redes sociales.
138. **IA302221** Inclusión financiera en México entre 1990 a 2020: panorama actual y análisis de sus repercusiones sobre el crecimiento económico y la distribución del ingreso.
139. **IA302521** Entrenamiento de autoeficacia en competencias transversales para la inserción laboral de estudiantes universitarios mediante herramientas digitales y de inteligencia artificial.
140. **IA302621** Las respuestas del mercado de trabajo mexicano ante la pandemia. Una visión desde las condiciones de la población trabajadora.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

141. **IA302721** El marco populista de AMLO: un estudio transversal de la política de la 4T (POPUL4t).
142. **IA303021** Alimentación emocional y factores psicológicos asociados a la obesidad ante el confinamiento por COVID-19.
143. **IA303221** Impacto del cambio climático en la producción de alimentos en México.
144. **IA303321** La migración circular entre Brasil y Japón en el cine. Documentaciones y representaciones de un intercambio económico y cultural.
145. **IA303521** Impacto psicológico del coronavirus por SARS-CoV-2 y sobrecarga en cuidadores de adultos mayores con deterioro físico y cognitivo.
146. **IA303621** Planear regiones y planear ciudades en Michoacán. El caso de la Tierra Caliente del Tepalcatepec y las comisiones de cuenca, 1947-1978.
147. **IA303721** Evidencia para dos teorías de la moralidad como predictoras de la conducta cooperativa en dilemas sociales.
148. **IA303921** Coaliciones electorales, legislativas y de gobierno en México y América Latina.
149. **IA304121** Procesos de diálogo y deliberación en la comunicación política. Prácticas comunicativas y cualidades deliberativas en las Consultas Ciudadanas de la Ciudad de México.
150. **IA304421** Indigenizando la modernidad: experiencias de resignificación y domesticación de las tecnologías digitales entre los pueblos indígenas en Oaxaca.
151. **IA400121** Rescate y edición crítica de la obra literaria de Emilio Rabasa (1856-1930).
152. **IA400221** Morfometría geométrica craneofacial: bases de datos biométricas e innovación en identificación humana.
153. **IA400521** Corpus del español en contacto con lenguas indígenas nacionales: edición y sistematización.
154. **IA400721** Dinámica económica en la Cuenca de Magdalena, Jalisco. Aprovechamiento de recursos disponibles, trabajo artesanal y mecanismos de distribución de bienes culturales durante el clásico medio - posclásico tardío (450 al 1400 d.C.).



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

155. **IA400821** Transformación y transmisión: un análisis arqueogeográfico de las dinámicas de las formas del paisaje.
156. **IA400921** Modernización y conflicto. Una historia política del rectorado de Jorge Carpizo en la UNAM, 1985-1988.
157. **IA401021** Resiliencia y memoria: la transición del Preclásico al Clásico en Yaxnohcah.
158. **IA401121** El papel de la fotografía en la construcción de la memoria en los conflictos sociales. El caso del Michoacán contemporáneo (2006 -2020).
159. **IA401221** Una teoría del juicio para la comunidad política. Desde lo común hacia la articulación lingüística de lo político.
160. **IA401421** Estética ambiental: investigación crítica de la representación del medio ambiente y los proyectos artísticos sobre la crisis ecológica.
161. **IA401521** Cultura ambiental y juventudes.
162. **IG100121** Instrumentación y aplicación de Polarimetría Óptica.
163. **IG100221** Procesos estocásticos en inferencia bayesiana no-paramétrica.
164. **IG100421** Análisis de las interacciones entre aguas continentales y marinas en el Golfo de California bajo el enfoque de la fuente al mar como base para su gestión sustentable.
165. **IG100521** Sistemas de exploración de microondas por arreglo de fase basados en el control magnónico.
166. **IG100721** Convexidad, Topología y sus Aplicaciones.
167. **IG100821** Espectroscopía láser y fototérmica aplicada al estudio de propiedades físicoquímicas de sistemas biológicos.
168. **IG101121** Innovación Ecotecnológica y ODS en el contexto de adaptación al cambio climático.
169. **IG101221** Respuesta de las interacciones entre contaminantes, nutrientes y microorganismos al tratamiento del agua en los suelos del Valle del Mezquital y su efecto en la dispersión de multidrogoresistencia.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

170. **IG101321** Sistemas Planetarios, ayer y hoy.
171. **IG101421** Mediciones en sistemas cuánticos de muchos cuerpos: nuevos métodos y perspectivas.
172. **IG101621** Diseño y producción de gotas, microgotas y vapores para la sanitización de ambientes.
173. **IG101721** Modelos computacionales para el comportamiento adaptable de robots de servicio y de humanos.
174. **IG101921** Red de bajo costo para el monitoreo de parámetros ambientales en Querétaro.
175. **IG200221** Restauración ambiental de sitios severamente degradados considerando los efectos esperados del cambio climático.
176. **IG200321** Filogenómica, química, farmacología y propagación del laurel mexicano (*Litsea* spp., Lauraceae): un estudio interdisciplinario para su aprovechamiento sustentable.
177. **IG200521** Estudio de los circuitos neuronales en condiciones de normoxia e hipoxia.
178. **IG200621** Espectroscopía láser de cromóforos funcionales.
179. **IG200821** Búsqueda de sensibilizadores de la resistencia a xenobióticos para el manejo sustentable de fármacos y plaguicidas usados contra bacterias patógenas, células cancerosas e insectos plaga, a partir de productos naturales de la flora mexicana.
180. **IG200921** Manejo agroecológico de fitopatógenos del suelo en agroecosistemas de Chile.
181. **IG201021** Control del flujo metabólico de carbono para la producción de ácido poli- γ -glutámico, el crecimiento vegetativo y la esporulación de *Bacillus velezensis* 83.
182. **IG201121** Diversidad de otolitos de peces del golfo de México y mar Caribe: una visión multidisciplinaria para la integración de colecciones existentes en la UNAM como una herramienta de apoyo en estudios ambientales, arqueológicos y de reconocimiento de imágenes.
183. **IG201221** Desarrollo de panel diagnóstico para enfermedades zoonóticas desatendidas en México, con estudio de terapia de rescate inmunológico en leishmaniasis.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

184. **IG201321** Mecanismos de interacción entre la sincronización fótica y la sincronización por alimento para el sistema circadiano.
185. **IG201521** Elementos celulares y moleculares asociados al control de Mycobacterium bovis en granulomas de ganado bovino.
186. **IG300121** Influencia de la calidad de vida en el desarrollo ontogénico de la memoria: estudio longitudinal.
187. **IG300221** Costos-beneficios de las estrategias de adaptación en salud, economía y sociedad en México ante la pandemia por COVID-19.
188. **IG300321** El derecho humano a la salud frente a la pandemia del SARS-COV-2 (COVID-19).
189. **IG400121** Digitalización, investigación, conservación y difusión de las colecciones de la Antigua Academia de San Carlos en el marco de la "nueva normalidad".
190. **IG400221** Las representaciones de la voz y sus materialidades: archivos, impresos y sonido.
191. **IG400321** Retórica y filosofía en los estudios del discurso.
192. **IN100121** Procesos diagénéticos e historia térmica de los mantos de carbón con potencial de gas (CBM) en la Cuenca de Sabinas: Sub-Cuencas Sabinas, Las Esperanzas y Saltillito-Lampacitos.
193. **IN100221** Topología Algebraica y teoría de índice.
194. **IN100321** Física Matemática y Análisis Funcional II.
195. **IN100421** Métodos no-lineales en sistemas no-perturbativas, aplicaciones a diferentes temas de la física.
196. **IN100521** Bioestratigrafía de las cuencas sedimentarias del Neogeno tardío de la región central de México: El vínculo entre la alimentación, migración y diversificación de las faunas de mamíferos de la región neártica y neotropical.
197. **IN100821** Diseño, síntesis, caracterización y estudio de propiedades de materiales híbridos laminares de carbono (Oxido de grafeno, grafeno, grafito) con metales en forma elemental y oxidada.
198. **IN100921** Fenómenos ópticos, elásticos y térmicos en mesofases.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

199. **IN101021** Estudio de la composición elemental de PM10 en ambientes interiores situados en la Ciudad de México..
200. **IN101121** Estudio geoquímico del Lago Coatetelco (Morelos) y reconstrucción de las respuestas de variabilidad climática durante el Pleistoceno Tardío y el Holoceno en el suroeste de México.
201. **IN101221** Pastas de cemento como materiales multifuncionales.
202. **IN101321** Paleobiología de los Mamuts de Santa Lucía y Tultepec: una aproximación geoquímica.
203. **IN101421** Estudio de la estructura cristalina, propiedades electrónicas y magnéticas de los compuestos tipo Pirocloro $(Eu_{2-x}Mx)(Ru_{2-x}Nx)O_7$ con M= Elemento Divalente y N=Elemento Trivalente.
204. **IN101521** Caracterización de mineralogía magnética por efectos de calentamiento: experimental y aplicación en estudios arqueo- y paleomagnéticos.
205. **IN101621** Aplicaciones del Análisis Funcional y la Teoría de la Medida a la Modelación Matemática de la Física Cuántica, la Teoría de Campos Cuánticos y la Biología.
206. **IN101721** Cavitación y Embolia en Árboles bajo Cambio Climático y Contaminación Ambiental.
207. **IN101921** Estudio de la visibilidad atmosférica en México mediante el análisis de datos de Rango Óptico Meteorológico obtenidos de la RUOA.
208. **IN102021** Estudio de riesgo sísmico de rehabilitación de edificios existentes denominados de planta baja débil con un sistema inercial rotacional.
209. **IN102121** Regulación y seguimiento exacto para sistemas no lineales usando un Modelo Interno Discontinuo.
210. **IN102221** Estudio de la transformación del oleaje en arrecifes coralinos durante eventos extremos.
211. **IN102321** Refinamiento de grano y cambios en la textura cristalográfica de aleaciones de aluminio y cobre como resultado de un proceso de deformación plástica severa.
212. **IN102421** Estudio de hidrogeles híbridos nancompuestos para el desarrollo de dispositivos inteligentes.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

213. **IN102521** Procesos fotoinducidos en heterouniones semiconductoras aplicados a la degradación de compuestos nocivos.
214. **IN102621** Generación de Auto-oscilaciones Robustas Enfocadas a Sistemas Híbridos.
215. **IN102721** Fijación y conversión de CO₂ en productos químicos y combustibles líquidos mediante cultivos mixtos bacterianos.
216. **IN102821** Dinámica de la acumulación y preservación de carbono azul en sedimentos recientes de dos humedales costeros de importancia internacional.
217. **IN102921** Estudio de crecimiento y pasivación de la capa absorbidora Sb₂(SxSe_{1-x})₃ mediante el dopaje con metales alcalinos para celdas solares de alta eficiencia.
218. **IN103021** Secado solar de productos agropecuarios.
219. **IN103121** Operadores no lineales fraccionarios y aleatorios con frontera y sus aplicaciones.
220. **IN103221** La técnica de factorización para las ecuaciones no lineales dispersivas.
221. **IN103321** Transporte, mezclado y suspensión de sedimento inducido por flujos burbujeantes para aplicaciones en ingeniería costera.
222. **IN103421** Las últimas erupciones volcánicas en la Sierra Pinacate, la Sierra Chichinautzin y la Cuenca Serdán-Oriental (México): edad, estilo y relevancia para la evaluación de peligros y la geoeducación.
223. **IN103521** Aplicaciones avanzadas para fuentes de parejas de fotones.
224. **IN103621** Fabricación de nanopartículas bimetálicas sobre sustratos rígidos y flexibles mediante irradiación láser de multicapas delgadas.
225. **IN103721** Acidificación en una laguna costera sin aporte fluvial.
226. **IN103821** Estudio de emisiones de radio asociadas con la actividad solar.
227. **IN103921** Formación estelar a diferentes escalas.
228. **IN104021** Politopos altamente simétricos en espacios 3- y 4-dimensionales.
229. **IN104121** Efectos de las fases morfotrópicas presentes en electrocerámicas libres de plomo.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 230. **IN104221** El Campo Volcánico Michoacán-Guanajuato: agrupamientos monogenético, paleoambiente y aspectos arqueológicos.
- 231. **IN104421** Espectroscopia de plasmas producidos por láser para el estudio del medio ambiente.
- 232. **IN104521** Búsqueda astrométrica de compañeras sub-estelares.
- 233. **IN104621** Ensamblajes híbridos químicos /biológicos para su uso en electrodos de biobaterías.
- 234. **IN104721** Producción y dinámica de granos de polvo de los géiseres de la luna Encélado.
- 235. **IN104821** Desarrollo e implementación de una metodología para la evaluación y diseño sísmico de edificios de concreto reforzado basado en resiliencia y control de daño.
- 236. **IN105021** Constricciones y desviaciones del Modelo Estándar cosmológico usando datos de la Estructura a Gran Escala.
- 237. **IN105121** Interacción entre Singularidades y Geometría, Topología y Álgebra.
- 238. **IN105221** Problemas de Geometría Computacional, Familias de puntos coloreados y cierres convexos rectilíneos.
- 239. **IN105421** Análisis petrológico y geoquímico de depósitos fluviales del Jurásico para reconstruir la configuración climática en México durante la fragmentación de Pangea.
- 240. **IN105721** Dinámica multiescalar y temporal para evaluar el impacto de las funciones del paisaje: el caso de las sierras de las Cruces y Chichinautzin.
- 241. **IN105821** Estudio de nanopartículas bimetálicas base Pd para la electro-oxidación de diferentes alcoholes para su aplicación en celdas de combustible.
- 242. **IN105921** Telescopios robóticos para destellos de rayos gamma, fuentes transitorias de ondas gravitacionales y otra ciencia de punta.
- 243. **IN106021** Reconocimiento Quiral en la Nanoescala.
- 244. **IN106121** Mecanismos de remoción y estabilidad de arsénico en rocas calizas.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

245. **IN106221** Evaluación de un esquema de irradiación por fraccionamiento para la inducción de radio-osteoporosis en un modelo preclínico.
246. **IN106321** Estructura Mesoscópica en la Materia Condensada blanda.
247. **IN106521** Estudio de objetos galácticos y extra galácticos entorno a su emisión de la radiación gamma, de rayos cósmicos, de neutrinos y de ondas gravitacionales.
248. **IN106621** Magnetoimpedancia en ferromagnéticos ultrasuaves para el diseño de biosensores.
249. **IN106721** Procesos magmáticos en el conducto volcánico asociados a la erupción de corrientes piroclásticas de densidad en los volcanes de Colima y Ceboruco: macro y microtexturas de depósitos piroclásticos y sismicidad pre- y syn-eruptiva.
250. **IN106821** Control atómico sobre coherencia y correlaciones en luz cuántica.
251. **IN106921** Machine Learning para espectroscopía hadrónica.
252. **IN107321** La distribución espacial de subsidencia en el centro y norte de México detectado con técnicas de geodesia satelital y la estimación de su riesgo asociado.
253. **IN107521** Sector oscuro y Agujeros Negros Primordiales.
254. **IN107621** Física de neutrinos y materia oscura.
255. **IN107721** Exploración paleosísmica a lo largo del tramo costero de subducción mexicana y de la falla inferida de La Venta en el sector Este de Guerrero y Oaxaca: ¿Ocurrieron grandes sismos en el pasado?.
256. **IN107821** Diseño y construcción de una fuente láser de femtosegundos compacta de bajo costo para aplicaciones en óptica no lineal.
257. **IN107921** Respuesta dinámica de fluidos viscoelásticos eléctricamente conductores de relevancia en actuadores y microdispositivos.
258. **IN108021** Desarrollo de un generador superconductor de alta temperatura crítica para prueba de laboratorio.
259. **IN108121** Geometría discreta y gráficas.
260. **IN108221** Variabilidad del movimiento durante los sismos mexicanos.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

261. **IN108321** Descifrar el Universo con los experimentos de energía oscura de cuarta generación: el desafío de incrementar la precisión un orden de magnitud.
262. **IN108521** Nuevas Metodologías para el Análisis In Situ del Patrimonio Cultural III.
263. **IN108621** Vulcanismo félsico oligo-mioceno de la frontera Querétaro-Guanajuato: Eventos dacítico-riolíticos mayores en el centro de México.
264. **IN108721** Estudio de los efectos de atenuación y dispersión en sistemas de Tomografía por Emisión de Positrones dedicados a mama.
265. **IN108821** Almacenamiento de energía en estructuras de estado sólido 2D nanolaminadas.
266. **IN108921** Formación de nanopartículas bimetalicas por medio de ablación láser de películas delgadas en líquidos.
267. **IN109021** Excitaciones colectivas en superfluidos fermiónicos.
268. **IN109221** Espectroscopia de rompimiento inducido por láser en muestras líquidas acústicamente levitadas: detección de metales pesados presentes en agua en concentraciones en el rango de microgramos por litro.
269. **IN109321** Extensiones del Modelo Estándar y su conexión con Astropartículas.
270. **IN109521** Efectos de morfología del soporte CeO₂ en las propiedades catalíticas de partículas altamente dispersas Cu-M.
271. **IN109721** Caracterización de plasticidad, tixotropía y viscoelasticidad de hidrogeles de uso en bioplotters.
272. **IN109821** Reconstrucción Paleoambiental de una llanura de inundación del Cenozoico tardío al Noroeste de Sonora.
273. **IN109921** Variaciones temporales de la composición isotópica del CO₂ atmosférico como indicadores de fuentes de emisión en la Ciudad de México.
274. **IN110021** Reconexión magnética en plasmas de baja colisionalidad.
275. **IN110121** Aplicación de las ciencias de materiales, en particular microscopía óptica y electrónica, en el Estudio del Patrimonio Artístico.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 276. **IN110221** Sistemas Dinámicos Simbólicos y Dombinatoria Analítica, II.
- 277. **IN110321** Sistemas complejos y series de tiempo: desde variables individuales hacia mecanismos regulatorios y redes de interacción.
- 278. **IN110421** Concentraciones y fraccionamiento isotópico de Zn y Hg en agua de lluvia y hielo glaciar de alta montaña: procesos geoquímicos, fuentes y trayectorias de metales en Centro de México.
- 279. **IN110521** Física Heliosférica con el detector de partículas energéticas HAWC.
- 280. **IN110621** Simulación, análisis de datos e instrumentación para los Observatorios HAWC, Auger y SWGO.
- 281. **IN110721** Caracterización del potencial eólico en zonas marítimas de México: casos de estudio en sitios con alto potencial utilizando simulaciones numéricas de alta resolución.
- 282. **IN110921** Ondas de choque en la heliosfera.
- 283. **IN111021** Vibraciones mecánicas, un paradigma de la física contemporánea.
- 284. **IN111221** Modelo integrado para la evaluación de impactos del cambio climático en la agricultura.
- 285. **IN111321** Flujos de Gases de Efecto Invernadero y de elementos biolimitantes (fósforo y nitrógeno) en un sistema acuático tropical con intenso impacto antrópico: variaciones y efectos relacionados con el cambio global y la pandemia de Covid-19.
- 286. **IN111421** Formación de objetos extremos en nubes moleculares en colapso.
- 287. **IN111521** Percepción remota de gases trazas en y alrededor de la Ciudad de México: sinergia de mediciones complementarias.
- 288. **IN111621** Investigación estratosférica y espacial en física de rayos cósmicos de ultra-alta energía.
- 289. **IN112021** Producción de diesel verde a partir de aceite de ricino usando catalizadores Ni(Co) con alta carga y dispersión metálica, obtenidos a partir de la reducción de hidrotalcitas ternarias Ni(Co)-Mg-Al.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

290. **IN112221** Estudio de los mecanismos que ocurren durante la polimerización de Emulsiones Pickering mediante Técnicas Solvatocromáticas.
291. **IN112421** Problemas de estimación y control en vehículos autónomos.
292. **IN112621** El papel de los sedimentos biogénicos de los arrecifes coralinos, en los ciclos biogeoquímicos de los elementos traza.
293. **IN112721** Sistemas cuánticos confinados lineales y no lineales con aplicaciones en física atómica.
294. **IN112821** Estudios de la densidad electrónica en la dinámica de procesos fotoquímicos y cristalografía cuántica de complejos binarios de bifenilo.
295. **IN112921** Síntesis in-situ de composites de politiofenos/sulfuros metálicos funcionalizados para aplicaciones fotovoltaicas.
296. **IN113221** Geoarqueología y Paleoambiente en registros lacustres holocénicos del Occidente de México.
297. **IN113321** Variación del campo magnético de la Tierra durante el Cuaternario tardío registrada en rocas volcánicas y materiales arqueológicos del occidente de México.
298. **IN113421** Dinámica de flujos pulsados en sistemas bifásicos.
299. **IN113621** Transporte de partículas, convección y vorticidad.
300. **IN113821** Transferencia de calor en aletas de geometría fractal.
301. **IN113921** Investigación e implementación de modelos de inercia rotacional en un Aerogenerador No-Convencional de eje Vertical Retráctil.
302. **IN114121** Nuevos materiales nanoestructurados híbridos para la catálisis.
303. **IN114321** Desarrollo de nuevas aleaciones con aplicaciones biomédicas y sus rutas de procesamiento.
304. **IN114521** Procesos de mezcla de magmas (mingling y mixing) en plutones paleógenos del suroccidente de México: el Ensamble Plutónico de Arteaga.
305. **IN114721** Autoensamblado y transporte en materia condensada blanda.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

306. **IN114821** Transiciones de Fase Cuánticas: Sistemas Hamiltonianos, y Singularidades en Teorías alternativas de la Relatividad General.
307. **IN115021** Desarrollo de metodología de diseño de dados de forja para el caso de materiales compuestos de matriz metálica reforzados con partículas cerámicas; análisis y modelado.
308. **IN200121** Explotación de bienes públicos y colapsos poblacionales en *Pseudomonas aeruginosa*.
309. **IN200221** Evaluación de los mecanismos parasitostáticos del metavanadato de sodio en un modelo de malaria letal murina.
310. **IN200521** Evaluación de las vías de señalización ERK/MEK y PKA en la esteroidogénesis de células JEG-3.
311. **IN200621** Entendiendo el estrés transcripcional y su relevancia en cáncer.
312. **IN200721** Efecto biológico, citotóxico y genotóxico de compuestos aislados de *Pleopeltis crassinervata* en modelos in vitro e in vivo de *Toxoplasma gondii*.
313. **IN200821** Evaluación de la permisividad del Megacarioblasto a la infección con los Flavivirus Dengue y Zika.
314. **IN200921** Evaluación de la diversidad taxonómica y funcional de las comunidades de micromicetes en sistemas hidrotermales de mar profundo al sur del Golfo de California.
315. **IN201021** Diferentes mecanismos que utiliza la piruvato cinasa para alcanzar su conformación activa durante su desarrollo evolutivo.
316. **IN201121** Caracterización de ensamblajes neuronales del sistema piramidal durante el aprendizaje motor.
317. **IN201221** Receptores acoplados a proteínas G.
318. **IN201321** Identificación de inhibidores de DNA metiltransferasas de origen natural y de quimiotecas enfocadas.
319. **IN201421** Degradación oxidativa de cuatro fenoles sustituidos mediante radiólisis en solución acuosa.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

320. **IN201521** Dinámica espacial y temporal en la presencia y abundancia de vertebrados nativos y exóticos en áreas verdes de la Ciudad de México.
321. **IN201621** Implicaciones de la señalización de la prolactina en la integridad de la unidad neurovascular en el sistema nervioso central.
322. **IN201721** Codificación de magnitudes espaciales y temporales en lóbulo frontal del primate.
323. **IN201821** Los promotores del gen leuO en Salmonella Typhi.
324. **IN202121** Modulación de la respuesta de reparación del DNA por el receptor P2Y2 en la fibrosis hepática, una nueva ruta de acción para el ATP extracelular como patrón molecular asociado al daño.
325. **IN202221** Evaluación de marcadores de estrés del retículo endoplásmico en el pulmón de pacientes con neumonitis por hipersensibilidad.
326. **IN202421** Principios gobernando la arquitectura funcional de redes de regulación bacterianas: evolución, estabilidad dinámica y consistencia con datos de expresión.
327. **IN202521** El complejo represor híbrido Nrg1-Rtg3-ALA: Identificación de su organización, del circuito génico bajo su control y del papel de la alanina como co-regulador.
328. **IN202721** Modelos de regulación genética de la hematopoyesis.
329. **IN202821** Inferencia y comparación de perfiles funcionales metagenómicos de muestras de agua y sedimento marino.
330. **IN202921** Fibrilarina de Trypanosoma cruzi: sobre su transporte nuclear y su posible interacción con TcNOP56.
331. **IN203021** Genómica funcional de genes de frijol identificados por análisis transcriptómicos en las etapas tempranas de la nodulación y de la micorrización.
332. **IN203121** Estudio sobre el uso de proteínas, lípidos y carbohidratos en la dieta del langostino Macrobrachium acanthurus.
333. **IN203221** Búsqueda de inhibidores naturales de la enzima proteasa transmembrana de serina 2 asociada a la superficie del huésped (TMPRSS-2) enzima esencial en la infección de SARS-CoV-2.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

334. **IN203321** C-BOYA : Ciencia Ciudadana utilizando el BiOensayo con Allium cepa en Yucatán para la evaluación de la genotoxicidad del Agua subterránea.
335. **IN203421** Análisis filogenético y estimación de la diversidad fúngica de dermatofitos procedentes de diferentes orígenes geográficos.
336. **IN203521** Funciones de los ortólogos del remodelador de la cromatina ATRX sobre las actividades del insulator Gypsy en *Drosophila melanogaster*.
337. **IN203621** Papel de las proteínas tipo LysR: LtrR1 y LtrR2, en la vida libre de *Salmonella* entérica serovar Typhi.
338. **IN203921** Estudio celular y molecular de la Formina C de *Trypanosoma cruzi*.
339. **IN204021** Propiedades antimutagénicas en tres tipos comerciales de cerveza en México.
340. **IN204121** Caracterización de los correguladores NHERF2 y TTP como moduladores globales de la transcripción en el genoma humano.
341. **IN204221** Bases celulares y control genético del desarrollo de la raíz en *Arabidopsis thaliana*.
342. **IN204321** Efectos de agentes catiónicos sobre varias levaduras.
343. **IN204421** Anatomía genómica de un patógeno emergente: el caso de *Acinetobacter pittii*.
344. **IN204521** Ciclos biogeoquímicos durante la sucesión secundaria de Bosques Tropicales Secos.
345. **IN204721** Enfoques moleculares y celulares en el análisis de la dinámica de la citocinesis en la primera ronda de división celular y su relación con el avance del hilo de infección al inicio de la nodulación en frijol (parte II).
346. **IN204821** Evaluación del efecto cicatrizante de un propóleo originario de Chihuahua en un modelo de diabetes experimental.
347. **IN204921** Insectos en ambientes urbanizados: examinación de algunos estresores y sus consecuencias ecológicas y evolutivas.
348. **IN205021** Expresión génica de factores antirretrovirales y proteínas de fase aguda en bovinos infectados con el virus de leucemia bovina.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 349. **IN205221** Cambios en el transcriptoma (mRNAs y microRNAs) de *Caenorhabditis elegans* producidos por dietas altas en ácido palmítico o glucosa y su combinación.
- 350. **IN205321** Obtención, diferenciación y caracterización de astrocitos a partir de células progenitoras del epitelio nasal humano.
- 351. **IN205421** Variación estacional de los niveles de melatonina en plasma seminal y su relación con la susceptibilidad de los espermatozoides de caprino a la crioconservación.
- 352. **IN205521** Sistemática y conservación de anfibios del Sureste de México.
- 353. **IN205621** Mecanismo de regulación del transporte de la glucosa mediado por la calpaína-10.
- 354. **IN205721** Exploración del concepto de activación C(sp² y sp³)-H en sistemas multicomponentes a base de isonitrilo para acceder a moléculas con amplia diversidad estructural.
- 355. **IN205821** Comparación espectroscópica y cristalográfica de las tres isoformas de piruvato cinasa de *Vibrio cholerae*.
- 356. **IN205921** Impacto de estresores ambientales de corto y mediano plazo en las comunidades de invertebrados móviles en ecosistemas costeros del Caribe.
- 357. **IN206021** Elucidando el mecanismo electrocatalítico de la reacción de evolución de hidrógeno mediada por porfirinas.
- 358. **IN206221** Dinámica estructural y termodinámica del reconocimiento proteína-ligando y su aplicación en el diseño de moléculas tipo fármaco.
- 359. **IN206321** Mecanismos de regulación adaptados durante la evolución de la patogenicidad de *Salmonella*.
- 360. **IN206421** Diseño y síntesis de materiales híbridos inorgánico-orgánicos basados en polioxometalatos o complejos multimetálicos.
- 361. **IN206521** Cambios macroestructurales y microestructurales inducidos por conductas motivadas.
- 362. **IN206621** Reacciones en cascada entre dinucleófilos y dielectrófilos promovidas por organocatalizadores.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

363. **IN206721** Análisis genético/funcional de los transportadores ABC como moduladores de toxicidad de las proteínas Cry de *Bacillus thuringiensis* en *Aedes aegypti*.
364. **IN206821** Diversidad Taxonómica de los cianoprocariontes de costras biológicas de suelos de zonas áridas de la región central de México.
365. **IN207021** Tapetes microbianos y microbioma de *Asterinides* spp. (Echinodermata: Asteroidea) a través de su dinámica y función en la cueva El Aerolito, Isla Cozumel, Quintana Roo, México.
366. **IN207121** Contribución de la proteína CETPI y el péptido VSAK derivado de su segmento carboxilo-terminal, como moléculas marcadoras y de control del choque séptico.
367. **IN207221** Uso de la bioluminiscencia para estudiar el crecimiento tumoral en teratomas.
368. **IN207321** Efecto de la prolactina de la leche materna en el sistema inmune y la diversidad microbiana intestinal de crías lactantes.
369. **IN207421** Desarrollo de materiales supramoleculares orgánicos multifuncionales basados en sistemas auto-ensamblados BTD-cumarina.
370. **IN207621** Genómica poblacional y filogeografía en la conservación de las rayas del género *Rhinoptera* distribuidas en América.
371. **IN207721** Procesos biogeoquímicos que influyen la estequiometría elemental C:N:P en diferentes ecosistemas terrestres mexicanos.
372. **IN207821** Hibridación entre pinos blancos en el Centro y Sur de México: implicaciones para la evolución del género *Pinus*.
373. **IN207921** Control de la expresión génica microbiana por estímulos extracelulares.
374. **IN208021** Papel de los bacteriófagos en la integración del microbioma de la rizósfera del frijol (*Phaseolus vulgaris*) en asociación simbiótica con *Rhizobium*.
375. **IN208121** Filogenia, evolución y biogeografía de los escarabajos de la tribu anomalini desde un enfoque integrativo (Coleoptera: melolonthidae).
376. **IN208221** Efectos de los cuidados monoparentales sobre el desarrollo, las conductas socio-sexuales y la plasticidad neuronal en el topillo de la pradera (*Microtus ochrogaster*).



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

377. **IN208321** Estudio de la regulación del canal de protones HV1 por los receptores purinérgicos en el espermatozoide humano.
378. **IN208421** Participación de la modificación m6A en el mRNA durante el desarrollo del musgo *Physcomitrella patens*.
379. **IN208521** Integrando procesos en un ave monógama: relaciones entre uso del hábitat, coloración ornamental, estado inmune y estructura genética en el Ostrero Americano.
380. **IN208621** La contaminación por metales pesados en el polvo urbano dentro y fuera de las casas en 10 ciudades antes, durante y después de la COVID-19: fuentes y rutas de ingreso al cuerpo humano.
381. **IN208721** Estudio de la organización, composición y función de los microdominios membranales similares a balsas lipídicas en bacterias.
382. **IN208821** Análisis de las estrategias desarrolladas por diferentes organismos para evitar la sobreproducción de Especies Reactivas de Oxígeno (EROs).
383. **IN208921** Estudio de la integración de señales mitocondriales y respuestas celulares como resultado de alteraciones ambientales e intracelulares en *Saccharomyces cerevisiae*.
384. **IN209021** Hibridaciones inter-especie entre poblaciones naturales y domesticadas de levaduras en México.
385. **IN209121** Comunicación neurona-glia en el autismo.
386. **IN209321** Metalostasis, supervivencia intracelular y virulencia en el patógeno oportunista emergente *Stenotrophomonas maltophilia*.
387. **IN209421** Identificación de las mutaciones responsables del incremento de la velocidad de crecimiento en glucosa en una cepa de *Escherichia coli* PTS- durante un experimento de evolución adaptativa en laboratorio.
388. **IN209521** Estudio del factor transcripcional FleQ y de las pozas de c-di-GMP en el control del proceso de diferenciación celular en *Azotobacter vinelandii*.
389. **IN209721** Biodiversidad de grupos selectos de Neuropteroidea de la Península de Baja California.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

390. **IN209821** Ecología de aves invasoras en México.
391. **IN209921** Uso de la información del espacio de secuencia en el diseño de proteínas con redes neurales convolucionales.
392. **IN210021** El microbioma de algunos animales herbívoros no rumiantes, nativos de México.
393. **IN210121** Desarrollo de bionanoestructuras mediante el plegamiento de DNA con proteínas CRISPR-Cas.
394. **IN210221** Regulación transcripcional y postranscripcional de crecimiento determinado de la raíz de cactáceas y del mantenimiento del meristemo apical de la raíz.
395. **IN210321** Estudio de dos receptores de la subfamilia de CrRLK (THESEUS y ERULUS) como reguladores importantes del crecimiento y expansión celular durante las interacciones mutualistas.
396. **IN210421** Uso del método de átomos cuánticos interactuantes para la caracterización del enlace químico en compuestos de elementos actínidos.
397. **IN210621** La participación de la pared celular en la respuesta a estrés por calor en plantas.
398. **IN210721** Diseño de paladaciclos pinza no simétricos basados en ligantes hidrazona-tioéter y su evaluación catalítica en acoplamiento C-C y C-heteroátomo.
399. **IN210821** Regulación de la respuesta al estrés de las células germinales del *C. elegans*.
400. **IN210921** Diseño de péptidos antimicrobianos basado en sus interacciones con membranas modelo y sus propiedades fisicoquímicas.
401. **IN211121** Diversidad de abejas de las orquídeas (Hymenoptera: Apidae) del trópico mexicano a través del monitoreo comparativo de poblaciones locales y análisis de la estructura genética de especies representativas.
402. **IN211221** Mantenimiento de la biodiversidad y la funcionalidad de las asociaciones micorrízicas en ambientes productivos.
403. **IN211321** Comunidades inteligentes: un nuevo concepto y enfoque metodológico para la identificación masiva de líquenes y otros organismos, con aplicaciones en sistemática, conservación y ecología.

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 404. **IN211421** Identificación de las proteínas celulares que interactúan con los extremos terminales del RNA de polaridad negativa de los astrovirus humanos.
- 405. **IN211521** Microfabricación de dispositivos analíticos multifuncionales basados en papel para diagnósticos clínicos y de alimentos.
- 406. **IN211621** Caracterización del veneno de tres serpientes de importancia médica en México: investigación básica y mejoramiento de antivenenos.
- 407. **IN211721** Patrones Genéricos y Sistémicos de la Diferenciación y la Proliferación en los Nichos de Células Troncales: Raíz de Arabidopsis thaliana como sistema de estudio teórico-experimental.
- 408. **IN211821** MSSRD - microscopía de alta resolución espacio-temporal.
- 409. **IN211921** El ADN ambiental para la evaluación de la calidad del agua con un enfoque de salud público: una propuesta metodológica para monitorear el plancton en aguas epicontinentales de México y sus riesgos sanitarios asociados.
- 410. **IN212021** Participación de los estrógenos y los andrógenos en la expresión de PD-L1 en el adenocarcinoma pulmonar y su relevancia en la inmunoterapia basada en el bloqueo de la vía PD-1/PD-L1.
- 411. **IN212121** El efecto de la urbanización sobre el tlacuache Didelphis virginiana en un matorral xerófilo de la Ciudad de México.
- 412. **IN212321** Paleogenómica y domesticación en el género Agave.
- 413. **IN212421** Diseño de derivados de perezona con actividad inhibitoria de PARP-1, como posibles agentes antineoplásicos. Estudios in silico y experimental.
- 414. **IN212521** Genómica y toxicidad de hongos comestibles y tóxicos como herramienta para potenciar su aprovechamiento y evitar intoxicaciones mortales.
- 415. **IN212621** Diversidad morfológica y molecular de trematodos y acantocefalos parásitos de peces marinos de la costa norte de Yucatán y el Caribe Mexicano.
- 416. **IN213021** Desarrollo de un sistema bioelectroquímico intraruminal para aumentar y efficientizar la producción microbiana de AGV.
- 417. **IN213221** Comprender la transducción de señal temprana y el análisis funcional comparativo de la vía simbiótica micorrízica arbuscular en LEGUMBRES y ARROZ.

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 418. **IN213421** Diabetes, tumores renales y ácidos grasos omega 3: un estudio sobre metabolismo de lípidos y propiedades fisicoquímicas de membranas biológicas.
- 419. **IN213521** Desarrollo de un sistema de ELISA para el diagnóstico de gestación temprana en ovejas empleando genes sintéticos, vacunas de ADN y proteínas recombinantes.
- 420. **IN213621** Uso de vacas lecheras altas productoras como nodrizas para disminuir el porcentaje de desecho y uso de antibióticos, mejoramiento del bienestar animal y ganancia de peso en becerras, así como reducción de costos de producción.
- 421. **IN213721** Expresión de la proteína de Fusión del Virus de Newcastle mediante el uso de nanopartículas termoestables.
- 422. **IN213821** Formación de esferoides de osteoblastos combinando la levitación magnética y la formación de microgotas como aplicación en la bioimpresión de microtejidos para ingeniería de tejido óseo.
- 423. **IN213921** Identificación y caracterización del interactoma de VapD en la coinfección de *Helicobacter pylori* en células AGS.
- 424. **IN214221** Estudio molecular y funcional de Tau95 y Tau131, subunidades del factor de transcripción TFIIIC, en parásitos tripanosomátidos.
- 425. **IN214421** Estudio sobre el origen y evolución temprana de virus a través del análisis comparativo de secuencias y de la estructura terciaria de proteínas.
- 426. **IN214921** Taxonomía morfológica y molecular de especies de nemátodos de vida libre de México.
- 427. **IN215221** Caracterización farmacológica-biofísica del canal oncogénico de potasio Kv10.1. Estudio electrofisiológico y de proliferación de células tumorales humanas.
- 428. **IN215421** Efecto de la inhibición de STAT6 como nueva estrategia para favorecer el desarrollo de células Treg potentes y estables que puedan usarse como terapia durante el cáncer de colon.
- 429. **IN215621** El papel de los canales iónicos permeables a protones en la fisiología del coral *Acropora*.
- 430. **IN216121** Evaluación de factores virales, genéticos e inmunológicos en el personal ocupacionalmente expuesto a COVID-19: un estudio de cohorte.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 431. **IN216221** Mecanismos celulares en el proceso de recuperación funcional tras el daño cerebral.
- 432. **IN216321** Identificación genómica, análisis de expresión y caracterización funcional de los transportadores de casete de unión a ATP (ABC) durante la simbiosis entre frijol y Rhizobium.
- 433. **IN216521** Desarrollo de un sistema liposomal para la liberación sitio específico de D-Penicilamina contra artritis reumatoide.
- 434. **IN216621** Efecto de compuestos nitrogenados en el estrés oxidante y la condición fisiológica durante el desarrollo embrionario y larval del ajolote *Ambystoma mexicanum*: un reto para su conservación en la Zona Lacustre de Xochimilco en un escenario post COVID-19.
- 435. **IN216721** Evaluación del efecto neuroprotector del ácido clorogénico en un modelo murino de neurodegeneración estriatal.
- 436. **IN216921** Detección y diversidad genética de parvovirus porcino.
- 437. **IN217021** Estudio de la participación del receptor MGL1 en el desarrollo Cáncer de Colon Experimental Murino.
- 438. **IN217121** Construcción y desarrollo de una nano-terapia génica de somatotropina en cerdos.
- 439. **IN217221** Marcadores electrofisiológicos de la interferencia de estímulos emocionales sobre las fases de memoria de trabajo y su asociación con la ansiedad.
- 440. **IN217321** Utilidad pronóstica de los niveles séricos de calcidiol y catelicidina para predecir la aparición de episodios de neutropenia febril en niños que reciben quimioterapia a base de antraciclinas.
- 441. **IN217421** Ferrocenil-, Rutenocenil- y 4-metoxifenil-substituidos 1,3-ditioles y 1,3-ditanos: síntesis y propiedades.
- 442. **IN217621** Plasticidad en el desarrollo larval y sus consecuencias en *Dryophytes arenicolor*, una mirada a las posibles consecuencias del cambio climático.
- 443. **IN217721** Epidemiología molecular y resistoma antibiótico de bacterias Gram negativas del grupo ESKAPE causantes de bacteriemias en México.

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 444. **IN217821** Establecimiento de la microbiota intestinal de infantes mexicanos en los primeros seis meses de vida: detección de las principales fuentes de colonización.
- 445. **IN218021** Viroma de la carpa en Medio Silvestre.
- 446. **IN218121** Funcionalidad ecosistémica del mezquite (*Prosopis laevigata*) en la estructura y composición de mosaicos vegetales en zonas semiáridas del Centro de México.
- 447. **IN218221** Determinación de la presencia de resistencia fenotípica y genotípica a tetraciclina en *Chlamydia* spp.
- 448. **IN218321** Influencia de la capacidad aeróbica y desempeño conductual en animales acuáticos con diferentes niveles de actividad.
- 449. **IN218421** sRNAs de *Brucella abortus* en la modulación de la expresión de genes del Sistema de Secreción Tipo IV VirB y la supervivencia intracelular.
- 450. **IN218621** Efecto de la intensidad de pastoreo sobre las interacciones entre el sistema suelo-planta-animal, la prestación de servicios ecosistémicos y la producción de leche en un sistema silvopastoril de ovinos y caprinos en bosque templado de encino (*Quercu ssp.*).
- 451. **IN218721** Nuevas isoindolonas como inhibidores duales de colinesterasas (AChE & BuChE) y su potencial aplicación en la enfermedad de Alzheimer: evaluación in silico e in vitro.
- 452. **IN218821** Caracterización de los señalosomas de la adrenalina regulados por la NOX2 en hepatocitos.
- 453. **IN218921** Regulación mediada por RNAs pequeños y factores de traducción en la respuesta a auxinas y estrés abiótico en plantas.
- 454. **IN219021** Relación entre la polinización, flujo génico, morfología y microbiota de recompensas florales en especies cultivadas y silvestres del género *Cucurbita*.
- 455. **IN219121** Caracterización de moléculas co-estimuladoras y co-inhibidoras en las células T de pacientes con síndrome de Sjögren para la búsqueda de nuevas estrategias terapéuticas.
- 456. **IN219221** Actividad antitumoral y antimetastásica de productos naturales y sintéticos in vitro e in vivo.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

457. **IN219321** Compuestos de coordinación de iones lantánidos con ligantes derivados de cumarina. Aplicación de su emisión UV-vis y NIR en la construcción de OLEDs.
458. **IN219421** Estructura de los ensamblajes de macroalgas del intermareal rocoso en costas urbanizadas y no urbanizadas expuestas a disturbios por sedimentos y nutrientes en el Pacífico Oriental Mexicano.
459. **IN219721** Estudio de la participación de los cofactores transcripcionales YAP/TAZ y MRTF-A/B en la función de los hepatocitos en respuesta a cambios en la rigidez extracelular en modelos in vitro e in vivo.
460. **IN220121** Materiales funcionalizados para la estabilización de nanopartículas y complejos metálicos con aplicaciones catalíticas.
461. **IN220221** Subunidades formadoras de canales de cloruro de la familia del asa Cys, activados por la histamina, del tallo ocular del acocil *Procambarus clarkii*: estructura molecular, propiedades biofísicas y farmacológicas y localización.
462. **IN220321** Diversidad herpetofaunística de la Sierra Madre del Sur.
463. **IN220521** Patrones y procesos de la diversidad y endemismo de grupos selectos de Papilionoidea sensu lato (Insecta: Lepidoptera) de México: sistemática, biogeografía, ecología y evolución.
464. **IN220721** Caracterización de microbioma salival en pacientes pediátricos con cáncer.
465. **IN220921** Enterococcus de origen alimentario como fuente de nuevas bacteriocinas con actividad antilisterial.
466. **IN221021** Contribución de las proteínas de unión a reguladores del complemento a la evasión inmune por *Leptospira interrogans* y su posible uso como inmunógenos.
467. **IN221121** Estudio comparativo de proteínas y glicoproteínas extraídas del aparato digestivo de *Meccus pallidipennis* infectados y no infectados con *Trypanosoma cruzi*.
468. **IN221221** Análisis comparativo de los constituyentes químicos y el efecto analgésico de salvas mexicanas.
469. **IN221321** Desarrollo de enzimas hidrolíticas artificiales y sus aplicaciones.

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

470. **IN221521** Efecto de la contaminación por ozono y el estrés oxidativo sobre las células CD4+ y células T del sistema inmune.
471. **IN221621** Fármacos antiinflamatorios, interacciones fisicoquímicas responsables de su actividad.
472. **IN221921** Efecto del tratamiento con terapia de ondas de choque y plasma rico en plaquetas en heridas creadas quirúrgicamente en la región metacarpiana y metatarsiana en equinos.
473. **IN222121** Inhibición de la comunicación entre el receptor de muerte celular CD95 y la vía de señalización JAK/STAT para inducir apoptosis en células de cáncer de cérvix.
474. **IN222321** Evaluación de la actividad antiproliferativa, citotóxica, apoptótica y anti-metastásica de la lactona sesquiterpénica Cacalol y su derivado acetato de cacalol en un modelo in vitro de cáncer de cérvix y cáncer de mama.
475. **IN222521** Degradación de la lignina y su contribución como fuente de carbono al humus del suelo.
476. **IN222621** Estrés por temperaturas extremas en plantas: respuestas de la ATPasa de H⁺, de esfingolípidos y de MAPKs.
477. **IN222721** Uso de un nanosistema liposomal para reducir el síndrome de activación de macrófagos y agotamiento de células T.
478. **IN222821** Análisis de la expresión y acciones de componentes del sistema glutamatérgico en células hepáticas sanas y en ambientes inflamatorios.
479. **IN222921** Modificación de electrodos para la detección electroquímica indirecta de transferrina y ferritina.
480. **IN223021** Observatorio Genómico de la Costa de Yucatán: entendiendo la dinámica biológica de las comunidades bacterianas costeras.
481. **IN223121** Regulación de la activación de NFκB por diabetes mellitus e hiperglucemia y su contribución a la progresión del cáncer de mama.
482. **IN223321** Modelación de la resiliencia de los servicios ecosistémicos en el Suelo de Conservación de la Ciudad de México.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 483. **IN223621** Modelos dinámicos de cultivo celular biomimético para estudios en mecanobiología.
- 484. **IN223721** Aprovechamiento de proteínas del garbanzo tratadas con ultrasonido en mezcla con fructanos para el desarrollo de sistemas dispersos estables base de alimentos funcionales.
- 485. **IN300121** Medio siglo de epidemias en México Contemporáneo (1970-2020). Una visión médico humanista y socio-política.
- 486. **IN300221** Políticas públicas, flujos migratorios y remesas ante la nueva realidad. Regiones Sur-Sureste y occidente de México.
- 487. **IN300321** Equivalencia entre las propiedades discriminativas y reforzantes de la estimulación eléctrica intracranial.
- 488. **IN300421** Post-internet. Perspectivas para México.
- 489. **IN300621** Controversias políticas en torno a la participación del capital extranjero privado en las áreas naturales protegidas de América Latina y el Caribe.
- 490. **IN300721** El reconocimiento de los sistemas políticos mesoamericanos en la creación de la Nueva España. El caso de los señoríos de la provincia de San Pedro Teutila, Oaxaca.
- 491. **IN300821** Determinantes físicos y sociales del efecto de borde en fragmentos de bosque templado, centro de México.
- 492. **IN300921** Crédito e Inversión: los problemas del Estado post-crisis.
- 493. **IN301021** Características psicosociales y procesos socioemocionales en comunidades estudiantiles universitarias frente al aislamiento sanitario por COVID 19: hacia una política institucional del cuidado, autocuidado y autoatención.
- 494. **IN301121** Estudio comparado sobre la formación inicial de docentes en educación básica en México y Francia.
- 495. **IN301421** Pobreza, movilidad social y COVID-19 en México.
- 496. **IN301621** "Financiarización desde abajo". Efectos del proceso de financiarización de la economía en la población migrante.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

497. **IN301821** La función contemporánea del amparo judicial en el sistema de justicia en México.
498. **IN301921** Resiliencia Familiar: Estrategias Psicoeducativas para atender las necesidades emocionales de los niños derivadas por el COVID-19.
499. **IN302021** ¿Un nuevo estilo personal de gobernar o el regreso del presidencialismo? El sistema político mexicano en el periodo de la postransición (2000-2020).
500. **IN302121** El poder de la violencia en el colapso capitalista. Territorios, sujetos y transformaciones económicas y sociales en México y América Latina, 2000-2018.
501. **IN302221** Riesgos existenciales para la vida en el planeta: capitalismo fósil, economía de guerra permanente y luchas hegemónicas.
502. **IN302321** Observatorio de territorios extractivistas: campos de disputa y control territorial.
503. **IN302421** Provisión de servicios ecosistémicos en sistemas socio-ecológicos agrícolas, ganaderos y forestales: tránsito hacia la sostenibilidad de los sistemas productivos.
504. **IN302521** Intangibles y Capital en la Economía de México: una caracterización del componente intangible en las unidades económicas.
505. **IN302621** Ciclo económico y estructura del mercado laboral en México, 2005-2020. Evidencia empírica y propuestas de política pública.
506. **IN302721** Apropiación social del conocimiento y valoración de los servicios ecosistémicos.
507. **IN302921** Salud, seguridad económica y cuidados de largo plazo de las personas mayores en América Latina y la Europa Mediterránea. Sociodemografía, Economía Política y Derechos Humanos.
508. **IN303021** América Latina y España: exilio y política en la órbita de la guerra fría.
509. **IN303121** Tratados sobre Propiedad Intelectual, su recepción en derecho interno y su impacto económico-social (la salud en tiempo de COVID-19).
510. **IN303221** Efecto de la restricción oracional y la similitud de palabras en la actividad electroencefalográfica anticipatoria.
511. **IN303321** La emergencia sanitaria por COVID en México y las políticas públicas del Estado Mexicano 2020-2022.

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 512. **IN303421** El cambio de la matriz energética en México: un enfoque interdisciplinario desde la economía política global y la economía de la energía 2021-2023.
- 513. **IN303621** Confluencia de las geografías de los animales y del turismo desde la ética poshumanista: una perspectiva multidisciplinaria desde y sobre Latinoamérica.
- 514. **IN303721** Trayectorias del gran capital en México. Problemas económicos y ambientales 2012-2023.
- 515. **IN303821** Análisis espacial prospectivo de las potencialidades productivas. Una visión desde la economía social para impulsar la producción agrícola y disminuir la pobreza en las principales zonas rurales de México, 1980-2035.
- 516. **IN303921** La heterogeneidad geocológica como fundamento del cálculo y evaluación del potencial natural para las actividades ecoturísticas y de protección de la biodiversidad. Casos de estudio de Oaxaca, México.
- 517. **IN304221** Coproducción de conocimientos y aprendizajes ambientales para el manejo y la defensa territorial comunitaria. Casos en el Sur Global.
- 518. **IN304421** Política monetaria y actividad económica electoral en países en desarrollo: alternativas para el crecimiento, empleo y distribución del ingreso.
- 519. **IN304521** Intervención educativa para prevenir violencia de género en estudiantes universitarios de enfermería: diseño y evaluación.
- 520. **IN305021** Efectos psicosociales y experiencias de intervención de trabajadoras/es sociales en el sector salud frente al COVID-19.
- 521. **IN305221** Las familias en la educación sexual de las personas con discapacidad intelectual.
- 522. **IN305321** Evaluación de la adicción a los teléfonos inteligentes con base en criterios de adicción a sustancias.
- 523. **IN305521** Ética y Biopolítica. Prácticas socioeducativas universitarias sobre tecnología y salud.
- 524. **IN305621** Imaginarios de futuro y conflictos educativos en América Latina. Los casos de Chile, Colombia y México. 2000-2019.

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 525. **IN306121** Efecto del entrenamiento vía remota por internet de tai chi en comparación con el ejercicio de fuerza sobre marcadores biológicos, masa muscular y bienestar en adultos mayores.
- 526. **IN306221** Resiliencia y capacidades de adaptación y transformación de las organizaciones para la sostenibilidad en época de crisis.
- 527. **IN306321** Comunicación política en México: modelos y estrategias de comunicación del régimen Lopezobradorista.
- 528. **IN306521** Estrategias de afrontamiento y sobrevivencia ante la COVID-19 de familias en el ámbito del comercio informal y exclusión social. Aportes para la intervención social.
- 529. **IN306621** Evaluación de la motivación y la sensibilidad al castigo en un modelo animal de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.
- 530. **IN306721** Trastorno por Atracón: caracterización clínica y detección de casos en adolescentes y jóvenes.
- 531. **IN306821** Factores que influyen en conductas de riesgo asociadas con los entornos virtuales de los jóvenes.
- 532. **IN306921** Capital psicológico, expectativas y compromiso: Motivadores del desempeño en profesionistas durante el teletrabajo por confinamiento preventivo.
- 533. **IN307021** Democracia, procesos electorales y partidos políticos durante el gobierno de Andres Manuel López Obrador.
- 534. **IN307121** Procesos de gobernanza para atender la vulnerabilidad social frente al COVID-1: alianzas y estrategias en la Península de Yucatán.
- 535. **IN307221** Del SARS al COVID-19: la seguridad internacional frente a las emergencias sanitarias.
- 536. **IN307321** Predictores de conductas sexuales de riesgo. Una comparación entre jóvenes oyentes y sordos de once ciudades de la República Mexicana.
- 537. **IN307521** La batalla en el campo de las ideas. La economía política en México, 1940-1982.
- 538. **IN307821** El significado y la doble mirada de la paternidad con hijas e hijos adultos.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 539. **IN307921** Crisis societal, colapso ecológico y modelos emergentes en el Gran Caribe.
- 540. **IN308021** Sociedad y economía Post-COVID en México. Mercado laboral, pobreza, inequidad y lento crecimiento.
- 541. **IN308121** Procesos de organización comunitaria de colectivos de mujeres envejecidas en contextos urbanos y rurales de Tlaxcala con el escenario del COVID 19.
- 542. **IN308221** Estudio de los componentes económicos del capital territorial de las Región Centro Occidente de México y su aporte a la competitividad territorial, en el marco de nuevos escenarios generados por COVID-19, en el periodo 2018-2023.
- 543. **IN308421** Decisiones y elecciones individuales versus sociales: del egoísmo a la cooperación.
- 544. **IN308521** Estudio correlacional sobre condiciones de trabajo, riesgos y daños a la salud y la integridad mental en cuatro grupos de trabajadores informales de la Alcaldía Iztapalapa.
- 545. **IN308621** Resonancias de la militarización en la seguridad humana del siglo XXI.
- 546. **IN308721** Políticas públicas de reactivación y reestructuración económica urbana en México ante impactos económicos y sociales de la COVID-19 en México.
- 547. **IN308821** Efectos del TMEC sobre los encadenamientos productivos y la reforma laboral.
- 548. **IN308921** La nueva utopía purépecha. Balances, desafíos y aprendizajes a diez años del reconocimiento del derecho al autogobierno indígena en Michoacán.
- 549. **IN309021** Repercusiones de la pandemia del COVID-19 entre la comunidad estudiantil, docente y trabajadora de la FES Aragón.
- 550. **IN309121** Los Regionalismos frente a los Retos y la Complejidad de las Amenazas a la Seguridad y la Defensa Contemporáneas II.
- 551. **IN309321** Los pueblos originarios, un análisis económico y social a partir del impacto de las políticas públicas del 2001 al 2020 en materia aeroportuaria.
- 552. **IN309521** Afectividad, mito y dimensión simbólica de la política: una aproximación psicosociológica y comunicativa al estudio del comportamiento político en México.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 553. **IN309621** Habitar la ciudad: Los significados de lo público en la CDMX en la pandemia y pos pandemia.
- 554. **IN309821** Evaluación de la factibilidad y eficacia de una intervención en línea para atender necesidades de salud mental en estudiantes universitarios frente a la COVID 19.
- 555. **IN310121** Reconfiguración de las identidades desde la modernidad crítica en la "nueva normalidad".
- 556. **IN400121** Rescate y edición crítica de la obra literaria de Hilarión Frías y Soto: El hijo del Estado (1882).
- 557. **IN400221** Yo, tú, ella, nosotras: prioridad cognitiva, epistémica y metafísica de las distintas personas.
- 558. **IN400321** Sintaxis Histórica de la Lengua Española. Parte IV: Estructura Argumental, Estructura Informativa y Tradiciones Textuales.
- 559. **IN400421** La Colección José María Lafragua de la Biblioteca Nacional de México. Época colonial y moderna, 1876-1920.
- 560. **IN400521** Reflexiones filosóficas España-México: la justicia y sus prácticas contemporáneas.
- 561. **IN400621** Alcances y límites del externismo epistémico.
- 562. **IN400921** Ofrendas de construcción: Interpretación social de prácticas rituales prehispánicas.
- 563. **IN401021** Enseñanza de lenguas, literatura y teatro aplicados: investigación transdisciplinaria e intervención social en tiempos de pandemia.
- 564. **IN401221** Literatura y derecho: una propuesta interdisciplinaria para los estudios clásicos y jurídicos.
- 565. **IN401321** Los costos de la libertad intelectual: autonomía, crítica, persecución y exilio en universidades de México y España.
- 566. **IN401421** La justicia transicional ante las moviidades forzadas realizadas durante el conflicto armado guatemalteco.
- 567. **IN401621** Constitución del corpus de la literatura novohispana escrita en español. Primera etapa: impresos mexicanos (1540-1621).



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 568. **IN401721** Mujeres filósofas en las historias generales de la filosofía.
- 569. **IN401821** Visión sobre la traducción de poesía al español y aportaciones en el siglo XX, centrada en la figura de Enrique Díez-Canedo.
- 570. **IN401921** A través del ojo de la aguja. Estudio y reflexión interdisciplinaria al respecto del terno rico del obispo angelopolitano Domingo Pantaleón Álvarez de Abreu (1750).
- 571. **IN402121** Materialidad, espacio y color en el arte moderno: estudios interdisciplinarios.
- 572. **IN402221** Formas emergentes de convivencialidad tras la emergencia: impactos, retos y posibilidades para el patrimonio cultural inmaterial en tiempos de Covid-19.
- 573. **IN402521** Normatividad, justificación y afectividad: hacia una teoría pluralista de la racionalidad.
- 574. **IN402621** Análisis de la cláusula compleja en dos lenguas sureñas de la familia yutoazteca: audam y o'dam.
- 575. **IN402721** Violencia, subjetividad y trauma colectivo.
- 576. **IN402921** Usos y funciones de los espacios públicos en la Ciudad de México ante las emergencias sociales.
- 577. **IN403021** Trazar el paisaje: artes verbales y ritualidad en torno a entidades sobrenaturales en cuatro comunidades mayas de Quintana Roo, México.
- 578. **IN403221** Condiciones de mujeres en prisión: perspectivas de género, derechos humanos y enfoques artístico-pedagógicos.
- 579. **IN403321** Herencia otomí en el oriente michoacano: arte, etnia y región.
- 580. **IT100121** Enriquecimiento fotosintético de biogás bajo condiciones de intemperie con obtención de biomasa microalgal alcalófila con alto contenido proteico y de pigmentos.
- 581. **IT100221** Método innovador en el procesamiento de películas de Perovskita y desarrollo de dispositivos para aplicaciones optoelectrónicas.
- 582. **IT100421** Fabricación de dispositivos fotónicos híbridos.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 583. **IT100521** Desarrollo de nanodispositivos magnetoeléctricos de heteroestructuras multiferroicas integrados al silicio.
- 584. **IT100621** Proceso de producción de bloques de pavimento con capacidad de captura de CO2 obtenidos a partir de geopolímero de escoria de alto horno, cenizas volantes y residuos urbanos de vidrio.
- 585. **IT100721** Desarrollo de soportes reactivos nanoestructurados para la detección multiparamétrica de microorganismos y marcadores biológicos.
- 586. **IT100821** Diseño de un tren de tratamiento primario-terciario para remediación de efluentes industriales.
- 587. **IT100921** Degradación de fármacos asociados al tratamiento de la COVID-19 y sus principales metabolitos presentes en efluentes secundarios de PTAR empleando un nuevo Proceso Avanzado de Oxidación.
- 588. **IT101021** Fabricación y caracterización de transistores y diodos transparentes y flexibles.
- 589. **IT101121** Diseño de cuencas protésicas autoajustables.
- 590. **IT101221** Desarrollo de tecnologías alternativas de modificación de superficies para la mejora de materiales de potencial industrial.
- 591. **IT101321** Desarrollo de un par cinemático rotacional con rodamientos magnéticos activos para su aplicación en Robots para Cuartos Limpios (Cleanroom Robots).
- 592. **IT101421** Detección de anomalías en signos vitales a través de dispositivos portátiles inteligentes y transmisión de data a dispositivos móviles para detectar posibles contagios de COVID-19, influenza u otros.
- 593. **IT101521** Métodos de realidad virtual para investigación en Geociencias.
- 594. **IT101621** Estudio de la temperatura superficial terrestre (LST), en zonas urbanas y suburbanas de la Ciudad de México mediante técnicas de percepción remota y prototipos de bajo costo.
- 595. **IT101921** Enfoque multivariado para mejorar la estimación del riesgo sísmico de las construcciones.

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 596. **IT102021** Sistema de fibra óptica para la detección automática de daños estructurales a edificios en tiempo real, especializado para la detección de daños críticos causados por terremotos y otros eventos catastróficos.
- 597. **IT102121** Diseño de dispositivos mecatrónicos para apoyo en emergencias.
- 598. **IT102321** Desarrollo de algoritmos de planeación y coordinación de tareas para robots híbridos, robots redundantes y robots móviles que interactúan entre sí dentro un contexto de ambiente inteligente y de sistema ciber-físico.
- 599. **IT102621** Modelación de la transición energética para evaluar los beneficios económicos, ambientales y sociales en México al 2030.
- 600. **IT200121** Validación de plataforma de tele rehabilitación virtual en pacientes EVC en etapa subaguda y enriquecimiento de la plataforma virtual.
- 601. **IT200221** Radiomarcado de análogos de la somatostatina con flúor-18 como radiofármacos potenciales para el diagnóstico de tumores neuroendocrinos mediante imagen molecular PET.
- 602. **IT200321** Expresión de proteínas útiles como inmunógenos o como agentes terapéuticos.
- 603. **IT200421** Arreglos supramoleculares para el diagnóstico y otras herramientas de control de dos enfermedades infecciosas: tuberculosis y COVID19.
- 604. **IT200521** Evaluación de la función efectora y el efecto de amplificación de la infección de anticuerpos contra virus Zika, dengue y SARS-CoV.2.
- 605. **IT200921** Desarrollo y evaluación de vectores de inmunización para intervenir sistemas Fisiológicos - Miostatina como modelo en Ratones.
- 606. **IT201021** Aplicación de las técnicas de inteligencia artificial en el reconocimiento de patrones cinemáticos multivariados en espermatozoides de diferentes especies: la comunicación serotoninérgica como modelo.
- 607. **IT201121** Evaluación de la capacidad antibacteriana y antiviral de recubrimientos nanométricos metálicos y de óxidos metálicos depositados sobre textiles utilizados para el control de infecciones por el personal de salud médico y odontológico.

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 608. **IT201221** Evaluación de estrategias de control e impacto económico empleando el inmunógeno P35 en rumiantes infectados naturalmente con *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*.
- 609. **IT201421** Síntesis multicomponente de moléculas híbridas con posible actividad biológica, mediante el protocolo de la química verde.
- 610. **IT201521** Evaluación del efecto inmunoestimulante in vitro, de un probiótico elaborado a base de microvesículas (MVs) de bacterias ácido lácticas (BAL), aisladas del tracto gastrointestinal (TGI) de *Rattus norvegicus* de vida libre.
- 611. **IT201621** Caracterización y evaluación nutritiva de proteína soluble obtenida de subproductos de origen marino en dietas formuladas para el pulpo rojo *Octopus maya*.
- 612. **IT300221** Conservación ambiental y desarrollo comunitario: producción agrícola y pecuaria sustentables en comunidades rurales de reservas de la biosfera.
- 613. **IT300621** Diseño y evaluación de una intervención motivacional para la promoción de la lactancia materna exclusiva.
- 614. **IT300721** Idoneidad, utilidad clínica y aceptabilidad de una Intervención transdiagnóstica vía internet para el tratamiento de trastornos emocionales y derivados del estrés y trauma.
- 615. **IT300821** Análisis económico y modelación matemática de la relación causal entre capacidades competitivas, cultura organizacional e innovación frugal en empresas de manufactura de calzado en Guanajuato.
- 616. **IT300921** Desarrollo y evaluación de un Software para la actualización docente en prácticas favorecedoras del desarrollo de competencias complejas en alumnos de primaria.
- 617. **IT400321** Filosofía en la ciudad.
- 618. **IT400521** Sala inmersiva y recursos interactivos para consultar y alimentar el Repositorio Nacional de Materiales Orales en la casa IIXU UNAM.
- 619. **IT400621** Laboratorio de arquitectura, diseño y tecnología experimental.
- 620. **IV100121** Preparación de máscaras de protección contra el virus SARS-CoV-2 causante de la enfermedad COVID-19.

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 621. **IV200121** Descubrimiento y validación preclínica de fármacos anti-SARS-CoV-2.
- 622. **IV200321** Potencial de diseminación ambiental de SARS-COV-2; un enfoque de riesgo a partir del suelo y ciclo urbano del agua en el centro de México.
- 623. **IV200421** Monitoreo y diagnóstico integral de la diversidad del holobioma (microbioma y viroma), con énfasis en SARS-CoV-2, en la interfaz humano-animal en la península de Yucatán.
- 624. **IV300121** Atención Psicológica a Distancia para la Salud Mental ante la contingencia sanitaria por COVID-19.
- 625. **TA100121** Oxidación anaerobia de metano como plataforma tecnológica para mitigar emisiones de gases de efecto invernadero en plantas de tratamiento de aguas residuales.
- 626. **TA100221** Estudio y desarrollo de microsistemas inteligentes de biosensores electroquímicos.
- 627. **TA100321** Desarrollo de sistemas microelectromecánicos basados en carbono (C-MEMS) para aplicaciones bio implantables.
- 628. **TA100521** Topografía Corneal basada en pantallas nulas: desarrollo y caracterización de prototipos. PARTE II.
- 629. **TA100621** Desarrollo de métodos rápidos y económicos para la detección del SARS-CoV-2 en aguas residuales.
- 630. **TA100721** Métodos híbridos para la navegación e interacción de un asistente enfermero para pacientes hospitalarios en áreas COVID19.
- 631. **TA101021** Generación de confianza y trazabilidad en procesamiento de información usando Linaje Electrónico basado en Blockchain.
- 632. **TA101121** Inteligencia artificial para el análisis de imágenes biomédicas.
- 633. **TA101221** Puesta en marcha del proceso de fabricación de sensores ambientales de bajo costo basados en transistores (TFTs) de óxidos semiconductores para la detección de contaminantes en agua y aire en la región de Morelia.
- 634. **TA101321** Mitigación de los efectos del cambio climático en la apicultura en Yucatán a través de la captación de agua de lluvia.



Dirección General de Asuntos
del Personal Académico

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Asuntos del Personal Académico

Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica
(PAPIIT)

Convocatoria 2021

Solicitudes aprobadas

- 635. **TA101521** La corrosión galvánica del magnesio y algunas de sus aleaciones en la industria del transporte: un estudio experimental y numérico.
- 636. **TA200121** Hidrogenólisis catalítica por transferencia de moléculas modelo de Lignina y Lignina Residual.
- 637. **TA300121** Desarrollo de una plataforma para el análisis del impacto de proyectos de sostenibilidad en México.
- 638. **TA300321** Evaluación e intervención dirigida a la salud mental de niñas y niños migrantes.
- 639. **TA400121** Diseño de un sistema automático de detección de paráfrasis basado en redes neuronales.