



**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



Colegio de  
Postgraduados

## **Programa Institucional 2020-2024 del Colegio de Postgraduados**

**Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural**

# **AVANCE Y RESULTADOS 2020**

PROGRAMA DERIVADO DEL  
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024



## Índice

<b>1.- Marco normativo .....</b>	<b>3</b>
<b>2.- Resumen ejecutivo .....</b>	<b>7</b>
<b>Contribución del Programa al nuevo modelo de desarrollo planteado en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.....</b>	<b>7</b>
<b>3.- Avances y Resultados .....</b>	<b>12</b>
Objetivo prioritario 1. Aumentar la formación de investigadores y profesionales a nivel posgrado, que contribuyan a la autosuficiencia alimentaria, bajo un contexto innovador y de desarrollo sustentable. ....	12
Objetivo prioritario 2. Incrementar los proyectos de investigación para generar conocimiento pertinente que contribuya con la producción sustentable de alimentos suficientes, nutritivos e inocuos. ....	15
Objetivo prioritario 3. Mejorar la transferencia de tecnología y conocimientos a la sociedad, para la solución de problemas de carácter técnico del sector agropecuario, forestal y acuícola, particularmente, para aumentar la calidad de vida en el sector rural. ....	21
<b>4- Anexo.....</b>	<b>30</b>
<b>Avance de las Metas para el bienestar y Parámetros.....</b>	<b>30</b>
Objetivo prioritario 1.- Aumentar la formación de investigadores y profesionales a nivel posgrado, que contribuyan a la autosuficiencia alimentaria, bajo un contexto innovador y de desarrollo sustentable. ....	30
Objetivo prioritario 2.- Incrementar los proyectos de investigación para generar conocimiento pertinente que contribuya con la producción sustentable de alimentos suficientes, nutritivos e inocuos. ....	36
Objetivo prioritario 3.- Mejorar la transferencia de tecnología y conocimientos a la sociedad, para la solución de problemas de carácter técnico del sector agropecuario, forestal y acuícola, particularmente, para aumentar la calidad de vida en el sector rural. ....	42
<b>5- Glosario.....</b>	<b>49</b>
<b>6.- Siglas y abreviaturas .....</b>	<b>51</b>

# 1

## **MARCO NORMATIVO**



## **1.- Marco normativo**

Este documento se presenta con fundamento en lo establecido en los numerales 40 y 44, de los Criterios para elaborar, dictaminar, aprobar y dar seguimiento a los programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, los cuales señalan lo siguiente:

40.- Las dependencias y entidades serán responsables de cumplir los programas en cuya ejecución participen y de reportar sus avances.

44.- Asimismo, deberán integrar y publicar anualmente, en sus respectivas páginas de Internet, en los términos y plazos que establezca la Secretaría, un informe sobre el avance y los resultados obtenidos durante el ejercicio fiscal inmediato anterior en el cumplimiento de los Objetivos prioritarios y de las Metas de bienestar contenidas en los programas.

El Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada. Asimismo, la fracción XX del mencionado artículo señala que el Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional, y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica. Del mismo modo, expedirá la legislación reglamentaria para planear y organizar la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público. El desarrollo rural integral y sustentable referido con antelación, también tendrá entre sus fines, que el Estado garantice el abasto suficiente y oportuno de los alimentos básicos que la ley establezca.

Por otro lado, la Ley de Planeación, en su Artículo 17, fracción II, determina que las entidades paraestatales deberán elaborar sus respectivos programas institucionales, en los términos previstos por dicha Ley, la Ley Federal de las Entidades Paraestatales o, en su caso, las disposiciones que regulen su organización



y funcionamiento, atendiendo a las previsiones contenidas en el Programa Sectorial correspondiente, observando, en lo conducente, las variables ambientales, económicas, sociales y culturales respectivas.

Por su parte, la Ley Federal de Entidades Paraestatales en su Artículo 47, prevé que las entidades paraestatales, para su desarrollo y operación, deberán sujetarse a la Ley de Planeación, al Plan Nacional de Desarrollo, a los Programas Sectoriales que se deriven del mismo y a las asignaciones de gasto y financiamiento autorizadas. Dentro de tales directrices, las entidades formularán sus programas institucionales a corto, mediano y largo plazos. El Reglamento de la citada Ley establece los criterios para definir la duración de dichos plazos. Asimismo, el Artículo 48 de la misma Ley, precisa que el Programa Institucional constituye la asunción de compromisos en términos de metas y resultados que debe alcanzar la entidad paraestatal. La programación institucional de la entidad, en consecuencia, deberá contener la fijación de objetivos y metas; los resultados económicos y financieros esperados, así como las bases para evaluar las acciones que lleve a cabo; la definición de estrategias y prioridades; la previsión y organización de recursos para alcanzarlas; la expresión de programas para la coordinación de sus tareas, así como las previsiones respecto a las posibles modificaciones a su estructura.

Como se desprende de su Artículo 1º, La Ley de Desarrollo Rural Sustentable, es la Ley reglamentaria de la fracción XX del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y, sus disposiciones son de orden público y están dirigidas a: Promover el desarrollo rural sustentable del país y propiciar un medio ambiente adecuado, en los términos del párrafo 4º del Artículo 4º; y, a garantizar la rectoría del Estado y su papel en la promoción de la equidad, en los términos del Artículo 25 de la Constitución. Se considera de interés público, el desarrollo rural sustentable que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, y de los demás bienes y servicios, y todas aquellas acciones tendientes a la elevación de la calidad de vida de la población rural, según lo previsto en el Artículo 26 de la Constitución, para lo que, el Estado tendrá la participación que determina dicho ordenamiento, llevando a cabo su regulación y fomento, en el marco de las libertades ciudadanas y obligaciones gubernamentales que establece la Constitución.

---

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal determina en su Artículo 1º, las bases de organización de la Administración Pública Federal, centralizada y paraestatal, estableciendo que los organismos descentralizados y los fideicomisos, entre otros, componen la administración pública paraestatal. Dentro de estas entidades se encuentra el Colegio de Postgraduados (COLPOS). A su vez, el Artículo 3º de la misma Ley, establece claramente, que el Poder Ejecutivo de la Unión se auxiliará en los términos de las disposiciones legales correspondientes de los Organismos descentralizados; por su parte, el Artículo 45 de la Ley citada, define que son organismos descentralizados, las entidades creadas por ley o decreto del Congreso de la Unión o por decreto del Ejecutivo Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, cualquiera que sea la estructura legal que adopten.

Mediante resolución publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 8 de agosto de 2001, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, reconocen al Colegio de Postgraduados como Centro Público de Investigación, con base en la Ley de Ciencia y Tecnología. Respecto a la normatividad interna, es importante señalar el Decreto por el que se reforma el similar por el que se crea un Organismo Público Descentralizado denominado Colegio de Postgraduados, con personalidad jurídica y patrimonio propio, publicado en el DOF el 22 de noviembre del 2012; además del Estatuto Orgánico, Reglamento General, Reglamentos Específicos, Manual de Organización, entre otros. El presente instrumento se encuentra elaborado en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND), el Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024 (PSADER) y las políticas y programas que determinen las disposiciones jurídicas aplicables. En este sentido, el presente Programa Institucional establece los objetivos prioritarios que el Colegio de Postgraduados ha fijado, y define las estrategias prioritarias y acciones puntuales al establecer las bases para evaluar las acciones que lleve a cabo.

# 2

## **RESUMEN EJECUTIVO**



## **2.- Resumen ejecutivo**

### **Contribución del Programa al nuevo modelo de desarrollo planteado en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024**

La institución genera conocimiento científico derivado de la investigación, sustenta la formación de recursos humanos de nivel posgrado para los sectores Agrícola, Pecuario, Forestal y Acuícola, y aporta resultados necesarios para investigación subsecuente, desarrollo de tecnología e innovación, contribuyendo con el modelo de desarrollo participativo y sus principios rectores, para impulsar el bienestar y desarrollo económico del sector rural, en pro del beneficio social y económico de México, dentro de un marco de sostenibilidad, equidad de género y preservación del ambiente y la biodiversidad, coadyuvando para alcanzar los objetivos y estrategias del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, en materia de Autosuficiencia Alimentaria y rescate del Campo, y de Ciencia y Tecnología, el Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024, así como de nuestro Programa Institucional 2020-2024.

En la actividad de Educación Agropecuaria de Posgrado, se reportó en 2020, una matrícula de 1566 estudiantes, mayoritariamente integrada por estudiantes de nivel Doctorado y Maestría en Ciencias, y en menor proporción por Maestrías Profesionalizantes y Doctorado en Ciencias por Investigación integrados a los 26 programas de posgrado que tiene el Colegio de Postgraduados, registrados y reconocidos por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT, ofertados en sus 7 Campus, localizados en Texcoco, Estado de México; San Pedro Cholula, Puebla; Salinas, San Luis Potosí, Córdoba y Manlio Flavio Altamirano, Veracruz; Cárdenas, Tabasco y Champotón, Campeche.

Del total de alumnos matriculados, el 49% corresponde al género masculino, mientras que el 51% restante al género femenino, mayoritariamente mexicanos, a los que se agregan alumnos extranjeros provenientes de Colombia, Ecuador, Canadá, Venezuela, Nicaragua, Haití, Honduras, Panamá y El Salvador.

A diciembre de 2020, se graduaron 255 estudiantes de los cuales 254 correspondieron a egresados que estuvieron adscritos a programas con reconocimiento del PNPC-CONACYT (65 estudiantes de Doctorado en Ciencias (25.5%); 189 egresados de Maestrías en Ciencias o Profesionalizantes [179 a Maestría





en Ciencias (70.2%), y 10 de Maestría Profesionalizante (3.9%). El número de egresados restantes correspondió al Programa de Posgrado de Doctorado en Ciencias por Investigación (0.4% del total), que incidirán en la productividad y seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición, al mismo tiempo, promueve la agricultura sostenible mediante la aplicación de conocimiento científico innovador (básico y aplicado), en concordancia con lo establecido por la estructura programática de la SADER, en la Submetas 2 y 3 de la Meta 3, y en la Submeta 1, de la Meta 4, Acceso al Conocimiento, Acceso a otros Recursos de Producción y Aumento de la Productividad, respectivamente.

El Colegio de Postgraduados durante el año del 2020, contó con 26 posgrados reconocidos por el PNPC del CONACYT, y diez posgrados renovaron su vigencia en el PNPC-CONACYT. De estos 26 posgrados, ocho tienen el reconocimiento como posgrados de competencia internacional. Además, 11 posgrados tienen el nivel “Consolidado”, 6 “En Desarrollo” y 1 el nivel de “Reciente Creación”. También se emitió por parte del Consejo General Académico, el acuerdo de creación del Doctorado en Ciencias en la modalidad por investigación en Innovación en Manejo de Recursos Naturales (escolarizado), a impartirse en el Campus Córdoba, y cuyo registro ante la Dirección de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública se ha iniciado; posteriormente, se buscará su reconocimiento ante el PNPC-CONACYT.

En la actividad de investigación durante el ejercicio 2020, se registraron 283 académicos del Colegio de Postgraduados, más 14 Catedráticos CONACYT (comisionados en el COLPOS) como miembros activos en el SNI, lo cual representó un total de 297 académicos reconocidos en dicho Sistema, lo que equivale al 64.56% del total de la comunidad académica del Colegio de Postgraduados (Profesores Investigadores). De éstos, el 8.42% estuvieron reconocidos como Candidatos a Investigador Nacional, el 63.97% contaron con el reconocimiento en la Categoría de Nivel 1, el 20.20% en el Nivel 2 y 7.41% pertenecen al Nivel 3 del SNI.

Uno de los compromisos del Colegio de Postgraduados como Centro Público de Investigación, es la transferencia del conocimiento generado mediante las investigaciones que realizan sus académicos y estudiantes, a través de las publicaciones de artículos en revistas científicas y de divulgación, libros y capítulos de libros, por lo que en el año 2020 se registraron 727 publicaciones: de las cuales 634 son artículos, 519 artículos científicos (331 publicados en revistas incluidas en el



---

Journal Citation Reports y 188 en revistas que están incluidas en el Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACYT) y 115 artículos de divulgación o con comité editorial, además, se publicaron 15 libros y 78 capítulos de libros.

En lo que refiere a “Generación de conocimiento de divulgación, correspondiente al Número de publicaciones en revistas con comité editorial (que no sean JCR y CONACYT)”, se reporta al corte del 30 de diciembre del 2020, una disminución de 119 artículos, cantidad misma que fue reflejada en la “Generación de conocimiento científico, como publicaciones arbitradas JCR y CONACYT”, lo cual indica que los resultados de los trabajos de investigación de los académicos y estudiantes de la institución fueron publicados en revistas arbitradas y de alto impacto, con el fin de divulgar el conocimiento generado en el medio académico de su especialidad.

En la Matriz de Investigación Institucional del Colegio de Postgraduados se registraron 1,242 Proyectos de Investigación, los cuales correspondieron a investigaciones en desarrollo y en fase de registro, relacionadas con Alumno(a)s de Posgrado (45% Maestría en Ciencias o Maestría Profesionalizante, 36% Doctorado en Ciencias) y 15% de Proyectos de Investigación de Académico(a)s. En conformidad con los tres ejes temáticos de Investigación que atendió el Colegio de Postgraduados, el 64% de los Proyectos de Investigación se relacionaron con la Agricultura, el 19% con el Medio Ambiente y el 16% con temas de Sociedad.

En adición a lo antes descrito, se registraron temas de investigación que promueven las capacidades de los y las estudiantes de los Programas de Posgrados que ofrece el Colegio de Postgraduados, en concordancia con lo estipulado en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y en el Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024.

En lo que respecta a las actividades de Vinculación, se llevaron a cabo diversas alianzas estratégicas. Dentro de las cuales se suscribió el Memorando de Acuerdo para la incorporación al IMIC-América Latina con el CIMMYT, se establecieron alianzas estratégicas con: la Asociación Mexicana de Semilleros, Asociación Civil, convenios con diferentes universidades ubicadas dentro del ranking 100 de las mejores universidades públicas de México, del mismo modo con Institutos y Ayuntamientos.



---

Durante 2020, el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) concedió al Colegio de Postgraduados la patente denominada “Método para la esterilización de medios de cultivo utilizados en la micro-propagación comercial de plantas”; por su parte el SNICS otorgó el título de obtentor a una nueva variedad mejorada de maíz (CP-Tania 5).

En el marco de las actividades de las Microrregiones de Atención Prioritaria (MAP), entendidas como el espacio geográfico donde convergen problemas sustantivos de carácter productivo, ambiental o social, y en donde los Campus del Colegio de Postgraduados, a través de sus académicos, definen áreas de influencia para realizar actividades de vinculación y transferencia tecnológica, de manera organizada y sistematizada, retroalimentando las actividades de educación e investigación. Durante 2020, fueron implementados 46 proyectos de transferencia de tecnología con temas enfocados al desarrollo pecuario, agrícola, frutícola, acuícola, apícola, producción de traspatio, sistema MIAF, biofertilizantes, abonos orgánicos, cajas de ahorro y préstamo, manejo de residuos orgánicos, acuaponia y cultivos sin suelo, agroforestería, entre otros. Los problemas de violencia en varios estados, así como la pandemia de COVID-19 impactó de manera negativa en la capacitación y la transferencia tecnológica en la modalidad presencial, por lo cual se tuvieron que buscar esquemas mixtos (presencial y virtual) para la atención de productores que integran las MAP. Por tal motivo, durante 2020, a pesar de la problemática señalada y gracias al esfuerzo de los académicos que participan en las MAP fueron atendidos 5124 productores ubicados en las zonas de influencia de los Campus del Colegio de Postgraduados.

# 3

## **AVANCES Y RESULTADOS**



---

### **3.- Avances y Resultados**

#### **Objetivo prioritario 1. Aumentar la formación de investigadores y profesionales a nivel posgrado, que contribuyan a la autosuficiencia alimentaria, bajo un contexto innovador y de desarrollo sustentable.**

La generación del conocimiento científico derivado de la investigación, se sustenta en la formación de recursos humanos (investigadores y profesionales) de nivel posgrado (Maestría y Doctorado), aportando resultados necesarios para investigación subsecuente, desarrollo de tecnología e innovación, contribuyendo con el modelo de desarrollo participativo. Lo anterior impulsa el desarrollo económico y el bienestar, en pro del beneficio social y económico de México, dentro de un marco de sostenibilidad, equidad de género y preservación del ambiente y la biodiversidad, coadyuvando para alcanzar los objetivos y estrategias del PND 2019-2024, en materia de Autosuficiencia Alimentaria y rescate del Campo, y de Ciencia y Tecnología, los cuales forman parte del Eje de Economía.

#### **Resultados**

En el 2020, se logró la graduación de 255 nuevos profesionistas especializados (Maestros o Doctorados), que coadyuvan al aumento de la formación de investigadores y profesionales a nivel de posgrado, que contribuyan a la autosuficiencia alimentaria, bajo un contexto innovador y de desarrollo sustentable.

A pesar de haber logrado este número de nuevos especialistas, se tuvo un logro menor (-24.56) con base en la meta planteada, principalmente por los efectos que se tuvieron por efecto de la pandemia del Sars-Cov-2, lo cual obstaculizó la ejecución de actividades presenciales relacionadas con el seguimiento y finalización de las investigaciones a responsabilidad de los estudiantes de posgrado, y al seguimiento administrativo y/o ejecución de los exámenes de grado.

Por otra parte, la eficiencia terminal de los estudiantes que se graduaron en tiempo reglamentario fue de 57.9 % para maestría (Graduación en menos de 30 meses), y de 34.4 % para doctorado (Graduación en menos de 54 meses). Lo anterior apoya en el fortalecimiento a los criterios correspondientes de los programas de posgrado con reconocimiento ante el PNPC-CONACYT. No obstante, estos indicadores pueden verse afectados por la implementación de prórrogas extraordinarias a los



estudiantes de maestría y doctorado por efecto de la pandemia del Sars-Cov-2 como se indicó previamente.

## **Actividades relevantes**

**Estrategia prioritaria 1.1.- Fortalecer el ingreso de estudiantes a los programas de posgrado de calidad, en los que, las y los estudiantes ingresen y obtengan competencias y habilidades de carácter científico y tecnológico, que contribuyan a la autosuficiencia alimentaria, bajo un contexto innovador y de desarrollo sustentable.**

La generación del conocimiento científico derivado de la investigación, se sustenta en la formación de recursos humanos (investigadores y profesionales) de nivel posgrado (Maestría y Doctorado), aportando resultados necesarios mantener los 26 programas de posgrado (10 de Doctorado, 14 de Maestría en Ciencias, y 2 de Maestría Profesionalizante) distribuidos en los siete Campus del COLPOS, localizados en los estados de México, Puebla, San Luis Potosí, Veracruz (2), Tabasco y Campeche.

Los programas de posgrado están reconocidos dentro del PNPC de CONACYT, se evaluaron con base en su productividad, impacto y pertinencia social, así como su calidad científica. De estos 26 posgrados, 5 tienen el nivel de Competencia Internacional, 13 son de nivel Consolidado, 7 En Desarrollo, y 1 de Reciente Creación.

**Estrategia prioritaria 1.2.- Fomentar la producción, uso y acceso a insumos productivos para incrementar la productividad del campo**

El COLPOS fomenta el fortalecimiento académico de los programas de posgrado con el fin de mantener su reconocimiento ante el PNPC-CONACYT y con ello, asegurar cierto número de becas que otorga esta instancia, para nuestros estudiantes de posgrado. Además, se fomenta la creación de nueva oferta educativa dirigida a la atención de problemáticas locales, regionales, estatales, y nacionales. Lo anterior hace que los egresados de los programas de posgrado, contribuyan a su resolución y al incremento de la producción agroalimentaria con base en la generación y aplicación de conocimientos.



## Estrategia prioritaria 1.3.- Impulsar el desarrollo científico e innovación agropecuaria y pesquera con enfoque sustentable de los recursos para mejorar los procesos productivos agropecuarios, acuícolas y pesqueros

A través de la formación de recursos humanos el COLPOS fomenta el desarrollo tecnológico, buscando propiciar el desarrollo sustentable, la preservación de los recursos naturales (suelo y agua), y el bienestar social de comunidades rurales.

### Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 1.

Indicador		Línea base (2016)	Resultado 2016	Resultado 2017	Resultado 2018	Resultado 2019	Línea base (2020)	Resultado 2020	Meta 2024
Meta para el bienestar	1.1 Tasa de variación de profesionistas graduados en los sectores agropecuario, acuícola y forestal	ND	NA	NA	NA	NA	13.02	-24.56	15.02
Parámetro 1	1.2 Eficiencia Terminal en Programas de Maestría en Ciencias y Maestría Profesionalizante	49.80	56.70	52.40	56.17	105.10	NA	57.90	51.50
Parámetro 2	1.3 Eficiencia Terminal en Programas de Doctorado en Ciencias	50.40	43.30	74.0	60.80	24.80	NA	34.40	51.50

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.



---

## **Objetivo prioritario 2. Incrementar los proyectos de investigación para generar conocimiento pertinente que contribuya con la producción sustentable de alimentos suficientes, nutritivos e inocuos.**

El COLPOS organiza la investigación dentro de las LGAC, están intrínsecamente asociadas con temáticas del Sector Agrícola, la Sociedad Rural y el Medio Ambiente, lo que ha permitido desarrollar productos de investigación de calidad científica y pertinente. A través del desarrollo de productos científicos y tecnológicos, se pretende contribuir al progreso nacional sostenible y coadyuvar a la atención de los grandes desafíos globales, nacionales y, en particular, de los retos y oportunidades del sector agroalimentario y forestal, contribuyendo con ello al cumplimiento de las políticas consignadas en el PND 2019-2024 para lograr la autosuficiencia agroalimentaria y mejores niveles de bienestar para la población rural en nuestro país. Las actividades de Investigación que realiza el COLPOS, están alineadas para coadyuvar al logro del primer objetivo estratégico establecido en el PSADER 2020-2024, lograr la autosuficiencia alimentaria vía el aumento de la producción y productividad en el sector. Esto se logrará sumando los recursos humanos, materiales y los esfuerzos en la observación y atención de la estrategia prioritaria 1.3 del PSADER, relacionada con impulsar el desarrollo científico e innovación agropecuaria y pesquera con enfoque sustentable de los recursos para mejorar los procesos productivos agropecuarios, acuícolas y pesqueros.

### **Resultados**

Derivado de las necesidades actuales y los retos prioritarios para la atención del sector agropecuario, acuícola y forestal, el Colegio de Postgraduados (COLPOS) organiza la investigación a través de Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento (LGAC).

En el 2020 se tuvieron en operación 50 LGAC, que atendieron diversos campos, entre los más relevantes: El manejo sustentable de los recursos naturales; mejoramiento genético; agroecosistemas; cambio climático; biotecnología vegetal y animal; desarrollo rural sustentable; fitosanidad; comercialización; sistemas de producción agrícola, pecuaria, forestal y acuícola; economía agrícola; agroturismo; innovación agroalimentaria; sistemas de información geográfica; entre otros.





Asimismo, estas LGAC se promueven y aplican en las diversas regiones de influencia de los siete campus del COLPOS, distribuidos en las regiones tropicales del Sureste, en la planicie costera y el subtropical de montaña de la región Golfo de México, en los valles templados de altura de la región Centro y en zonas áridas-semiáridas de la región Centro Norte del país.

Como resultado del trabajo realizado por estas líneas, en 2020 se registraron 264 nuevos proyectos alineados a una Línea de Generación y/o Aplicación del Conocimiento (LGAC), consolidando un total de 1,242 proyectos de investigación vigentes, relacionados principalmente con Alumno(a)s de Posgrado: Maestría en Ciencias o Maestría Profesionalizante (45%), Doctorado en Ciencias (36%), Doctorado por Investigación (1%) y en segunda instancia, por Proyectos de Investigación de Académicos(as) (18%).

En conformidad con los tres ejes temáticos que atiende el Colegio de Postgraduados, se destacan para este periodo, los Proyectos de Investigación relacionados con la Agricultura (64%), con el Medio Ambiente (19%) y con temas de Sociedad (16%).

De manera específica los proyectos se enfocaron en la atención de temáticas como: desarrollo comunitario y bienestar rural (13.18%); cultivos industriales (13.3%); producción pecuaria (11.7%); recurso agua y suelo (9.9%); hortalizas (9.7%); frutales y frutillas (9.2%); recursos forestales (9.1%); granos básicos (7%); taxonomía, biología y ecología de plagas y plantas (3.5%); clima y energía (2.2%); fauna silvestre (2.2%); Agroecosistemas (1.9%); estadística y modelado (1.9%); hongos comestibles (1.7%); acuicultura y pesca (1.3%); y ornamentales (0.6%), principalmente.

De manera específica en proyectos de Desarrollo Comunitario y Bienestar Rural, atendieron temáticas relacionados con Comunidades Rurales, Políticas Públicas y Comunitarias, Turismo Rural, Agricultura Familiar, Género, Migración, Derecho Ambiental, Agronegocios y comercio Agrícola.

Los cultivos industriales en los cuales se destaca la Investigación en temática de mejoramiento genético, nutrición, producción, manejo de plagas e industrialización, fueron principalmente Caña de Azúcar, Café, Cacao, Agave, Cebada, Ajonjolí, Vainilla, Cocotero, Plantas Medicinales; así también se abordó investigación en caracterización y mejora de Procesos Agroindustriales.



En temática de producción Pecuaria, las investigaciones se orientan a la nutrición, aumento de productividad, reproducción, sanidad y mejoramiento genético de Ovinos, Bovinos, Caprinos, Porcinos y Conejos.

Se destaca el desarrollo de investigaciones en nutrición, control de plagas, mejoramiento de producción, manejo postcosecha, propagación y caracterización de algunas especies de frutales como son el Aguacate, los Cítricos, Berries o frutillas (Frambuesa, zarzamora, fresa), Manzana, Durazno, Mango, Plátano, Vid, y hortalizas como el Chile, Jitomate, Papa, Cucurbitáceas, Nopal, Chayote, Brócoli, Haba, Tuna, entre otros.

De manera específica en granos básicos (Maíz, Trigo, Frijol y Arroz) se desarrollaron proyectos dirigidos al mejoramiento de la producción, mejoramiento genético, adaptación, aptitud combinatoria, generación de semilla, productividad, conservación de maíces nativos y asociatividad con otras especies; y en lo relativo a los recursos forestales, destacan los de manejo silvícola, manejo de inventarios, control de plagas, propagación en viveros y diversificación.

Uno de los compromisos del COLPOS como Centro Público de Investigación, es la generación de conocimiento científico y técnico, apropiado y relevante para contribuir en la atención de las necesidades de las y los productores, esto se atendió mediante la publicación de artículos en revistas científicas y de divulgación, que contribuyen a la transferencia de conocimientos que son generados por las investigaciones.

Como resultado de los trabajos realizados, en el año 2020 se registraron 634 artículos, 519 artículos científicos (331 publicados en revistas incluidas en el Journal Citation Reports y 188 en revistas que están incluidas en el Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACYT) y 115 artículos de divulgación o con comité editorial. Además, se publicaron 15 libros y 78 capítulos de libros. Las publicaciones referidas anteriormente se clasifican en tres grandes ejes temáticos, Agricultura (52.7%), Medio Ambiente (31.9%) y Sociedad (15.5%).

Para atender la temática Agrícola, se generó investigación relacionada con: producción de maíz, su diversidad genética, plagas, enfermedades, rendimiento, variedades, calidad, análisis de precio y subproductos como el forraje y el huitlacoche; diversidad genética de café; variedades, enfermedades, rendimiento y micro-propagación de la caña de azúcar; producción, plagas y enfermedades del



mango; plagas y enfermedades de los cítricos, en particular, el análisis del mercado de la naranja, producción y calidad del limón; parámetros genéticos del jitomate, calidad y producción de jitomate en hidroponía; características socioeconómicas de los productores de chile, calidad de las semillas y las plántulas, y, biofertilización, entre otros.

Con respecto a la temática Producción Pecuaria se generó investigación relacionada a: sistema agrosilvopastoril y reproductiva del borrego, el mercado mundial y la calidad de la carne de ovino; producción, nutrición, comportamiento reproductivo en ganado bovino, composición y calidad de leche de vacas de doble propósito y características de la carne de res; calidad de la carne de pollo, producción agroecológica de codorniz y producción de pollo de engorda; variabilidad morfo-estructural y reproducción de cabras y, engorda de porcinos.

Y en Medio Ambiente y Sociedad se atendieron temas relacionados con los recursos forestales, suelo y agua, flora, fauna, cambio climático, turismo, equidad de género y cultura, principalmente.

Con respecto a la participación de los académicos en la generación de conocimiento a través de artículos científicos y de divulgación; el 67.8% participa como autor principal o de correspondencia, mientras que el 32.2% sólo como colaborador. Cabe señalar que el 80.9% de los autores o coautores de estas publicaciones pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), encontrándose reconocidos 46.1% en el Nivel 1, 21.9% en el Nivel 2, 9.5% en el nivel 3 y sólo 3.5% son Candidatos.

Como miembros activos en el Sistema Nacional de Investigadores, durante el ejercicio 2020, el Colegio de Postgraduados registró 283 académicos y 14 Catedráticos CONACYT, comisionados a esta institución, lo cual representó un total de 297 investigadores reconocidos en dicho Sistema, lo que equivale al 64.57% del total de la comunidad académica del Colegio de Postgraduados.

Para nuestra Institución el contar con un gran número de investigadores reconocidos en el SNI es una ventaja competitiva, pues permite a esta institución ofrecer sus capacidades para enfrentar de mejor forma los retos que representan la falta de alimentos, la pobreza, la falta de bienestar y los efectos sobre el ambiente, mediante la generación de capacidades técnicas e información derivada de la investigación e innovación.



## **Actividades relevantes**

### **Estrategia prioritaria 2.1.- Orientar la investigación y el desarrollo tecnológico hacia la innovación del sector agroalimentario, forestal y rural, mediante la alineación de los proyectos de Investigación con las Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento.**

- 1) Para impulsar el desarrollo de proyectos de investigación, alineados e integrados a una Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento (LGAC), orientados al desarrollo científico e innovación agropecuaria, acuícola y pesquera, se fortaleció el proceso de gestión e integración de las cartas institucionales para participar en convocatorias externas (nacionales e internacionales) con proyectos de investigación, de innovación agropecuaria, acuícola y pesquera.
- 2) Para promover la participación de los académicos en convocatorias externas, se emitió de manera periódica un boletín electrónico donde se dan a conocer las convocatorias emitidas por diversos organismos e instituciones, con el propósito de fomentar la participación de los académicos y obtener recursos para el desarrollo de proyectos de investigación orientados a la agricultura, ambiente y sociedad rural.
- 3) Se generó información técnica científica de actualidad, a través de la publicación de Casos de Éxito de manera periódica, en el sitio web institucional, derivados de la investigación en temáticas sustantivas que realiza el Colegio de Postgraduados, como parte de la generación de información socialmente útil, de igual manera, se publica de manera periódica la información técnica científica que se genera en la Institución, a través de artículos científicos y de divulgación, con el propósito de fortalecer los procesos de producción agropecuaria, forestal y acuícola.
- 4) Se promovió y dio seguimiento a la integración y registro de los proyectos de investigación de alumnos de nuevo ingreso en la Matriz de Investigación (MI), en coordinación con los campus del Colegio de Postgraduados, con la finalidad de integrar proyectos de investigación que atiendan las necesidades del sector, como son bienestar de la población, granos básicos, sanidad e inocuidad, producción, pecuarios y hortofrutícolas.



- 5) Se promovió entre los académicos, la actualización de los Planes Estratégicos de la Líneas de Generación y/o Aplicación del Conocimiento (LGAC) alineados a las políticas públicas actuales, con el propósito de generar conocimiento científico que propicie la innovación en el sector agropecuario, forestal y acuícola.
- 6) Se promovió la certificación externa de los Investigadores y su aporte a la ciencia agrícola nacional, a través de la implementación de capacitaciones para los académicos del COLPOS para ingresar y mantener su acreditación en la Plataforma del SNI-CONACYT.



## Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 2.

Indicador			Línea base (2019)	Resultado 2019	Línea base (2020)	Resultado 2020	Meta 2024
Meta para el bienestar	2.1	Proyectos de investigación en LGAC	ND	NA	80.50	81.73	92.26
Parámetro 1	2.2	Generación de conocimiento científico y de divulgación	71.87	71.87	ND	92.29	97.47
Parámetro 2	2.3	Académicos del COLPOS miembros del Sistema Nacional de Investigadores	59.78	59.78	ND	64.57	66.30

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

### Objetivo prioritario 3. Mejorar la transferencia de tecnología y conocimientos a la sociedad, para la solución de problemas de carácter técnico del sector agropecuario, forestal y acuícola, particularmente, para aumentar la calidad de vida en el sector rural.

Las actividades de formación de recursos humanos especializados e investigación en COLPOS, han tenido desde su origen una proyección de servicio a la población del campo. Son ellos, hombres y mujeres quienes están a la base de la producción agrícola, forestal y acuícola. Muchos de ellos han vivido por generaciones en condiciones de pobreza. En este contexto, COLPOS realiza para ellos(as) acciones de transferencia tecnológica y capacitación actualizada, con criterio de sustentabilidad, que contribuyen a su progreso social y económico. Estas acciones se realizan tanto en parcelas como en las instalaciones de los siete campus, ubicados en diferentes zonas agroecológicas. Al mismo tiempo, dichas actividades fortalecen la pertinencia de los trabajos académicos en pro del desarrollo



---

agropecuaria y rural del país. Por estas razones, las acciones de transferencia tecnológica y capacitación actualizada que realiza el personal académico del COLPOS, forman parte del Programa Institucional 2020-2024 publicado en el Diario Oficial de la Federación en septiembre del año pasado.

## **Resultados**

Las metas del indicador y parámetros establecidos para el objetivo prioritario 3 fueron superados debido al compromiso que tiene la Comunidad Académica del Colegio de Postgraduados con el desarrollo rural, con especial énfasis en las zonas rurales y habitantes en situación de pobreza.

Fueron implementados 39 proyectos de transferencia de tecnología y/o conocimientos en las Microrregiones de Atención Prioritaria (MAP), con lo cual la meta fue superada. La transferencia de tecnología y conocimientos se enfocó primordialmente a la atención a familias rurales de escasos recursos económicos localizadas en territorios definidos como MAP. En estos territorios, se realizan acciones con equipos interdisciplinarios de trabajo, integrados por académicos e investigadores, para transferir conocimientos, tecnologías e innovaciones a los pequeños productores, con especial énfasis en los de subsistencia.

Se llevaron a cabo 551 actividades de divulgación por personal académico, entre las cuales se destacan: reuniones con productores e instituciones gubernamentales; capacitaciones a productores y/o técnicos; días demostrativos y atención a grupos; entrevistas de radio y televisión; folletos, artículos de difusión en revistas regional o nacional y notas en medios impresos o medios digitales.

En el tema de propiedad intelectual, en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) fueron solicitadas tres patentes y un modelo de utilidad; en el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) fue la solicitada la Inscripción en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales de 18 materiales (14 de malanga y cuatro de maíz); por su parte, en el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR) se registraron dos videos y dos programas de cómputo. En total fueron 26 solicitudes.



## Actividades relevantes

### **Estrategia prioritaria 3.1.- Fomentar la transferencia de tecnología y conocimientos que promuevan el desarrollo agropecuario, forestal y acuícola, acorde con las necesidades de los productores de las zonas de influencia de los campus, basados en la agricultura familiar y la economía campesina.**

3.1.1. Impulsar la participación de los académicos en el desarrollo de capacidades y transferencia de tecnología a los sectores agropecuario, forestal y acuícola, promoviendo el uso eficiente de los recursos naturales.

En relación con la acción puntual 3.1.1. se implementaron los siguientes proyectos de transferencia de tecnología y conocimientos: 1) Producción agroecológica y uso integral y alternativo de la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*); 2) Desarrollo, innovación y aplicación sustentable en los usos del bambú en comunidades MAP; 3) Seguimiento y establecimiento de módulos y huertos frutícolas con variedades mejoradas de durazno, chabacano y manzano; 4) Introducir cultivos alternativos para las áreas de riego del altiplano potosino oeste; 5) Manejo y aprovechamiento de paloma y codorniz y 6) Laboratorio de acuicultura. En estos proyectos además de existir la capacitación y transferencia de tecnología a los productores, los académicos los emplean para desarrollar proyectos de investigación con alumnos e incluso como puntos de visita para entender conceptos aprendidos en aula.

3.1.2. Promover la suscripción de convenios de colaboración con el sector público y privado sobre capacitación y transferencia de tecnología desarrollada en el Colegio de Postgraduados, que coadyuven al bienestar de la sociedad.

Se suscribieron 18 convenios de colaboración para fortalecer la vinculación con instituciones nacionales e internacionales en el campo de la actividad agropecuaria y de los recursos naturales, para potenciar la capacitación, la investigación aplicada, así como la transferencia tecnológica y de conocimientos en beneficio del sector rural. Entre ellos el Memorando de Acuerdo para la incorporación al Consorcio Internacional de Mejoramiento de Maíz en América Latina (IMIC-América Latina) con el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), ya que organizaciones tanto del sector público como privado que trabajan en el desarrollo de maíz mejorado en América Latina, tienen interés en acceder al germoplasma y servicios del CIMMYT para la investigación y el desarrollo. Entre las alianzas





establecidas mediante convenio de colaboración, se destacan las acordadas con la Asociación Mexicana de Semilleros, Asociación Civil, para el desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de tecnología, fomentar y promover el uso de semilla de calidad, en beneficio de los productores y consumidores de semilla de las variedades de diversos cultivos generadas; Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca del Estado de Veracruz, (SEDARPA), el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Con diferentes universidades como: Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), Universidad Autónoma de Tlaxcala (UATx); Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) y Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH).

Para fortalecer la autosuficiencia alimentaria de los pequeños productores, se suscribieron 18 convenios específicos y/o contratos de prestación de servicios de capacitación y transferencia de tecnología y de conocimientos.

3.1.3. Promover el licenciamiento de tecnologías, variedades vegetales y desarrollos tecnológicos, que han sido desarrollados y protegidos por el Colegio de Postgraduados, que favorezcan la masificación, apropiación y uso de los mismos.

Se iniciaron negociaciones con la empresa regiomontana de nombre FORRAJERA ELIZONDO, S.A. de C.V. quien tiene interés en celebrar un Contrato de Licencia de Uso y Explotación de las Variedades Vegetales de pasto banderita (*Bouteloua curtipendula* (Mich) Torr.) con las denominaciones respectivas NdeM-303 y NdeM-La Zarca, inscritas en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales con número de registro 1729 y 1726, expedido por el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER).

3.1.4. Impulsar trabajos de capacitación y transferencia de tecnología en zonas de alta y muy alta marginación aledañas a los campus, principalmente en las zonas indígenas, que permitan incidir en el desarrollo agrícola, pecuario, forestal y acuícola local.

En lo que atañe a la acción puntual 3.1.4. se efectuaron los trabajos de capacitación y transferencia de tecnología siguientes: 1) Producción pecuaria sustentable; y 2) Transferencia de tecnología a productores de ovinos del municipio de Salinas. Si bien las acciones de las Microrregiones de Atención Prioritaria efectuadas se realizan en zonas de alta y muy alta marginación, inclusive en zonas indígenas, buscan mejorar el bienestar económico, social y cultural de los lugares, por lo que



hay proyectos enlistados en las acciones puntuales 3.1.5 y 3.1.6, principalmente, que muy bien podrían mencionarse en este punto, ya que todos estos buscan mejorar las prácticas agropecuarias de las y los productores favoreciendo el desarrollo de sus sistemas de producción.

3.1.5. Establecer actividades de concientización sobre agricultura familiar, asociatividad y economía campesina, que favorezcan el desarrollo local de los productores de pequeña y mediana escala.

Respecto a la acción puntual 3.1.5 se efectuaron los siguientes proyectos que favorecen el desarrollo de los productores de pequeña y mediana escala: 1) Estrategias sustentables para la producción de traspatio; 2) Diseño, puesta en marcha y evaluación de un traspatio de investigación-demostración en agricultura urbana y periurbana, y 3) Ahorro y préstamo comunitario como parte de una estrategia de vinculación de la investigación y enseñanza en MAP Valles de Puebla.

3.1.6. Fomentar la participación de mujeres y jóvenes en las actividades de desarrollo rural, para propiciar el arraigo en las comunidades y desarrollar actividades agrícolas y pecuarias orientadas al abasto de la canasta básica.

Los proyectos a los que hace referencia la acción puntual 3.1.6 fueron: 1) Desarrollo y transferencia del sistema MIAF para pequeñas unidades de producción del Valle de Puebla; 2) El sistema milpa intercalada y árboles frutales en el trópico seco; 3) Producción de hortalizas mediante módulos organopónicos en el trópico; y 4) Manejo integral de granjas (Investigación, desarrollo, innovación en el manejo integrado de los recursos naturales del solar familiar y huerto escolar). Con estos proyectos se ha buscado que las mujeres, en su mayoría amas de casa, obtengan alimentos de la canasta básica para la alimentación de sus familias, promoviendo con ello la soberanía alimentaria y la concientización en los jóvenes de la importancia de la agricultura y de una correcta implementación de prácticas agrícolas, principalmente orgánicas y sustentables.

3.1.7. Difundir los conocimientos, desarrollos tecnológicos y variedades vegetales obtenidos en el Colegio de Postgraduados, que favorezca la inserción y uso de estos productos en la producción agrícola, pecuaria, forestal y acuícola.

Los resultados de investigación y servicio generados en la institución son difundidos en la página institucional. Además, se ha trabajado de manera estrecha con la



Coordinación General de Comunicación Social de la SADER, que ha permitido informar a nivel nacional sobre variedades vegetales generadas, modelos de utilidad, patentes, actividades de investigación y proyectos; lo anterior, también ha sido difundido a través de medios de comunicación tradicionales y redes sociales. También a través de la participación de académicos e investigadores en entrevistas para Acustik Rural. De esta manera, se difunden las actividades institucionales de Tecnificación e Innovación, para contribuir, en particular, al bienestar y desarrollo social y económico de los productores.

3.1.8. Fomentar la inscripción en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales de los recursos genéticos estratégicos para el sector agroalimentario, para fines de resguardo y conservación de germoplasma.

Se llevó a cabo la solicitud de inscripción en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales (CNVV) del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) de la SADER de 14 nuevas variedades de malanga. Además, fue solicitada la inscripción cuatro materiales de maíz, con lo cual se contribuye a mejorar la productividad de campo.

3.1.9. Propiciar la vinculación y acercamiento con los sectores gubernamentales locales, para capacitación e implementación de prácticas tecnológicas y tecnologías desarrolladas en el Colegio de Postgraduados, que conlleven a erradicar el hambre en las zonas más vulnerables.

Respecto a la acción puntual 3.1.9 se efectuaron los proyectos: 1) Diseño y difusión de técnicas y tecnologías de reventado de grano para aumentar el consumo de amaranto y contribuir a la nutrición familiar de la población del municipio de Tochimilco, Puebla; 2) Cafecultora, biodiversidad y aprovechamiento sustentable del café en las altas montañas de Veracruz; y 3) Procesamiento de productos sanos, nutritivos e inocuos derivados de las cadenas agroalimentarias y agroindustriales. Cabe mencionar que la Reventadora de grano de amaranto es un modelo de utilidad registrado en el IMPI, el cual ha sido bien recibido por los productores, lo cual promueve el consumo del cereal y permite dar valor agregado al mismo.

3.1.10. Promover la protección de la propiedad intelectual generada durante las actividades sustantivas de educación e investigación, con la finalidad de transferir dichas tecnologías a posibles licenciarios.



---

En lo concerniente a la solicitud de registro de propiedad intelectual, se informa que en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), fue solicitada la patente para tres desarrollos tecnológicos: 1) método para obtener semillas sintéticas de caña de azúcar, 2) equipo agrícola para jimar y cosechar la piña de maguey, y 3) método para la micro-propagación de *Agave spp.* Además, fue solicitado el registro del modelo de utilidad para una máquina rotativa impregnadora y aspersora para el tratamiento de propágulos.

En el Instituto Nacional del Derecho de Autor, fue solicitado el registro de dos programas de cómputo y dos videos. En lo programas de cómputo destaca la App SMAT-COLPOS, misma que se utilizó en el Colegio de Postgraduados, al inicio de la pandemia de COVID-19 para autodiagnóstico diario del estado de salud, con lo cual se realizó vigilancia clínica con énfasis en personas positivas y sospechosas bajo responsabilidad del médico(s) autorizado(s). La aplicación otorgó a los usuarios una notificación automática: sin riesgo, bajo, moderado o alto riesgo e incluye la indicación correspondiente a su estado de salud.



### Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 3.

Indicador		Línea base (2019)	Resultado 2019	Línea base (2020)	Resultado 2020	Meta 2024
Meta para el bienestar	3.1 Porcentaje de proyectos de transferencia de tecnología y/o conocimientos	ND	NA	81.82	88.63	100
Parámetro 1	3.2 Actividades de divulgación por personal académico	80.40	80.40	ND	119.80	100
Parámetro 2	3.3 Propiedad intelectual solicitada	110	110	ND	130	145

NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

p/: Cifras preliminares.

# 4

## ANEXO



## 4- Anexo.

### Avance de las Metas para el bienestar y Parámetros

**Objetivo prioritario 1.- Aumentar la formación de investigadores y profesionales a nivel posgrado, que contribuyan a la autosuficiencia alimentaria, bajo un contexto innovador y de desarrollo sustentable.**

#### 1.1

#### Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR			
<b>Nombre</b>	1.1 Tasa de variación de profesionistas graduados en los sectores agropecuario, acuícola y forestal		
<b>Objetivo prioritario</b>	Aumentar la formación de investigadores y profesionales a nivel posgrado, que contribuyan a la autosuficiencia alimentaria, bajo un contexto innovador y de desarrollo sustentable		
<b>Definición</b>	Mide el número de profesionistas en los sectores agropecuario, forestal y acuícola graduados de posgrados del Colegio de Postgraduados en relación al promedio de estudiantes graduados en dos periodos		
<b>Nivel de desagregación</b>	Nacional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual
<b>Tipo</b>	Estratégico	<b>Acumulado o periódico</b>	Acumulado
<b>Unidad de medida</b>	Tasa de variación	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Enero-Diciembre
<b>Dimensión</b>	Eficacia	<b>Disponibilidad de la información</b>	Febrero
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	Colegio de Postgraduados Dirección de Educación
<b>Método de cálculo</b>	[[ (Total de graduados en los programas de posgrado en el año t / Promedio de graduados en el año a y año b) - 1 ] * 100]		
<b>Observaciones</b>	Las variables se empezarán a medir a partir de la actual administración, por lo que no se cuenta con datos para la serie histórica. Indicador de reciente creación, por lo que no cuenta con serie histórica anterior al ejercicio 2020.		



SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)		Resultado 2020	Meta 2024		
13.02		-24.56	15.02		
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
Indicador de reciente creación, por lo que se considera la meta estimada para 2020			Se aumentó la formación de nuevos investigadores y profesionales a nivel posgrado, dirigidos al logro de la autosuficiencia alimentaria.		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2020					
Nombre variable 1	Total de graduados en los programas de posgrado en el año t	Valor variable 1	255	Fuente de información variable 1	Dirección de Educación
Nombre variable 2	Promedio de graduados en el año a y año b	Valor variable 2	338	Fuente de información variable 2	Dirección de Educación
Sustitución en método de cálculo	Tasa de variación de profesionistas graduados en los sectores agropecuario, forestal y acuícola $(((255 / 338) - 1) * 100)$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

- p/: Cifras preliminares.





## 1.2 Parámetro

ELEMENTOS DE LA META BIENESTAR						
<b>Nombre</b>	1.2 Eficiencia Terminal en Programas de Maestría en Ciencias y Maestría Profesionalizante					
<b>Objetivo prioritario</b>	Aumentar la formación de investigadores y profesionales a nivel posgrado, que contribuyan a la autosuficiencia alimentaria, bajo un contexto innovador y de desarrollo sustentable					
<b>Definición</b>	Mide el porcentaje de eficiencia terminal en Programas de Maestría en Ciencias y Maestría Profesionalizante del Colegio de Postgraduados					
<b>Nivel de desagregación</b>	Nacional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>			Anual	
<b>Tipo</b>	Gestión	<b>Acumulado o periódico</b>			Acumulado	
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	<b>Periodo de recolección de los datos</b>			Enero-Diciembre	
<b>Dimensión</b>	Eficacia	<b>Disponibilidad de la información</b>			Febrero	
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>			Colegio de Postgraduados Dirección de Educación	
<b>Método de cálculo</b>	(Número de estudiantes de Maestría en Ciencias y Maestría Profesionalizante que se gradúan en 30 meses o menos / Número de estudiantes de Maestría en Ciencias por año de ingreso)*100					
<b>Observaciones</b>	Las variables se empezarán a medir a partir de la actual administración, por lo que no se cuenta con datos para la serie histórica.					
SERIE HISTÓRICA						
Valor de la línea base (2016)	Resultado 2016	Resultado 2017	Resultado 2018	Resultado 2019	Resultado 2020	Meta 2024
49.80	56.70	52.40	56.17	105.10	57.90	51.50
<b>Nota sobre la Línea base</b>				<b>Nota sobre la Meta 2024</b>		
Se ha mantenido una tendencia constante con orientación creciente				Se aumentó la formación de nuevos investigadores y profesionales a nivel posgrado, dirigidos al logro de la autosuficiencia alimentaria		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2020						



<b>Nombre variable 1</b>	Número de estudiantes de Maestría en Ciencias y Maestría Profesionalizante que se gradúan en 30 meses o menos	<b>Valor variable 1</b>	136	<b>Fuente de información variable 1</b>	Dirección de Educación
<b>Nombre variable 2</b>	Número de estudiantes de Maestría en Ciencias por año de ingreso	<b>Valor variable 2</b>	235	<b>Fuente de información variable 2</b>	Dirección de Educación
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	Eficiencia Terminal en Programas de Maestría en Ciencias y Maestría Profesionalizante (136 / 235)*100				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

- p/: Cifras preliminares.



### 1.3 Parámetro

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR						
<b>Nombre</b>	1.3 Eficiencia Terminal en Programas de Doctorado en Ciencias					
<b>Objetivo prioritario</b>	Aumentar la formación de investigadores y profesionales a nivel posgrado, que contribuyan a la autosuficiencia alimentaria, bajo un contexto innovador y de desarrollo sustentable					
<b>Definición</b>	Mide el porcentaje de eficiencia terminal en Programas de Doctorado en Ciencias					
<b>Nivel de desagregación</b>	Nacional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>		Anual		
<b>Tipo</b>	Gestión	<b>Acumulado o periódico</b>		Acumulado		
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	<b>Periodo de recolección de los datos</b>		Enero-Diciembre		
<b>Dimensión</b>	Eficacia	<b>Disponibilidad de la información</b>		Febrero		
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>		Colegio de Postgraduados		
<b>Método de cálculo</b>	(Número de estudiantes de Doctorado en Ciencias que se gradúan en 54 meses o menos / Número de estudiantes de Doctorado en Ciencias por año de Ingreso)*100					
<b>Observaciones</b>	Las variables se empezarán a medir a partir de la actual administración, por lo que no se cuenta con datos para la serie historia.					
SERIE HISTÓRICA						
Valor de la línea base (2016)	Resultado 2016	Resultado 2017	Resultado 2018	Resultado 2019	Resultado 2020	Meta 2024
50.40	43.30	74.0	60.80	24.80	34.40	51.50
<b>Nota sobre la Línea base</b>				<b>Nota sobre la Meta 2024</b>		
Ha presentado una tendencia decreciente en 2019, por ajustes en reglamentación interna que estipula menor tiempo de graduación para estudiantes de programas de doctorado				Se aumentó la formación de nuevos investigadores y profesionales a nivel posgrado, dirigidos al logro de la autosuficiencia alimentaria.		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2020						



<b>Nombre variable 1</b>	Número de estudiantes de Doctorado en Ciencias que se gradúan en 54 meses o menos	<b>Valor variable 1</b>	43	<b>Fuente de información variable 1</b>	Dirección de Educación
<b>Nombre variable 2</b>	Número de estudiantes de Doctorado en Ciencias por año de Ingreso	<b>Valor variable 2</b>	125	<b>Fuente de información variable 2</b>	Dirección de Educación
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	Eficiencia Terminal en Programas de doctorado en Ciencias $(43/125)*100$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

- p/: Cifras preliminares.



## Objetivo prioritario 2.- Incrementar los proyectos de investigación para generar conocimiento pertinente que contribuya con la producción sustentable de alimentos suficientes, nutritivos e inocuos.

### 2.1

#### Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR			
Nombre	2.1 Proyectos de investigación en LGAC		
Objetivo prioritario	Incrementar los proyectos de investigación para generar conocimiento pertinente que contribuya con la producción sustentable de alimentos suficientes, nutritivos e inocuos		
Definición	Mide el porcentaje de proyectos de investigación incluidos dentro de una Línea de Generación y/o Aplicación del Conocimiento relacionadas con Agricultura, Ambiente y Sociedad		
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Acumulado
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Enero
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Colegio de Postgraduados Dirección de Investigación
Método de cálculo	$(\text{Total de proyectos de Investigación registrados en las LGAC-CP en el año } t / \text{Proyectos de Investigación de las LGAC programados en el año } t) * 100$		
Observaciones	Las variables se empezarán a medir a partir de la actual administración, por lo que no se cuenta con datos para la serie historia. Así también, la conformación y la operación de los proyectos de investigación dentro de las LGAC, se inició en el año 2016, por lo que a partir del 2017 se establece como indicador.		
SERIE HISTÓRICA			
Valor de la línea base (2020)		Resultado 2020	Meta 2024
80.50		81.73	92.26
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024	



A partir del año 2020, se considera relacionar el número de los proyectos de investigación, respecto al número total de alumnos que ingresan a los programas de posgrado en el COLPOS durante el año.					
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2020</b>					
<b>Nombre variable 1</b>	Total de proyectos de Investigación registrados en las LGAC en el año t	<b>Valor variable 1</b>	260	<b>Fuente de información variable 1</b>	Dirección de Investigación
<b>Nombre variable 2</b>	Proyectos de Investigación de las LGAC programados en el año t	<b>Valor variable 2</b>	323	<b>Fuente de información variable 2</b>	Dirección de Educación
<b>Sustitución en método de cálculo</b>		$(260/323)*100$			

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.



## 2.2 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO			
<b>Nombre</b>	2.2 Generación de conocimiento científico y de divulgación		
<b>Objetivo prioritario</b>	Incrementar los proyectos de investigación para generar conocimiento pertinente que contribuya con la producción sustentable de alimentos suficientes, nutritivos e inocuos		
<b>Definición</b>	Mide el porcentaje de artículos científicos y de divulgación generados a partir de los proyectos de investigación del Colegio de Postgraduados, orientados a la innovación y desarrollo tecnológico, para la atención y fortalecimiento de los procesos de producción agropecuaria, forestal y acuícola		
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual
<b>Tipo</b>	Estratégico	<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Enero-Diciembre
<b>Dimensión</b>	Eficiencia	<b>Disponibilidad de la información</b>	Enero
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	Colegio de Postgraduados Dirección de Investigación
<b>Método de cálculo</b>	$(\text{Número de artículos de investigación, publicados en el año } t / \text{Número de artículos de investigación programados para su publicación en el año } t) * 100$		
<b>Observaciones</b>	Se espera que la tendencia sea ascendente como resultado de las acciones dedicadas a promover los proyectos de investigación y la publicación de resultados en revistas científicas y de divulgación		
SERIE HISTÓRICA			
Valor de la línea base (2019)	Resultado 2019	Resultado 2020	Meta 2024
71.87	71.87	92.29	97.47
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024	



Para determinar la programación de publicaciones se considera el número de académicos con respecto al porcentaje de publicaciones reportadas por académico en el año 2019					
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2020</b>					
<b>Nombre variable 1</b>	Número de artículos de investigación, publicados en el año t	<b>Valor variable 1</b>	634	<b>Fuente de información variable 1</b>	Dirección de Investigación
<b>Nombre variable 2</b>	Número de artículos de investigación programados para su publicación en el año t	<b>Valor variable 2</b>	687	<b>Fuente de información variable 2</b>	Dirección de Investigación
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	$(634/687)*100$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.





### 2.3 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO			
<b>Nombre</b>	2.3 Académicos del COLPOS miembros del Sistema Nacional de Investigadores		
<b>Objetivo prioritario</b>	Incrementar los proyectos de investigación para generar conocimiento pertinente que contribuya con la producción sustentable de alimentos suficientes, nutritivos e inocuos		
<b>Definición</b>	Mide el porcentaje de académicos que son reconocidos como miembros del Sistema Nacional de Investigadores, al contar con académicos certificados se fomenta el desarrollo tecnológico y la innovación que permite atender al sector agropecuario, forestal y acuícola		
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual
<b>Tipo</b>	Estratégico	<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Enero-Diciembre
<b>Dimensión</b>	Eficacia	<b>Disponibilidad de la información</b>	Enero
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	Colegio de Postgraduados Dirección de Investigación
<b>Método de cálculo</b>	(Total de Profesores Investigadores y Cátedras CONACYT en el SNI / Número de académicos y cátedras CONACYT pertenecientes al COLPOS)*100		
<b>Observaciones</b>	Se espera que la tendencia sea ascendente como resultado de la publicación, divulgación y transferencia de los conocimientos obtenidos como producto de las investigaciones especializadas en el sector agropecuario, forestal y acuícola		
SERIE HISTÓRICA			
<b>Valor de la línea base (2019)</b>	<b>Resultado 2019</b>	<b>Resultado 2020</b>	<b>Meta 2024</b>
59.78	59.78	64.57	66.30
<b>Nota sobre la Línea base</b>		<b>Nota sobre la Meta 2024</b>	



Se consideró el número de académicos reconocidos como miembros del SNI, con respecto al número de académicos pertenecientes al COLPOS					
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2020</b>					
<b>Nombre variable 1</b>	Total de Profesores Investigadores y Cátedras CONACYT en el SNI	<b>Valor variable 1</b>	297	<b>Fuente de información variable 1</b>	Dirección de Investigación
<b>Nombre variable 2</b>	Número de académicos y cátedras CONACYT pertenecientes al COLPOS	<b>Valor variable 2</b>	460	<b>Fuente de información variable 2</b>	Nómina, Área de Recursos Humanos
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	Académicos del COLPOS miembros del Sistema Nacional de Investigadores (297/460)*100				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.



**Objetivo prioritario 3.- Mejorar la transferencia de tecnología y conocimientos a la sociedad, para la solución de problemas de carácter técnico del sector agropecuario, forestal y acuícola, particularmente, para aumentar la calidad de vida en el sector rural.**

**3.1**

**Meta para el bienestar**

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR			
<b>Nombre</b>	3.1 Porcentaje de proyectos de transferencia de tecnología y/o conocimientos		
<b>Objetivo prioritario</b>	Mejorar la transferencia de tecnología y conocimientos a la sociedad, para la solución de problemas de carácter técnico del sector agropecuario, forestal y acuícola, particularmente, para aumentar la calidad de vida en el sector rural		
<b>Definición</b>	Mide los proyectos de transferencia de tecnología y/o conocimientos ejecutados en el año respecto a los programados		
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual
<b>Tipo</b>	Estratégico	<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Enero-Diciembre
<b>Dimensión</b>	Eficacia	<b>Disponibilidad de la información</b>	Enero
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	Colegio de Postgraduados Dirección de Vinculación
<b>Método de cálculo</b>	$(\text{Número de proyectos de transferencia de tecnología y/o conocimientos ejecutados en el año } t / \text{Número de proyectos de transferencia de tecnología y/o conocimientos programados en el año } t) * 100$		
<b>Observaciones</b>	Las variables se empezarán a medir a partir de la actual administración, por lo que no se cuenta con datos para la serie histórica. Indicador de reciente creación, por lo que no cuenta con serie histórica anterior al ejercicio 2020.		
SERIE HISTÓRICA			
<b>Valor de la línea base</b> (2020)	<b>Resultado</b> 2020	<b>Meta</b> 2024	



81.82		88.63	100		
<b>Nota sobre la Línea base</b>		<b>Nota sobre la Meta 2024</b>			
Para determinar la línea base se consideró el año de inicio del indicador					
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2020</b>					
<b>Nombre variable 1</b>	Número de proyectos de transferencia de tecnología y/o conocimientos ejecutados en el año t	<b>Valor variable 1</b>	39	<b>Fuente de información variable 1</b>	Dirección de Vinculación
<b>Nombre variable 2</b>	Número de proyectos de transferencia de tecnología y/o conocimientos programados en el año t	<b>Valor variable 2</b>	44	<b>Fuente de información variable 2</b>	Dirección de Vinculación
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	Porcentaje de proyectos de transferencia de tecnología y/o conocimientos $(39/44)*100$				

NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

p/: Cifras preliminares.



### 3.2 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	3.2 Actividades de divulgación por personal académico				
Objetivo prioritario	Mejorar la transferencia de tecnología y conocimientos a la sociedad, para la solución de problemas de carácter técnico del sector agropecuario, forestal y acuícola, particularmente, para aumentar la calidad de vida en el sector rural				
Definición	Mide el porcentaje de actividades de divulgación por personal académico				
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Enero		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Colegio de Postgraduados Dirección de Vinculación		
Método de cálculo	(Número de actividades y documentos de divulgación dirigidos a organizaciones y público en general / Número total de profesores investigadores y Cátedras CONACYT) *100				
Observaciones	Las variables se empezarán a medir a partir de la actual administración, por lo que no se cuenta con datos para la serie histórica.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2019)	Resultado 2019	Resultado 2020	Meta 2024		
80.40	80.40	119.80	100		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2020					
Nombre variable 1	Número de actividades y documentos de divulgación	Valor variable 1	551	Fuente de información variable 1	Dirección de Vinculación



	dirigidos a organizaciones y público en general				
<b>Nombre variable 2</b>	Número total de profesores investigadores y Cátedras CONACYT	<b>Valor variable 2</b>	460	<b>Fuente de información variable 2</b>	Dirección de Vinculación
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	Actividades de divulgación por personal académico (551/460)*100				

NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

p/: Cifras preliminares.



### 3.3 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	3.3 Propiedad intelectual solicitada				
Objetivo prioritario	Mejorar la transferencia de tecnología y conocimientos a la sociedad, para la solución de problemas de carácter técnico del sector agropecuario, forestal y acuícola, particularmente, para aumentar la calidad de vida en el sector rural				
Definición	Mide el porcentaje de propiedad intelectual solicitada				
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Enero		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Colegio de Postgraduados Dirección de Vinculación		
Método de cálculo	$\frac{\text{Número de solicitudes de patentes} + \text{Número de solicitudes de modelos de utilidad} + \text{Número de solicitudes de diseños industriales} + \text{Número de solicitudes de registro de variedades vegetales} + \text{Número de solicitudes de registro de derechos de autor}}{\text{Número de solicitudes de patentes} + \text{Número de solicitudes de modelos de utilidad} + \text{Número de solicitudes de diseños industriales} + \text{Número de solicitudes de registro de variedades vegetales} + \text{Número de solicitudes de registro de derechos de autor}} * 100$				
Observaciones	Las variables se empezarán a medir a partir de la actual administración, por lo que no se cuenta con datos para la serie histórica.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2019)	Resultado 2019	Resultado 2020	Meta 2024		
110	110	130	145		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2020					
Nombre variable 1	(Número de solicitudes de patentes + Número de solicitudes de modelos de utilidad +	Valor variable 1	26	Fuente de información variable 1	Dirección de Vinculación



	Número de solicitudes de diseños industriales+ Número de solicitudes de registro de variedades vegetales + Número de solicitudes de registro de derechos de autor)				
<b>Nombre variable 2</b>	(Número de solicitudes de patentes + Número de solicitudes de modelos de utilidad + Número de solicitudes de diseños industriales+ Número de solicitudes de registro de variedades vegetales + Número de solicitudes de registro de derechos de autor)	<b>Valor variable 2</b>	20	<b>Fuente de información variable 2</b>	Dirección de Vinculación
Sustitución en método de cálculo	Propiedad intelectual solicitada $(26/20)*100 = 130$				

NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

p/: Cifras preliminares.



# 5

## **GLOSARIO**



## 5- Glosario

**MIAF:** Sistema agroforestal que combina el cultivo de Milpa intercalado con Árboles Frutales y variedades de frijol.

**SMAT COLPOS:** App desarrollada por el COLPOS ante la contingencia sanitaria, con el propósito de monitorear y alertar respecto a un potencial cuadro infeccioso de COVID-19 con el fin de prevenir riesgos de contagio entre participantes.

# 6

## **SIGLAS Y ABREVIATURAS**



## 6.- Siglas y abreviaturas

<b>CIMMYT</b>	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo.
<b>CNVV</b>	Catálogo Nacional de Variedades Vegetales.
<b>COLPOS</b>	Colegio de Postgraduados.
<b>CONACYT</b>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
<b>IMIC-América Latina:</b>	Consortio Internacional de Mejoramiento de Maíz en América Latina.
<b>IMPI</b>	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.
<b>INDAUTOR</b>	Instituto Nacional del Derecho de Autor.
<b>INIFAP</b>	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
<b>JCR</b>	Journal Citation Reports
<b>LGAC</b>	Línea de Generación y/o Aplicación del Conocimiento.
<b>MAP</b>	Microrregiones de Atención Prioritaria.
<b>MI</b>	Matriz de Investigación.
<b>PND</b>	Plan Nacional de Desarrollo.
<b>PNPC</b>	Programa Nacional de Posgrados de Calidad
<b>PSADER</b>	Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural.
<b>SADER</b>	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.
<b>SAGARPA</b>	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.



<b>SEDARPA</b>	Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca.
<b>SNI</b>	Sistema Nacional de Investigadores.
<b>SNICS</b>	Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas.
<b>UAEM</b>	Universidad Autónoma del Estado de México.
<b>UAGro</b>	Universidad Autónoma de Guerrero.
<b>UATx</b>	Universidad Autónoma de Tlaxcala.
<b>UMSNH</b>	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.