

–IIEc–

# Instituto de Investigaciones Económicas

---

Dr. Armando Sánchez Vargas

Director ~ desde mayo de 2018

El Instituto de Investigaciones Económicas (IIEc) se caracteriza por generar conocimiento científico de frontera en la ciencia económica y su vinculación con el desarrollo nacional e internacional, para garantizar el cumplimiento de las actividades sustantivas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), de investigación, docencia y difusión. El conocimiento que por vocación se genera se distingue por su visión integral, siempre con pleno respeto a la pluralidad y libertad de investigación.

En el año 2020 la comunidad académica dio continuidad a los proyectos de investigación, adaptó y desarrolló nuevas propuestas acordes a las necesidades. La coyuntura de la crisis económica y sanitaria mundial ocasionada por la Covid-19 incentivaron a que la comunidad académica trabajara con ímpetu desde sus áreas de especialización en la producción y diseminación de conocimiento y propuestas para un mejor entendimiento de la situación y los desafíos que plantea esta nueva circunstancia.

El compromiso de la comunidad del IIEc se refleja en el esfuerzo de las poblaciones académica y administrativa que se organizaron para trabajar desde casa y atender numerosos roles de formas nuevas y diferentes, que permitieron continuar de manera ininterrumpida las distintas actividades. Los resultados de las investigaciones se enfocaron en la productividad científica, la formación de recursos humanos y la difusión del conocimiento en los ámbitos nacional e internacional.

## ACCIONES IMPORTANTES DURANTE LA PANDEMIA

Se publicó el proyecto editorial *Efectos económicos de la pandemia de Covid-19*, que compila en 26 contribuciones los diagnósticos y propuestas de la comunidad académica del IIEc que, con base en su experiencia de investigación, enriquecen el conocimiento de temas económicos ante los desafíos que plantea la pandemia provocada por el SARS-CoV-2. Además, la comunidad académica tuvo una activa participación en la generación de 49 publicaciones relacionadas con Covid-19, de ellas 47 fueron artículos y dos capítulos.

Dos proyectos de investigación sobre Covid-19 recibieron financiamiento: "Impacto del Covid-19 en el crecimiento económico, la distribución del ingreso y el bienestar en México", por parte de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), y "The Compounded Impact of Covid-19

on Agricultural Workers in the Presence of Heat Waves” por parte de la Alianza UCMX. Además, la comunidad participó en proyectos con otras instituciones: “Dinámica territorial de la Covid-19 en México” con la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y “La pandemia de Covid-19 y el nuevo mapa del poder mundial: América Latina, el Caribe entre los Estados Unidos y China” con el grupo de trabajo del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (Clacso).

Se habilitó el sitio electrónico El IIEc en los Medios con el tema coronavirus, que reúne la participación de la comunidad académica en medios de difusión.

Se organizó la serie de seminarios *Effects of the Covid-19 Pandemic in Latin America and Europe*, con la embajada de Polonia en México y la Poznań University of Economics and Business, Polonia. Además, se organizó el ciclo “Situación y perspectivas para la economía mexicana en el contexto de la pandemia del virus SARS-CoV-2”. Los seminarios de larga tradición en el IIEc se adaptaron para atender temas afines a la emergencia sanitaria y se planearon y llevaron a término nueve actividades adicionales sobre temas vinculados con la pandemia.

Las actividades más relevantes para resolver problemas de las tecnologías de información y cómputo fueron: a) investigación en nuevas tecnologías de la información aplicadas a las plataformas que se establecieron para el trabajo a distancia como Zoom, Cisco Webex Meeting y Jitsi; b) capacitación individual a la comunidad académica en el manejo de plataformas virtuales para reuniones de trabajo, conferencias, seminarios, clases de licenciatura y posgrado; c) participación y apoyo en eventos a distancia usando las salas virtuales; d) apoyo en equipo y programas de cómputo para el trabajo desde casa con el uso de *software* de escritorio remoto; e) asesoría técnica a distancia para el manejo de aplicaciones; f) administración de tres licencias Zoom Meetings para los enlaces de videoconferencia y reuniones académicas requeridas por la comunidad del Instituto para cubrir sus eventos, debido a la demanda solicitada por la comunidad académica; g) administración de los canales de YouTube del Instituto (sala de videoconferencias y Maestro José Luis Ceceña), y el canal institucional con el objetivo de realizar las transmisiones en vivo de los eventos académicos solicitados; h) brindar capacitación a la comunidad académica del Instituto en el aprendizaje y manejo de las plataformas virtuales; se llevaron a cabo cuatro cursos por medio de videos subidos en la página interna del Instituto; i) inicio del uso a gran escala del sistema NextCloud, para facilitar a los académicos del Instituto el acceso a su información, así como otras actividades colaborativas durante el confinamiento y hacia el futuro; j) generación de videos explicando cómo utilizar la funcionalidad principal de la Nube Privada y de la infraestructura de videoconferencias al personal del Instituto; k) instalación, configuración y monitoreo del sistema de videoconferencia, basado en el *software* Jitsi, y l) automatización del proceso de solicitud de aula virtual.

Tras el confinamiento, se requirió desarrollar una herramienta que permitiera a la comunidad académica del IIEc solicitar de forma remota el servicio de aula virtual para llevar a cabo sus eventos por medio de la plataforma Zoom, así como los requerimientos esenciales de datos para cada evento; con este fin se programó un formulario alojado en el sitio web del Instituto que comprende

todos los campos necesarios, respalda en base de datos y envía notificación vía correo electrónico a las distintas áreas y secretarías involucradas. A partir del mes de septiembre se contó con la reservación de aulas virtuales para tales fines, debido a la sobredemanda de espacios para eventos académicos.

Se presentó el Protocolo Contingencia Sanitaria Covid-19, atendiendo al Comité de Seguimiento de la UNAM Covid-19, mismo que fue activado en los días de pago de nómina. Se trabajó en la protección del personal: instalación de filtro sanitario, colocación de protecciones de acrílico en los escritorios ubicados en el acceso principal, entrega de equipo de seguridad al personal de vigilancia, colocación de señalética para informar sobre las medidas de higiene y seguridad, sanitización de las instalaciones, difusión de cursos sobre la nueva normalidad y demás relacionados con la Covid-19.

## PERSONAL ACADÉMICO

En el año 2020, el IIEC se integró de 69 investigadoras e investigadores, una profesora de carrera y 50 técnicas y técnicos académicos, sumando una plantilla total de 120 personas: 43.3% mujeres y 56.7% hombres. Estas cifras incluyen la incorporación de un técnico académico titular "B" en la Unidad de Investigación de Estudios Hacendarios y del Sector Público. En el marco del Programa de Renovación de la Planta Académica, Subprograma de Incorporación de Jóvenes Académicos (SIJA) se incorporó un técnico académico asociado "C", además de una técnica académica asociada "A" y una investigadora asociada "C"; los tres en la Unidad de Investigación en Economía de la Salud.

Se realizó un concurso de oposición abierto para una plaza de técnico académico asociado "C" de tiempo completo interino, en el Observatorio Económico Latinoamericano (OBELA).

En relación con la participación académica en programas de estímulos, en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) se contabilizó un total de 47 académicas y académicos: cinco en el nivel III (10.6%), 14 en el nivel II (29.8%), 25 en el nivel I (53.2%) y tres candidatos (6.4%). En el Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE) se encuentran 97 miembros del Instituto: tres con nivel "A", ocho con nivel "B", 54 con nivel "C" y 32 con nivel "D". Además, 20 están bajo el Programa de Estímulo por Equivalencia.

## INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación se desarrolló en 17 unidades: Desarrollo y Políticas Públicas; Economía Aplicada; Economía de la Educación, la Ciencia y la Tecnología; Economía del Conocimiento y Desarrollo; Economía del Sector Agroalimentario; Economía del Sector Energético; Economía del Sector Primario; Economía del Trabajo y la Tecnología; Economía Fiscal y Financiera; Economía Industrial; Economía Mundial; Economía Política del Desarrollo; Economía Urbana y Regional; Economía y Medio Ambiente; Estudios Hacendarios y del Sector Público, Historia Económica, y la de Economía de la Salud, creada a inicios de año y que tiene como objetivo central realizar investigaciones no-

vedosas sobre los aspectos económicos de la atención y las condiciones de la salud y su interrelación con las políticas públicas. Permanecen también la Coordinación de Análisis Macroeconómico Prospectivo (CAMP) y los dos observatorios: el Observatorio Económico Latinoamericano (OBELA) y el Observatorio Latinoamericano de Geopolítica (OLAG).

Además, continúa el trabajo de los tres grupos de investigación en temas prioritarios de la agenda del IIEc: el Grupo Crítica y alternativas a la economía capitalista y al “Desarrollo”, el Grupo de Investigación sobre la pobreza y el Grupo sobre Crecimiento económico y distribución del ingreso. En el marco de este último se trabajó el proyecto editorial “Bienestar y políticas públicas”, que a partir de la reflexión colectiva dentro del grupo y de académicos especialistas, analiza el papel que juegan las políticas públicas actuales en el bienestar.

Continuó el trabajo conjunto con otras entidades académicas de la UNAM, sobre todo con la Facultad de Economía y el Programa Universitario de Estudios del Desarrollo (PUED).

En 2020 la comunidad académica del IIEc desarrolló 248 proyectos de investigación: 114 individuales y 134 colectivos; de ellos, 105 fueron de carácter disciplinario, 72 interdisciplinario y 71 multidisciplinario. Los proyectos financiados por la DGAPA fueron 27: 25 por parte del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) y dos por el Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME).

Adicionalmente, el Instituto gestionó un proyecto con financiamiento Conacyt-SEP, y siguió participando en el Laboratorio Nacional de Resiliencia Costera. También gestionó los proyectos “University of California, Research Programs on Migration and Health. 2018-2020” con la Universidad de California, “Extreme Heat and Migrant Workers: Enhancing Health Resilience and Productivity” con la Universidad de Santa Bárbara y “Strengthening Latinx Civil Society in the Era of Racial Authoritarianism” con la Universidad de California, Riverside, financiado por la Fundación Mellon.

Además, la participación del IIEc en proyectos de investigación administrados por otras entidades se fortaleció con la colaboración en el “Estudio Socioeconómico y de Transporte para el proyecto del tren de pasajeros del Istmo de Tehuantepec”, de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF), con académicas y académicos de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Acatlán. La elaboración del documento técnico denominado: “Plan de Manejo del Programa Parcial de Desarrollo Sustentable del Centro Histórico del Municipio de Puebla” con el Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC) de la UNAM. El proyecto “Estrategia nacional de ordenamiento territorial” concluyó.

Los grupos de trabajo aprobados por el Comité Directivo de Clacso que continúan coordinados o co-coordinados por el personal académico del IIEc son: Crisis y economía mundial; Feminismos, resistencias y emancipación, y Seguridad social y sistema de pensiones. Adicionalmente, el IIEc tiene presencia en los grupos Energía y desarrollo sustentable; Pobreza y políticas sociales; *Lex Mercatoria*, derechos humanos y democracia; Geopolítica, integración regional y sistema mundial; Filosofía política. Pensar América Latina, reinventar la

utopía, y China y el mapa del poder mundial. Cabe destacar el boletín *Nuestra América XXI. Desafíos y alternativas*, producto del trabajo del grupo Crisis y Economía Mundial, y el boletín *Seguridad Social Latinoamericana*, en el marco del grupo Seguridad Social y Sistemas de Pensiones.

## PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN

En 2020 la comunidad académica participó en la publicación de 217 artículos (incluyen artículos aceptados, en dictamen, en prensa, en revisión y publicados), 140 en revistas científicas de carácter nacional y 77 internacional, de los cuales 106 corresponden a revistas arbitradas e indizadas en Conacyt, UNAM, Elsevier, Jstor y Scopus, entre otros, y 111 artículos en revistas no arbitradas. En 127 artículos participaron como autores y en 90 contribuyeron en coautoría. Las investigadoras e investigadores participaron en 178 artículos, 91 en revistas arbitradas (45 nacionales y 46 internacionales) y 87 en revistas no arbitradas. De los cuales 117 se publicaron (86 nacionales y 31 internacionales), 62 como autor y 55 como coautor. Por otro lado, las técnicas y técnicos académicos publicaron 24 artículos como autores y ocho coautorías.

La población académica participó en la elaboración de 29 libros (19 como autores, nueve como coautores y uno como colaborador); la coordinación de 52 libros (22 en autoría, 24 en coautoría y seis colaboraciones); se hicieron dos libros como compiladores (uno como autor y uno como coautor), se redactaron tres prólogos y una edición crítica como coautor. De éstos, se publicaron 50 libros, 43 por investigadoras e investigadores y siete por técnicas y técnicos académicos. La comunidad académica también participó en 339 capítulos de libros, 172 como autores, 165 en coautoría y dos como colaboradores. De éstos, 184 se publicaron, 148 por investigadoras e investigadores (71 como autores, 75 en coautoría y dos como colaboradores) y 36 por técnicas y técnicos académicos.

Algunas de las ediciones y coediciones internacionales bajo las cuales la comunidad publicó fueron: Clacso Argentina, Universidade Federal do Tocantins Brasil, FUNCAS-España, Springer-Nature Delhi India, Instituto Humboldt Colombia, Editora de la Universidad Federal de Roraima Brasil, Sociedad Hispanoamericana de Análisis Input Output España, Universidad Nacional del Litoral en Argentina, Academia Journals EUA, Universidad Nacional de Colombia, AKAL España, Aranzadi Thomson Reuters España, Common Ground Research Networks EUA, Oficina de Planeación y Presupuesto de Uruguay, Verbena Editora de Brasil, Café de las Ciudades en Argentina, Centro de Estudios Geográficos de Portugal, Universidad del Externado de Colombia, Edward Elgar Publishers de España, Carleton University y Toronto University de Canadá. Entre las publicaciones editadas y coeditadas nacionalmente se encuentran: el IIEC e instituciones dentro de la UNAM como la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, el posgrado en Economía, el Programa Universitario de Estudios de la Ciudad, la FES Acatlán, la Facultad de Derecho. Fuera de la UNAM aparecen: UAM Xochimilco, Editorial Siglo XXI, el Consejo Nacional de Universitarios por una Nueva Estrategia de Desarrollo, Juan Pablos Editores, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la Universidad Autónoma de

Baja California Sur, El Colegio Mexiquense, la Asociación Mexicana de Investigación Interdisciplinaria, A. C., Editorial del Signo, AMECIDER y El Colegio de México.

## INTERCAMBIO ACADÉMICO / MOVILIDAD ACADÉMICA

Durante 2020, la comunidad académica participó tanto en actividades presenciales (los primeros meses del año) como virtuales, dadas las condiciones de la pandemia de Covid-19 y las medidas implementadas para proteger a la población universitaria. Se participó en 37 actividades internacionales que estrecharon vínculos de trabajo con las siguientes instituciones: The Canadian Science Policy Centre, Canadá; Lingnan University and Global University for Sustainability, China; Frente Francisco de Miranda, Venezuela; Pontificia Universidad Católica de Chile; Association for Evolutionary Economics (AFEE), EUA; Association for Heterodox Economics, Gran Bretaña; Grupos de Investigación Marxistas de Río de Janeiro, Brasil; UNAM Boston & Yale University, EUA; Clacso, Argentina; Concordia University e International Political Sciences Association, Canadá; Red de Intelectuales y artistas en Defensa de la Humanidad, Argentina; Society for the Advancement of SocioEconomics (SASE), Países Bajos; Asociación Latinoamericana de Población (ALAP), Chile; Oxford University, Gran Bretaña; Universidad de Antioquia, Colombia; Association for Heterodox Economics (AHE), EUA; Flacso República Dominicana y Friedrich Ebert; Degrowth UK, Gran Bretaña y Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), Francia, entre otras. Además, se tuvo participación presencial y virtual en 64 actividades nacionales, y dentro de la UNAM se tuvieron 62 intervenciones.

Como parte del Programa Anual de Intercambio Académico 2020 se tuvo la visita de dos académicos: de El Colegio de la Frontera Norte en Tijuana y del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). También se llevaron a cabo dos estancias virtuales de estudiantes de posgrado de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Un investigador gozó de un periodo sabático con el fin de continuar el avance de su tema de investigación sobre Digitalización de la economía en países desarrollados y en México e implicaciones para la política industrial; y una investigadora realizó una estancia sabática en el CIRAD en Montpellier, Francia, con el grupo de trabajo de Forêts et Sociétés. En relación con las becas posdoctorales en la UNAM, se contó con nueve.

## ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS

La comunidad académica organizó diversas actividades presenciales y a distancia con el propósito de difundir los principales resultados de las investigaciones. Se llevaron a cabo 96 eventos académicos: 14 seminarios, 14 presentaciones de libros, nueve cursos y talleres, 15 conferencias, 25 mesas redondas, además de otras 19 actividades.



En este año continuó el Ciclo de Mesas Redondas 2020, donde la comunidad académica difundió el trabajo de investigación que realiza en el Instituto para incentivar el diálogo formativo entre académicas y académicos con una trayectoria destacada y las nuevas generaciones. En el marco de la Jornada Universitaria por la Igualdad de Género 2020 se organizaron las conferencias: Igualdad de género y empoderamiento económico de las mujeres para un desarrollo sustentable, y ¿Cómo reducir las brechas de género?. Además, con el propósito de propiciar un ambiente para una convivencia sana y armoniosa mediante la difusión y promoción de actividades estéticas, se continuó el ciclo de Actividades estéticas de la no violencia para un respeto en la comunidad.

## DOCENCIA

Durante el año, 49 investigadoras e investigadores del IIEc fungieron como tutoras y tutores en el posgrado en Economía, la participación en el posgrado en Estudios Latinoamericanos fue de 17 y de 10 adscritos en el posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad. Las investigadoras e investigadores dirigieron un total de 62 tesis con 100% de avance, de las cuales en 24 se obtuvo el grado: seis de doctorado, nueve de maestría y nueve de licenciatura. Los comités tutoriales en los que participaron fueron 134.

El Instituto continúa como entidad participante en tres programas de posgrado: en Economía, en Estudios Latinoamericanos y en Ciencias de la Sostenibilidad. Estos programas están adscritos al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) de Conacyt. Los programas de maestría y doctorado en Economía se ubican en el nivel de Programas Consolidados. En este último se tuvieron 20 ingresos, a los que se suman los 40 estudiantes ya inscritos, para un total de 60 alumnas y alumnos atendidos en posgrado durante 2020, 22 de ellos en el programa de doctorado y 38 en maestría.

Se impartieron un total de 172 asignaturas: 16 correspondientes al nivel de doctorado, 71 de maestría, 77 de licenciatura, cuatro de especialidad y cuatro de diplomados.

## COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

El Instituto cuenta con tres revistas científicas que difunden los avances y resultados de las investigaciones. *Problemas del Desarrollo*. *Revista Latinoamericana de Economía* es el órgano oficial del IIEc y está incorporada al Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología (CRMCyT), cuenta con versión en inglés, versión eBook y versión XML. En 2020 se publicaron cuatro números del volumen 51 y se abrió la convocatoria para elaborar un número especial en honor de Jaime Ros, el cual está en proceso de edición y se publicará en 2021. La segunda revista es *Economía UNAM*, en la que el Instituto participa como coeditor junto con la Facultad de Economía y las facultades de Estudios Superiores Acatlán y Aragón, y de la misma forma está incluida en el sistema CRMCyT. La tercera es *Ola Financiera*, la cual es una coedición con la Facultad de Economía. Se elaboran además dos boletines: *Momento Económico* y *Coyuntura Económica*.

## ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN, COOPERACIÓN Y COLABORACIÓN

El IIEc forma parte de cinco programas universitarios: el Programa Universitario de Estudios del Desarrollo (PUED), Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC), Programa Universitario de Estudios de la Diversidad Cultural y la Interculturalidad (PUIC), Programa Universitario de Estudios sobre Asia y África (PUEAA) y el Programa Universitario de Estudios sobre Educación Superior (PUES).

Las actividades del Centro de Educación Continua y Proyectos de Vinculación (CECyPV) fueron cinco cursos-taller impartidos por 17 profesoras y profesores en modalidad virtual, que oscilaron entre 30 y 36 horas de instrucción a 116 alumnas y alumnos: Tecnologías de la Información geográfica; Sistemas complejos aplicados a la economía y fenómenos sociales; Métodos y técnicas de análisis económica regional y urbano; Introducción a R para las ciencias sociales, y Economía aplicada.

Además, 16 profesoras y profesores participaron en dos diplomados en modalidad virtual: Modelación econométrica de datos transversales y series de tiempo, para 17 alumnas y alumnos, con una duración de 240 horas; y Análisis microeconómico de datos: teoría y aplicaciones, con 120 horas de duración y una matrícula de 12 estudiantes. Las actividades anteriores se realizaron bajo un diseño combinado en las plataformas Zoom y Moodle, que permitió acciones de forma sincrónica y asincrónica.

## PREMIOS Y DISTINCIONES

Sobre los premios otorgados por el IIEc en 2020: el Premio Anual Doctor Ernest Feder otorgó el primer lugar al trabajo "Los alimentos ultraprocesados y la comida rápida como factor de vulnerabilidad ante las pandemias en México"; el segundo lugar al trabajo "Agroindustria transnacional y cadenas globales de valor: Una perspectiva desde el sector agroalimentario mexicano", y el tercer lugar al trabajo "Cadenas cortas de comercialización para el fortalecimiento de la seguridad alimentaria en la ciudad de México. El caso del mercado el 100 en el marco de la emergencia sanitaria".

La Cátedra Ricardo Torres Gaitán se otorgó a Boaventura de Sousa Santos, profesor jubilado en la Facultad de Economía de la Universidad de Coímbra y *Distinguished Legal Scholar* de la Universidad de Wisconsin-Madison.

Respecto a los reconocimientos que otorga la UNAM, las doctoras Eufemia Basilio Morales y Jessica Mariela Tolentino Martínez fueron galardonadas con el Reconocimiento Distinción Universidad Nacional para Jóvenes Académicos (RDUNJA) 2020, en las áreas de Docencia en ciencias económico-administrativas e Investigación en ciencias económico-administrativas, respectivamente. El Reconocimiento Sor Juana Inés de la Cruz 2020 lo recibió la doctora Ana María Aragonés Castañer por su sobresaliente trayectoria académica en labores de docencia, investigación y difusión de la cultura.



## INFRAESTRUCTURA

En relación con la infraestructura del edificio, derivado del estado de deterioro, se sustituyeron 1,090 m<sup>2</sup> de policarbonato celular de 8 mm color humo del domo interno entre los edificios "A" y "B", que comprende los laterales de los pasillos, con lo cual se evitarán las goteras que afectaban esta zona. También se sustituyeron 17 retretes marca Helvex para fluxómetro, con el objeto de mantener en óptimas condiciones las instalaciones. Se colocaron dos bebederos del sistema de la red Pumagua, en los descansos de primer y segundo pisos, con lo cual se reducirá el consumo de botellas de agua y en consecuencia disminuirán los residuos. Se continuó con la pintura de la fachada interna del edificio "A" y "B" lado derecho (parte interna jardín). Se llevó a cabo el reacondicionamiento de la recepción de vigilancia por la contingencia de la Covid-19.

Se reemplazó la camioneta Chrysler Ram 2000 por una camioneta Toyota Hiace 2020 para 12 pasajeros; este vehículo permitirá ahorrar en combustible y mantenimiento, además de reducir la emisión de contaminantes y proporcionar mayor seguridad para la comunidad académica y la circulación diaria.

Respecto a la infraestructura tecnológica, con el propósito de modernizar el auditorio se adquirieron los siguientes componentes: equipo de video conferencias Yaelink, equipo Eiphan video *streaming* and *recording*, dos receptores de micrófono Beyerdinamic, dos micrófonos de mano, dos micrófonos de solapa, equipo Crestón V3 automatización, dos cámaras robóticas Sony 360°, proyector Maxcell 6,000 lúmenes láser, pantalla eléctrica adecuada para las nuevas medidas del proyector, dos *laptop* HP Zbook, y toda la instalación y programación, con lo cual se podrá transmitir de forma simultánea en el auditorio y en cada una de las salas, así como en redes sociales. Además, se sustituyeron tres proyectores Maxcel láser de 4,500 lúmenes para las salas Doctor Ángel Bassols Batalla, Maestro José Luis Ceceña Gámez y de videoconferencias, a fin de contar con proyecciones en alta definición y 4K de conformidad con las necesidades de los usuarios. Con el propósito de evitar reacciones alérgicas en los asistentes, se reemplazaron las alfombras del auditorio y de las salas Ángel Bassols, José Luis Ceceña y de videoconferencias; fueron 266 m<sup>2</sup> del mismo color.

Se compraron seis *laptops* de la marca HP 250 G7, 8 Gb RAM, 1 Tb HDD, una *laptop* marca Lenovo, un Ipad y una Mac Book, 13 tabletas Samsung Galaxy Tab A8 de 32 Gb, con la finalidad de apoyar a la comunidad académica en la continuidad del trabajo en casa y desarrollo de proyectos. Se adquirió un servidor HPE ProLiant ML110 Gen10, Xeon-S, 64 Gb memoria, con dos discos de 960 SSD, a efecto de sustituir el anterior que presentaba fallas que ponían en riesgo la operación del Instituto.

Se adquirió una licencia de Scriptcase v.9 Pro como soporte en la generación de bases de datos y dos licencias de la plataforma Zoom para apoyar los servicios de videoconferencias a través de aulas virtuales.

