



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

AEM

AGENCIA ESPACIAL
MEXICANA



AGENCIA ESPACIAL MEXICANA

PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO 2021

PROYECTO 1: MARCO NORMATIVO EN MATERIA ESPACIAL	
Revisar y actualizar el marco normativo que rige las actividades de la Agencia Espacial Mexicana para incorporar en sus lineamientos el avance científico y tecnológico de los últimos 8 años para generar un ambiente propicio par la inversión y el crecimiento del sector.	
Actividades	
1.1.	Revisar la Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana para facilitar la operación de la AEM.
1.2.	Actualizar las Líneas Generales de Política Espacial para incorporar el avance científico y tecnológico en el diseño de la política pública del sector espacial.
1.3.	Contribuir en el diseño de la Política Satelital para contar con la directriz nacional en el tema espacial, en colaboración con la Coordinación de la Sociedad de la Información y del Conocimiento (CSIC).



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

AEM

AGENCIA ESPACIAL MEXICANA



PROYECTO 2: CENTROS REGIONALES DE DESARROLLO ESPACIAL	
Impulsar el desarrollo del Sector Espacial en las diversas Entidades Federativas del país	
Actividades	
2.1.	Poner en operación del Centro Regional de Desarrollo Espacial en el Estado de México para potenciar e impulsar las capacidades del sector espacial en la región.
2.2.	Concluir con el equipamiento y el mobiliario del Centro .
2.3	Iniciar la operación de los laboratorios y el cuarto limpio para garantizar el funcionamiento óptimo y determinar vicios ocultos.
2.4	Concluir la gestión con CONACYT para liberar el proyecto.
2.5	Inaugurar las instalaciones de la AEM en el Estado de México para formalizar el inicio de operaciones .
2.6	Elaborar plan estratégico emergente del Centro para atender requerimientos durante y post pandemia.
2.8	Elaborar plan de equipamiento complementario del Centro para el óptimo y eficaz funcionamiento del mismo.
2.9	Elaborar una propuesta de Estación Terrena UHF/VHF para la recepción de datos.
2.10	Elaborar programa de Fundamentos de Mecánica Orbital y Pruebas Ambientales para la capacitación en el Centro.
2.11	Poner en operación del Centro Regional de Desarrollo Espacial en Zacatecas para potenciar e impulsar las capacidades en el sector espacial en la región.
2.12	Concluir con el equipamiento y el mobiliario del Centro .
2.13	Iniciar la operación de los laboratorios y el cuarto limpio para garantizar el funcionamiento óptimo y determinar vicios ocultos.
2.14	Inaugurar las instalaciones de la AEM en Zacatecas para formalizar el inicio de operaciones .
2.15	Elaborar programa de Fundamentos de Tecnología de Nanosatélites para la capacitación en el Centro.
2.16	Elaborar propuesta de estación terrena basada en SDR para la recepción de datos.
2.17	Elaborar un proyecto para fortalecimiento de la infraestructura de los laboratorios para un uso óptimo y eficaz del Centro.
2.18	Elaborar propuesta del desarrollo de subsistemas de comunicaciones (segmento espacial y segmento terrestre) para el Proyecto AztechSat-2.
2.19	Elaborar el proyecto del Centro Regional de Desarrollo Espacial en Hidalgo para potenciar el desarrollo de las capacidades en la región.



PROYECTO 3: TELECOMUNICACIONES SATELITALES	
Identificar las perspectivas y promover el desarrollo de infraestructura espacial de telecomunicaciones, navegación, posicionamiento global y sus aplicaciones, que favorezcan la transformación digital y la oferta de servicios para contribuir al bienestar, la inclusión social y desarrollo económico.	
Actividades	
3.1	Gestionar la aplicación de un sistema de internet de las cosas satelital para identificar áreas que pudieran atender necesidades sociales.
3.2	Conducir acciones de seguimiento en materia satelital en México para promover el fortalecimiento de la infraestructura satelital nacional.



PROYECTO 4: OBSERVACIÓN DE LA TIERRA	
Impulsar el desarrollo de un programa integral de alcance nacional para observación de la Tierra que atienda las necesidades de información de la pentahélice para el beneficio de la población.	
Actividades	
4.1	Preparar estudio que incluya el análisis de financiamiento, desarrollo y puesta en operación para el Sistema Integral de Observación de la Tierra.
4.2	Poner en operación y realizar la inauguración de la Antena Tulancingo 1 para su uso como radiotelescopio.
4.3	Gestionar el financiamiento, desarrollo y puesta en operación del proyecto "GeoCarb" para el monitoreo de la columna de carbono en el país.
4.4	Planear y organizar el mantenimiento y operación de la Estación de Recepción de Información Satelital "ERIS" para el uso óptimo y eficiente de recepción de datos satelitales.
4.5	Promover el proyecto y uso de imágenes de los satélites DEIMOS I y DEIMOS II para aplicaciones de observación de la Tierra.
4.6	Impartir taller para instalar y asegurar el funcionamiento óptimo de los equipos que se usarán para prevenir la pesca clandestina.
4.7	Dar seguimiento y participación en el desarrollo de la propuesta para realizar las actividades resultantes de los talleres del proyecto de Sistemas de Alertas Tempranas en América del Norte, de conformidad con el Plan Operacional para 2021-2022 de la Comisión de Cooperación Ambiental (CCA).
4.8	Continuar con el mejoramiento y promoción del uso de la plataforma para mejorar la productividad y la prevención de riesgos en conjunto con las dependencias y entidades de la APF y negociar la continuidad y en su caso, permanencia del proyecto que se encuentra en su primera fase en operación.
4.9	Continuar el proyecto de Monitoreo de Tuberías e Infraestructura Crítica financiado por la Agencia Espacial Europea (ESA) para detectar tomas clandestinas, y condiciones de las tuberías en instalaciones de transporte de hidrocarburos.
4.10	Desarrollar las siguientes áreas de cooperación de conformidad al convenio específico: 1) aplicación móvil para la detección temprana de incendios forestales desarrollada por ISRO; 2) Realización de un taller en México por expertos de India en 2021; 3) Gestionar y negociar la instalación y operación de una Estación Terrena (ET) de ISRO en México.
4.11	Gestionar la disponibilidad de imágenes de RADAR de la constelación de satélites argentinos SAOCOM 1A y 1B, para incrementar el acervo de imágenes que requieren las dependencias y entidades de la APF.
4.12	Realizar un diagnóstico de la propuesta de Constelación Resiliente en cooperación con la Agencia Espacial del Reino Unido (UKSA) para determinar la participación de la AEM en la construcción de una constelación de 3 satélites.
4.13	Coadyuvar en la activación de los servicios de emergencias internacionales como <i>Copernicus</i> y <i>Carta Internacional del Espacio y los Grandes Desastres</i> para que proporcionen información, imágenes satelitales, productos y mapas que sirvan para apoyar al Sistema Nacional de Protección Civil.
4.14	Explorar con UN-SPIDER (United Nations Platform for Space-based Information for Disaster Management and Emergency Response) y CENAPRED un mecanismo o procedimiento para transmitir imágenes o mapas de una manera más rápida, en caso de inundaciones o incendios forestales.
4.15	Desarrollar la aplicación móvil gratuita con CENAPRED para reportar riesgos emitiendo coordenadas geográficas respectivas para que sean enviadas de manera automática.



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

AEM

AGENCIA ESPACIAL
MEXICANA



4.16	Evaluar los proyectos presentados a Space Climate Observatory (SCO), y en caso de que algunos de los proyectos de México sean seleccionados, darle seguimiento, verificar resultados y aplicaciones para el cambio climático.
4.17	Continuar con la elaboración de Políticas Públicas para el caso de Fenómenos Astronómicos para la prevención, mitigación, reestructuración y adaptación de desastres ocasionados por objetos que provengan del espacio ultraterrestre y generados por meteorología espacial.



PROYECTO 5: COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN MATERIA ESPACIAL	
Insertar a México en la comunidad espacial internacional, a través de la cooperación con gobiernos y agencias espaciales y una activa participación en foros en materia espacial, con estricto apego al derecho internacional y preservando la soberanía nacional, además de disponer las negociaciones de acuerdos interinstitucionales en materias relacionadas con las actividades espaciales	
Actividades	
5.1	Dar seguimiento a las actividades del Nanosatélite Latinoamericano para llevar a cabo un proyecto que incluya la cooperación con otros países de la región.
5.2	Participar en la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de COPUOS (Committee on the Peaceful Uses of Outer Space), para discutir temas como el uso de tecnología espacial para el desarrollo socioeconómico, para el manejo de desastres, sistemas de satélites globales, entre otros.
5.3	Participar en la Subcomisión de Asuntos Jurídicos de COPUOS para discutir el derecho espacial, así como las legislaciones nacionales y los mecanismos legales para la reducción de los desechos espaciales.
5.4	Participar en la Asamblea Plenaria de COPUOS para discutir lo trabajado en los subcomités así como para tratar aspectos relacionados a la cooperación internacional.
5.6	Participar en el Congreso Internacional de Astronáutica, para discutir con los principales actores de la disciplina del espacio, así como con los Jefes de Agencias y Altos Ejecutivos de las Agencias Espaciales del mundo.
5.7	Revisar los resultados del Encuentro Latinoamericano de Actividades Espaciales para fortalecer la cooperación de los países de Latinoamérica y del Caribe (CELAC); así como la creación de la Agencia Latinoamericana del Espacio (ALCE).
5.8	Participar en el Foro Espacial de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), para mejorar la medición de la economía espacial y sus impactos más amplios, a fin de ayudar a los países con agencias espaciales emergentes.
5.9	Participar en el Grupo de trabajo de la agenda Space 2030, para estar al tanto del papel que desempeña la ciencia y la tecnología espacial en apoyo al desarrollo sostenible.
5.10	Participar en el Grupo de Trabajo Legal Ad-hoc sobre Defensa Planetaria de SMPAG (Space Mission Planning Advisory Group), para una respuesta internacional a una amenaza de un objeto cercano a la Tierra a través del intercambio de información y el desarrollo de opciones para la investigación.
5.11	Participar en el grupo de trabajo Space Climate Observatory (SCO) para evaluar los proyectos presentados a SCO en México y dar seguimiento a los resultados.
5.12	Participar en los trabajos para la conformación de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) y de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones (CMR), para la cooperación y la coordinación regional en cuestiones relacionadas con políticas y desarrollo de telecomunicaciones.
5.14	Participar en el Grupo de trabajo del Acuerdo de la Luna para elaborar el proyecto de lineamientos a que se refiere el artículo 11 incisos 5, 7 y 8, con miras a la explotación de los cuerpos celestes y con las consecuencias legales que ello implica.
5.15	Participar en el Grupo de Sostenibilidad de las Actividades Espaciales, para revisar las prácticas, los procedimientos, las normas técnicas y las políticas actuales relacionados con la realización segura de actividades espaciales.



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

AEM

AGENCIA ESPACIAL
MEXICANA



5.16	Participar y coadyuvar como Oficina Regional de Soporte de UNSPIDER (United Nations-Platform for Space-based information for Disaster Management and Emergency Response) en talleres y mecanismos para transmitir imágenes y/o mapas de una manera más rápida en caso de inundaciones, incendios forestales.
5.17	Participar en el ISECG (International Space Exploration Coordination Group), para que la AEM promueva la coordinación en la exploración de la Luna y Marte
5.18	Participar en el Grupo de Coordinación de Frecuencias Espaciales (SFCG), para facilitar la gestión del espectro de frecuencias radioeléctricas y de las órbitas de satélite a escala mundial.



PROYECTO 6: PROMOCIÓN DEL DESARROLLO DEL TALENTO MEXICANO Y DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Incrementar las capacidades e impulsar la cooperación en ciencia y tecnología del país, en exploración espacial para el fortalecimiento científico y tecnológico de México.

Actividades

6.1	Realizar talleres y conferencias de divulgación en ciencia y tecnología espacial para promover la participación de los interesados en el sector espacial.
6.2	Promover estancias de estudiantes mexicanos en Agencias Espaciales, Instituciones de Educación Superior (IES) y empresas del sector espacial para fortalecer el conocimiento de temas afines .
6.3	Promover el diseño e implementación de programas de licenciatura y posgrado de tecnología espacia en IES para fortalecer la educación espacial en el país.
6.4	Organizar el Congreso Nacional de Actividades Espaciales de la AEM para aglutinar a los actores del sector.
6.5	Coordinar la participación de la AEM en la Semana Mundial del Espacio, México 2021 para difundir los beneficios que el acceso al espacio brinda a la sociedad mexicana y a la humanidad .
6.6	Organizar cursos y seminarios de educación especializada en tecnología espacial ...
6.7	Publicar la revista mensual digital "Hacia el Espacio" para fortalecer la presencia de la AEM en la sociedad.
6.8	Seguimiento a proyectos de desarrollo de nanosatélites educativos en IES.
6.9	Fortalecer la gestión y desarrollo de la comunidad online en el tema espacial para fomentar la cultura del conocimiento del espacio.
6.10	Desarrollo de vocación en mujeres y programa integral para jóvenes en el campo espacial...



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

AEM

AGENCIA ESPACIAL
MEXICANA



PROYECTO 7: GESTIÓN DE LA EXPLORACIÓN ESPACIAL, EL DESARROLLO Y LA COOPERACIÓN CINÉTICA Y TECNOLÓGICA EN MATERIA ESPACIAL	
Realizar diversas actividades que permiten impulsar la cooperación para el desarrollo de las ciencia y la tecnología en materia espacial	
Actividades	
7.1	Participar en la elaboración del mapa de ruta con CONACYT-AEM para presentar proyectos que atiendan las prioridades en las siguientes áreas: i) desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones; ii) desarrollo de un sistema de observación de la tierra y iii) promover la investigación científica y tecnológica.
7.2	Promover el desarrollo de experimentos para llevarlos a la Estación Espacial internacional.
7.3	Promover e impulsar el desarrollo de proyectos a la Luna y de misiones a Marte para no marginar a México en proyectos que están en la frontera del conocimiento.
7.4	Elaborar una propuesta de misión nano satelital conforme a la guía generada por la Oficina de las Naciones Unidas para los Asuntos del Espacio Ultraterrestre (UNOOSA), en cooperación con la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial (JAXA). Bus Nano Satelital AEM-1U
7.5	Organizar y llevar a cabo el 7o Congreso Mexicano de Medicina Espacial 2021 para establecer canales de colaboración entre especialistas en materia de medicina y ciencias espaciales.



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

AEM

AGENCIA ESPACIAL
MEXICANA



PROYECTO 8: DESARROLLO INDUSTRIAL	
Promover desarrollo industrial y la articulación de actores del sector espacial para el fortalecimiento de la cadena de valor del sector espacial.	
Actividades	
8.1	Gestionar la participación de la AEM en FAMEX 2021 para promover el desarrollo del sector espacial.
8.2	Realizar el seguimiento al Programa de Infraestructura de la Calidad para contribuir al fortalecimiento de la cadena de valor del sector espacial nacional.
8.3	Realizar el seguimiento a actividades del Plan de Órbita 2.0 para promover el fortalecimiento de la infraestructura espacial nacional.