



CentroGeo

Centro de Investigación en
Ciencias de Información Geoespacial, A.C.

**PROGRAMA INSTITUCIONAL 2022-2024
DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN
CIENCIAS DE INFORMACIÓN
GEOESPACIAL, A.C.
2022-2024**

**Centro de Investigación en Ciencias de
Información Geoespacial, A.C**

**AVANCE Y RESULTADOS
2022**



Índice

| | |
|--|-----------|
| 1.- Marco normativo..... | 3 |
| 2.- Resumen ejecutivo..... | 5 |
| Contribución del Programa al nuevo modelo de desarrollo planteado en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024..... | 5 |
| 3.- Avances y Resultados | 8 |
| Objetivo prioritario 1. Generar conocimiento de frontera en ciencias de información geoespacial con impacto nacional e internacional que contribuya al desarrollo de la ciencia y la tecnología en México y en beneficio de la sociedad | 8 |
| Objetivo prioritario 2. Impulsar la formación de científicos, tecnólogos y especialistas con alto nivel de calidad que contribuyan al desarrollo de las ciencias de información geoespacial y en la solución de problemas prioritarios del país..... | 12 |
| Objetivo prioritario 3. Garantizar proyectos de investigación en ciencias de información geoespacial, en temas prioritarios y regiones estratégicas de la agenda nacional que incidan en la definición y aplicación de políticas públicas para la solución de problemas prioritarios del país..... | 14 |
| Objetivo prioritario 4. Asegurar que el Laboratorio Nacional de GeoInteligencia sea una instancia interinstitucional que incida en el desarrollo de proyectos tecnológicos y de innovación, con alto valor público y en beneficio de la sociedad. | 17 |
| Objetivo prioritario 5. Mejorar el modelo de organización y gestión institucional de CentroGeo, que contribuya a su sustentabilidad económica y facilite la transferencia y apropiación social del conocimiento en beneficio de la población.. | 20 |
| 4- Anexo..... | 27 |
| Avance de las Metas para el bienestar y Parámetros | 27 |
| Objetivo prioritario 1.- Generar conocimiento de frontera en ciencias de información geoespacial con impacto nacional e internacional que contribuya al desarrollo de la ciencia y la tecnología en México y en beneficio de la sociedad..... | 27 |
| Objetivo prioritario 2.- Impulsar la formación de científicos, tecnólogos y especialistas con alto nivel de calidad que contribuyan al desarrollo de las ciencias de información geoespacial y en la solución de problemas prioritarios del país..... | 33 |
| Objetivo prioritario 3.- Garantizar proyectos de investigación en ciencias de información geoespacial, en temas prioritarios y regiones estratégicas de la agenda nacional que incidan en la definición y aplicación de políticas públicas para la solución de problemas prioritarios del país..... | 38 |
| Objetivo prioritario 4.- Asegurar que el Laboratorio Nacional de GeoInteligencia sea una instancia interinstitucional que incida en el desarrollo de proyectos tecnológicos y de innovación, con alto valor público y en beneficio de la sociedad. | 44 |
| Objetivo prioritario 5.- Mejorar el modelo de organización y gestión institucional de CentroGeo, que contribuya a su sustentabilidad económica y facilite la transferencia y apropiación social del conocimiento en beneficio de la población.. | 50 |
| 5- Glosario..... | 57 |
| 6.- Siglas y abreviaturas | 59 |

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.

2

RESUMEN EJECUTIVO

2.- Resumen ejecutivo

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

El Programa Institucional 2022-2024 de CentroGeo contempla abonar desde su ámbito temático de responsabilidades a la producción de conocimiento humanístico, científico y tecnológico mediante el desarrollo de proyectos de investigación que contribuyan en la implementación de políticas públicas en beneficio de la población, generando conocimiento de frontera en ciencias de información geoespacial, alentando la formación y actualización de especialistas de alto nivel en ciencias de información geoespacial y en el ámbito territorial contribuir a la solución de problemas prioritarios en regiones estratégicas del país. De igual forma Impulsar dinámicas de desarrollo territorial como vía de apoyo a la gestión territorial, propiciando la transferencia y apropiación social del conocimiento reforzando con ello la vinculación con instituciones académicas y de gobierno buscando que la población en su conjunto se beneficie del progreso científico y tecnológico, así como fomentar el involucramiento de distintos actores públicos, privados y sociales.

CentroGeo en su calidad de entidad paraestatal en los términos establecidos en la fracción II del Art.17 de la Ley de Planeación procedió a la elaboración de su Programa Institucional 2022-2024 el cual, con la firme convicción de asegurar la congruencia de su contenido, en términos de lo consignado en el Artículo 24 de la mencionada ley, atendió inicialmente lo dispuesto tanto en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, así como en el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024.

El Programa Institucional 2022-2024 de CentroGeo, articula las capacidades institucionales de investigación científica y desarrollo tecnológico al objetivo del PND 2019-2024 que busca el bienestar general de la población y se relaciona primordialmente con dos de sus principios rectores, 5. El mercado no sustituye al Estado y 7. No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera, el primero se orienta a recuperar al Estado como generador de políticas públicas coherentes y como garante de soberanía, estabilidad y legalidad, mientras que el segundo, busca impulsar un modelo de desarrollo con inclusión, igualdad, sustentable, y sensible a las diferencias territoriales, respectivamente.

De acuerdo con el Eje General de Economía del PND 2019-2024, las repercusiones en el bienestar de la población del Programa Institucional, se vislumbran principalmente en dos subtemas: "Ciencia y tecnología" y "Derecho a la educación".

En materia de ciencia y tecnología el Programa Institucional 2022-2024 de CentroGeo, busca promover la investigación científica y tecnológica a través de la generación de conocimiento de frontera en ciencias de información geoespacial con impacto nacional e internacional que contribuya al desarrollo de la ciencia y la tecnología en México y en beneficio de la sociedad.

La contribución al derecho a la educación se orienta a los programas de posgrado de CentroGeo, y a su oferta a través de nuevas modalidades de enseñanza presencial y/o distancia, ampliando la oferta hacia un mayor número de estudiantes interesados.

Al impulsar proyectos de investigación en ciencias de información geoespacial que incidan en la definición y aplicación de políticas públicas, con enfoque sustentable, en temas prioritarios y regiones estratégicas de la agenda nacional, el Programa Institucional 2022-2024 de CentroGeo, contribuye a través de sus cinco Objetivos Prioritarios con el modelo de desarrollo plasmado en el PND 2019-2024.

3

AVANCES Y RESULTADOS

3.- Avances y Resultados

Objetivo prioritario 1. Generar conocimiento de frontera en ciencias de información geoespacial con impacto nacional e internacional que contribuya al desarrollo de la ciencia y la tecnología en México y en beneficio de la sociedad

Históricamente, México ha tenido un problema grave de bajos niveles de inversión en investigación, desarrollo experimental y del nivel de inversión necesario para que la Ciencia, Tecnología e Innovación se convierta en una palanca de desarrollo. Las diversas problemáticas mexicanas requieren soluciones diseñadas específicamente para el contexto nacional y local, muchas de las cuales requieren del desarrollo de nuevo conocimiento y tecnología para atenderlas de manera efectiva en nuestro territorio

En concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, el Objetivo prioritario 1 se relaciona primordialmente con el principio rector número 5. El mercado no sustituye al Estado, enfocado principalmente en recuperar al Estado como generador de políticas públicas coherentes y como garante de soberanía, estabilidad y legalidad; para ello el generar conocimiento de frontera en ciencias de información geoespacial, resulta relevante para el modelo de desarrollo planteado en el PND 2019-2024, contribuyendo al desarrollo de la ciencia y la tecnología en México y en beneficio de la sociedad.

Resultados

En 2022, CentroGeo contó con 29 Investigadores en su planta base y 31 Investigadores por México adscritos a la institución. En este sentido es importante destacar la gran contribución que para CentroGeo representan los investigadores por México, tanto en la investigación como en la vida institucional, aportando activamente a la generación de conocimiento y a la ejecución de proyectos académicos.

La incorporación al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) ha tenido una tendencia general al alza a lo largo de los años, consolidando la masa crítica de investigación institucional (Tabla 1). La disminución en el total registrado en 2022 con respecto al 2021 se debe a que dos investigadores dejaron de estar asociados a CentroGeo.

| Nivel | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Candidato | - | 6 | 7 | 10 | 12 | 16 | 18 | 21 | 13 | 11 |
| Nivel I | 1 | 1 | 1 | 3 | 12 | 11 | 15 | 15 | 29 | 29 |
| Nivel II | - | - | - | - | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Nivel III | - | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Total | 1 | 7 | 9 | 14 | 27 | 31 | 37 | 40 | 46 | 44 |

Tabla 1. Investigadores SNI de CentroGeo 2013-2022. (Incluye investigadores por México)
Un motor importante en la generación de conocimiento de frontera son los proyectos de investigación, durante el 2022 estuvieron vigentes 36 proyectos.

Las publicaciones suelen ser uno de los medios principales para la difusión del conocimiento generado en los proyectos y de los temas abordados por los investigadores en su trabajo cotidiano. En el año 2022 se generaron 109 publicaciones arbitradas, número mayor a las 50 reportadas en 2021. Cabe destacar que se tenía programada la generación de 80 publicaciones para el año, por lo que se tuvo un mayor cumplimiento del esperado (36% mayor con respecto a la meta).

Para medir el impacto internacional de las publicaciones tomamos como referencia el índice de impacto. Del total de 109 publicaciones 31 de ellas, (el 28.4% del total) pertenecen al Q1 de revistas, 8 (el 7.3%) al Q2, 1 (el 0.9%) al Q3 y 2 (el 1.8%) al Q4.

El Programa Institucional 2022-2024 establece un conjunto de temas prioritarios en alineación con los PRONACE. La guía de los PRONACE como ejes rectores de la producción de conocimiento se puede ver reflejada en la Tabla 2, que muestra la cantidad de publicaciones dentro de cada uno de los temas del Programa Institucional o algún otro tema de los PRONACE CONACYT. En el Programa Institucional 2022-2024 se estableció como meta que el 64% de las publicaciones ligadas a temas PRONACE, se alcanzó un porcentaje un poco menor, el 58%.

| Temas PRIORITARIOS PRONACE CENTROGEO | Número de publicaciones |
|--|--------------------------------|
| Gestión de cuencas del agua | 5 |
| Soberanía alimentaria | 11 |
| Sistemas socio ambientales y sustentabilidad | 13 |
| Violencias estructurales | 17 |
| Salud | 4 |
| Movilidad humana | 3 |
| Otros PRONACE CONACYT | 11 |
| Total | 64 |

Tabla 2. Número de publicaciones sobre Temas Prioritarios y/o PRONACE

Cabe destacar que una buena proporción de las publicaciones del año trató de temas técnicos, asociados por ejemplo a campos como la percepción remota o las ciencias de la computación, mismas que parecerían no estar asociadas a una prioridad nacional, realmente los métodos y algoritmos desarrollados son parte de las herramienta básicas que utilizan los investigadores y se constituyen en insumos muy valiosos al momento de aplicarlos en el estudio y la solución de problemas demandados por la sociedad.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 1.1.- Incentivar la generación de conocimiento de frontera a través del apoyo institucional al personal científico y tecnológico, que contribuya al desarrollo de la ciencia y la tecnología en México.

CentroGeo ha tenido una política que incentiva la promoción de los investigadores en el SNI lo cual se observa en el aumento a lo largo de los años, pasando de un investigador dentro del SNI en el año 2013 a 44 en 2022.

Se promovió entre el personal de investigación y estudiantes la publicación de los resultados de su investigación en revistas nacionales e internacionales de alto impacto. Como resultado se obtuvieron 109 publicaciones en 2022, superando la meta que se había establecido de 80 publicaciones.

Estrategia prioritaria 1.2.- Propiciar la realización de proyectos de investigación con instituciones académicas nacionales e internacionales que amplíen y enriquezcan el alcance de las agendas de investigación y su incidencia en los problemas nacionales prioritarios.

Se realizaron proyectos con instituciones académicas nacionales e internacionales. Nacionales: La Escuela de Administración Pública de la Ciudad de México, Instituto de Ecología, A.C. (INECOL); Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD), etc. Internacionales: la Universidad de Nottingham del Reino Unido; ONU Hábitat, la W.K. Kellogg Foundation y, por último, el Chancellor Masters and Scholars de la Universidad de Oxford.

Estrategia prioritaria 1.3.-Impulsar una amplia y efectiva difusión y divulgación del conocimiento científico y tecnológico de la institución propiciando la apropiación social del conocimiento.

Se realizaron eventos de difusión y divulgación de los trabajos e investigaciones realizadas en CentroGeo (Escuela de Verano, Semana de las Ciencias de la Información Geoespacial, Mujeres con ciencia).

Estrategia prioritaria 1.5.- Ampliar el acceso a los recursos y servicios de infraestructura tecnológica disponibles en la institución en apoyo a proyectos de investigación científica, tecnológica y de incidencia propiciando la atención a problemas nacionales prioritarios.

Se administraron de forma distribuida, redundante y segura los servicios de infraestructura tecnológica con los que cuenta la institución; se analizaron las necesidades de infraestructura tecnológica del personal del Centro de acuerdo a los perfiles de cada puesto. Se distribuyeron los espacios físicos y los equipos informáticos a los miembros del personal según su perfil.

Se capacitó a la comunidad del CentroGeo en el uso de los servicios e infraestructura de cómputo institucional. En este sentido, se realizaron capacitaciones en la modalidad de videoconferencia al personal sobre los usos de servicio e infraestructura.

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

| Indicador | | Línea base (Año) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 de la Meta para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro |
|------------------------|--|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
| Meta para el bienestar | Publicaciones de calidad vinculadas con las prioridades de los PRONACE | 61% (2021) | N/A | N/A | 61% | 58% | 70% |
| Parámetro 1 | Índice de publicaciones por investigador al año | 1.21 (2021) | 1.26 | 1.21 | 1.21 | 1.82 | 1.50 |
| Parámetro 2 | Publicaciones arbitradas con calidad nacional e internacional | 0.77 (2021) | 0.65 | 0.72 | 0.77 | 0.90 | 0.85 |

Nota:

- 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. Impulsar la formación de científicos, tecnólogos y especialistas con alto nivel de calidad que contribuyan al desarrollo de las ciencias de información geoespacial y en la solución de problemas prioritarios del país.

La escasa demanda de egresados de licenciatura por ingresar a programas de posgrado se ve reflejada en la matrícula de estudiantes que conforman este nivel educativo. Esto a su vez resulta de la limitada oferta de las IES para promover sus programas de posgrado, de las tasas de deserción escolar en licenciatura que impiden la continuación de estudios y de la necesidad de incorporarse a la fuerza de trabajo debido a las limitaciones económicas de las familias.

Resultados

En 2022 CentroGeo contó con cuatro Programas de Posgrado reconocidos en el Sistema Nacional de Posgrados de CONACYT: Maestría y Doctorado en Ciencias de Información Geoespacial; Maestría en Planeación Espacial y Especialidad en Geomática. Se desarrollaron los procesos de admisión a estos cuatro programas, en total se atendieron 74 solicitudes (22 para la Especialidad en Geomática, 26 para la Maestría en Planeación Espacial, 15 para la Maestría en Ciencias de Información Geoespacial y 11 para el Doctorado en Ciencias de Información Geoespacial).

En 2022 se realizó un proceso de reestructuración del Posgrado Integrado (Maestría y Doctorado) en Ciencias de Información Geoespacial, planteamiento que partió de las condiciones cambiantes en la institución y la disciplina. Conscientes de la complejidad y dinamismo de los problemas sociales actuales y de sus implicaciones en el desarrollo y aplicación de tecnologías geoespaciales para el beneficio de la sociedad, el programa de Maestría y Doctorado en Ciencias de Información Geoespacial se reestructuró para ofrecer diferentes opciones terminales que permitan aprovechar los antecedentes académicos de los estudiantes y potenciar los conocimientos que adquieran durante su formación.

En el mismo periodo se graduaron 21 estudiantes de los programas de posgrado, esto es, 11 alumnos de Especialidad en Geomática, 6 de la Maestría en Planeación Espacial, 3 de la Maestría en Ciencias de Información Geoespacial y uno del Doctorado en Ciencias de Información Geoespacial.

El viernes 11 de noviembre de 2022 CentroGeo fue aceptado como miembro de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) después de cumplir con el proceso de evaluación. La ANUIES es una Asociación no gubernamental, de carácter plural, que agremia a más de 211 universidades e instituciones de educación superior del país, tanto públicas como particulares, cuyo común denominador es la voluntad para promover el mejoramiento integral en los campos de la docencia, investigación, extensión de la cultura y servicios. Esta incorporación le abrirá a nuestra institución nuevas oportunidades de colaboración y gestión a futuro.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 2.1.- Articular los programas de Posgrado con las agendas y líneas de Investigación científica, tecnológica y con proyectos institucionales que contribuyan a la solución de problemas prioritarios del país.

Se incorporó al personal de investigación de todas las sedes al trabajo de los programas de posgrado de investigación del CentroGeo. Con la creación del Posgrado Integrado en Ciencias de Información Geoespacial tanto en Maestría como en Doctorado se logró la participación de investigadores provenientes de las 3 subsedes.

Estrategia prioritaria 2.2.- Consolidar la oferta de los programas posgrado en todas las subsedes académicas de CentroGeo, mediante nuevas modalidades de enseñanza presencial y/o distancia, ampliando la oferta hacia un mayor número de estudiantes interesados.

Se amplió la oferta educativa de la maestría y el doctorado en Ciencias de Información Geoespacial ofreciendo la modalidad multi-sede con la creación del Posgrado Integrado en Ciencias de Información Geoespacial tanto en Maestría como en Doctorado se logró la participación de investigadores provenientes de las 3 subsedes.

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

| Indicador | | Línea base (Año) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 de la Meta para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro |
|------------------------|---|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
| Meta para el bienestar | Variación del número de estudiantes inscritos en los programas de Posgrado de CentroGeo | -16% (2021) | N/A | N/A | -16% | 13% | 46% |
| Parámetro 1 | Creación de Posgrados Nacionales | 0 (2021) | N/A | N/A | 0 | 0 | 2 |
| Parámetro 2 | Calidad de los posgrados | 0.43 (2022) | N/A | N/A | N/A | 0.43 | 0.50 |

Nota:

- 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. Garantizar proyectos de investigación en ciencias de información geoespacial, en temas prioritarios y regiones estratégicas de la agenda nacional que incidan en la definición y aplicación de políticas públicas para la solución de problemas prioritarios del país.

En un país como México, en el que los recursos destinados al sector son limitados, es fundamental el impulso de políticas públicas orientadas al desarrollo de una ciencia y tecnología al servicio de la sociedad. Esto último requiere de la articulación productiva entre el estado, la comunidad científica y la sociedad, para la identificación de prioridades nacionales y la generación de conocimiento y de innovaciones que aborden dichas prioridades de manera sustentable y con una visión de bienestar.

Aun cuando se ha generado y existe vasta información en materia de investigación científica y tecnológica, no se ha logrado una articulación virtuosa entre el gobierno, la academia, las empresas, la sociedad y el ambiente, lo cual se ha traducido en la falta de políticas públicas diferenciadas que atiendan las realidades de cada estado y región con las particulares que cada una de ellas requiere.

Resultados

A través de los proyectos de vinculación, el Centro ha logrado tener un mayor impacto social, detonando procesos de investigación que, además de generar conocimiento, involucran a especialistas, estudiantes y diversos actores en un ciclo que favorece la formación de talento y procesos de innovación que se materializan en acciones transformadoras en beneficio de la sociedad.

Durante el 2022 estuvieron vigentes 36 de estos proyectos, de los cuales 19 fueron financiados con recursos externos (Tabla 3).

| PROYECTOS RECURSOS EXTERNOS | Fondos | |
|-----------------------------------|--|----|
| TOTAL 19 | Ciencia de Frontera (CONACYT) | 2 |
| | FOINS (CONACYT) | 1 |
| | FORDECYT- PRONACES (CONACYT) | 2 |
| | Otros proyectos con instituciones | 14 |

Tabla 3. Proyectos financiados con recursos externos enero-diciembre 2022.

De los proyectos activos que generaron recursos en 2022, más de la mitad, el 58% están vinculados con temas prioritarios PRONACE y/o con regiones estratégicas del país; principalmente la Región Sur Sureste de México y temas asociados a sistemas socio-ecológicos, salud y violencias estructurales, entre otros.

También se realizaron 4 proyectos con instituciones a nivel internacional estas son: la Universidad de Nottingham del Reino Unido; ONU Hábitat, la W.K. Kellogg Foundation y, por último, el Chancellor Masters and Scholars de la Universidad de Oxford.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 3.1.- Desarrollar proyectos de investigación y modelación prospectiva de las dinámicas espacio-temporal vinculadas a los procesos de reducción de desigualdades, amenazas del cambio climático y comunidades sostenibles.

Se desarrollaron proyectos de investigación de las dinámicas espacio temporales vinculados a los procesos de reducción de desigualdades, amenazas del cambio climático y comunidades sostenibles; por ejemplo, el estudio de la dinámica de los sistemas agroalimentarios y su relación con la malnutrición en México.

Estrategia prioritaria 3.2.- Consolidar capacidades interinstitucionales que generen conocimiento en materia de sustentabilidad urbana-ambiental que contribuyan en el diseño de políticas públicas en distintas escalas del espacio urbano.

Varias agendas de investigación de CentroGeo generaron conocimiento en materia de sustentabilidad urbana-ambiental que contribuyen al diseño de políticas públicas en distintas escalas del espacio urbano.

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

| Indicador | | Línea base (Año) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 de la Meta para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro |
|------------------------|---|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
| Meta para el bienestar | Variación de proyectos de investigación e incidencia en temas prioritarios y regiones estratégicas de la agenda nacional | -21% (2021) | N/A | N/A | -21% | 27% | 35% |
| Parámetro 1 | Conclusión satisfactoria de proyectos de investigación con incidencia en la definición y aplicación de políticas públicas | 18 (2021) | 8 | 10 | 12 | 13 | 33 |
| Parámetro 2 | Nombre del Parámetro 2 | 27% (2021) | N/A | N/A | 27% | 28% | 40% |

Nota:

- 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 4. Asegurar que el Laboratorio Nacional de GeoInteligencia sea una instancia interinstitucional que incida en el desarrollo de proyectos tecnológicos y de innovación, con alto valor público y en beneficio de la sociedad.

Los principales problemas del mundo están relacionados con la distribución geográfica de la población, sus actividades y los recursos disponibles. Problemáticas como el cambio climático, la agricultura, la inequidad social, la seguridad pública y ciudadana o el desarrollo urbano, además de sus características propias, tienen una fuerte componente espacial que no siempre es considerada. Por tal motivo se hace evidente la necesidad de realizar investigación y generar conocimiento que sirva como base para la construcción de políticas públicas basadas en evidencia a través del desarrollo de proyectos multidisciplinarios que consideren todos los aspectos del manejo de información geoespacial; desde su adquisición y almacenamiento, hasta su análisis y representación y, sobre todo, su interpretación para su aplicación en procesos de toma de decisiones.

Resultados

El GeoInt tiene como objetivo principal ser un puente entre la investigación y la sociedad mediante el diseño, desarrollo, implementación y oferta de proyectos, productos y servicios con base científica y tecnológica enfocados a atender demandas y prioridades sociales, a partir de datos geoespaciales, buscando un justo equilibrio entre la producción de conocimiento y su aprovechamiento directo por diferentes actores sociales.

Con el objetivo de posicionar al GeoInt como una instancia interinstitucional, se ha buscado la generación de nuevas vinculaciones con instituciones nacionales e internacionales que fortalezcan y aporten capacidades técnicas y humanas al laboratorio que permitan atender una mayor cantidad de problemas sociales, económicas y ambientales en beneficio de la sociedad a través del desarrollo de nuevos proyectos multidisciplinarios.

Durante 2022 también se realizaron diversos desarrollos y capacitaciones para la Comisión Nacional de Búsqueda (CNB) de la Secretaría de Gobernación (SEGOB). En este proyecto, y con el objetivo de aprovechar información de bases de datos no estructuradas, se trabajó estrechamente con la Unidad de Análisis de Contexto (UAC) para generar conocimiento sobre las condiciones bajo las que sucede el fenómeno de desaparición de personas a través de fuentes de datos abiertas como: Twitter, noticias, reportes, entre otras. Estas bases de datos se incluyeron en un conjunto de tableros (dashboards) que permiten estudiar y analizar la información: dap.geoint.mx/#CNB.

Además, como parte de la colaboración con la UAC de la CNB, se realizaron tres capacitaciones para el uso, análisis y representación de información geoespacial a través de Sistemas abiertos de Información Geográfica para su integración en las metodologías utilizadas por su personal.

CentroGeo, a través del GeoInt, desarrolló el Sistema Inteligente de Información Geográfica para Emprendedores (SIGE), una plataforma de apoyo a la toma de decisiones dirigida a

emprendedores. Esta plataforma está diseñada para que, a partir de datos abiertos y datos no estructurados, el usuario sea capaz de explorar la configuración del territorio para identificar localizaciones y condiciones óptimas para la apertura de un negocio (nl.geoint.mx).

El GeoInt, en colaboración con el CONACYT, se encuentra también trabajando, desde el segundo semestre de 2022, en el proyecto de investigación GEMA: gestor de mapas para la investigación en materia de humanidades, ciencias y tecnologías con el uso de componentes abiertos y reutilizables que tiene como objetivo potenciar el impacto social de proyectos de investigación a través de una infraestructura de conocimiento geoespacial que integre información estructurada.

En cuanto a infraestructura tecnológica, GeoInt liberó la segunda versión del Nimbus, que busca integrar todas las capacidades de cómputo en una plataforma de acceso abierto para todos los investigadores de la institución, estudiantes y aliados. Actualmente, Nimbus cuenta con 14 servidores con un total de 655 Núcleos de procesamiento, 4.8 TB de memoria Ram y 183 TB de almacenamiento que se encuentran distribuidos en los sites de datos y comunicaciones de las oficinas centrales en CDMX y la sub sede académica Yucatán.

Finalmente, el Laboratorio Nacional de Geointeligencia recibió, en el segundo semestre del 2022, su reacreditación como laboratorio nacional a través de la convocatoria “2021 - Reacreditación de Laboratorios Nacionales Conacyt”, en donde fue beneficiado con la aprobación de su nombramiento sin restricciones en la modalidad de laboratorios nacionales con incidencia en desarrollo tecnológico e innovación.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 4.2.- Generar productos y servicios de calidad internacional, con alto grado de especialización en la gestión, análisis, visualización, interpretación y comunicación de grandes cúmulos de datos espacio-temporales que atiendan necesidades de instituciones públicas y privadas.

Se desarrollaron herramientas tecnológicas capaces de proveer información estratégica y táctica abocada a la toma de decisiones haciendo uso de instrumentos provenientes de las Ciencias de la Computación, la estadística, las matemáticas y las Ciencias de Información Geoespacial, por ejemplo, se diseñaron el Tablero de solicitudes del Sistema Unificado de Atención Ciudadana y el Clasificador automático de solicitudes de atención ciudadana para la CDMX.

Estrategia prioritaria 4.3.- Desarrollar espacios de interacción entre investigadoras, investigadores y estudiantes que contribuyan a la investigación, desarrollo de proyectos y formación de recursos humanos especializados en el área de Ciencia de Datos Geoespaciales.

Se reforzó la formación académica de los estudiantes mediante el aprovechamiento de modelos y nuevas herramientas tecnológicas disponibles de las ciencias de datos geoespaciales.

Estrategia prioritaria 4.4.- Desarrollar plataformas y servicios de monitoreo de dinámicas territoriales, mediante el análisis y fusión de series temporales de imágenes satelitales (radar y ópticas) de diversas fuentes, en temas prioritarios y en regiones estratégicas del país.

Se generaron plataformas y servicios de análisis y monitoreo del medio urbano y del comportamiento de cuerpos de agua, desde un enfoque de sustentabilidad; por ejemplo, el diseño y creación de la plataforma Monitoreo cuerpos de agua de la Cuenca Río Grijalva.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 4

| Indicador | | Línea base (Año) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 de la Meta para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro |
|------------------------|---|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
| Meta para el bienestar | Variación del número de usuarios de productos o servicios del Laboratorio Nacional de Geointeligencia | 0% (2021) | 50% | N/A | 0% | -6% | 30% |
| Parámetro 1 | Proyectos enfocados a atender problemas nacionales estratégicos | 58% (2021) | N/A | N/A | 58% | N/D | 80% |
| Parámetro 2 | Participación de alumnos de posgrado en el desarrollo de proyectos de base científica y tecnológica | 12.50% (2021) | N/A | N/A | 12.5% | N/D | 20% |

Nota:

- 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 5. Mejorar el modelo de organización y gestión institucional de CentroGeo, que contribuya a su sustentabilidad económica y facilite la transferencia y apropiación social del conocimiento en beneficio de la población.

El Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024 señala que en México existe una brecha abismal en el acceso al conocimiento. Esto dificulta que la ciencia sea vista como una vía para solucionar problemáticas sociales y ambientales que se dan en las diferentes regiones del país. A pesar de que en el país se invierte en el desarrollo de ciencia, tecnología e innovación, el conocimiento nuevo generado, pocas veces permea a la gran parte de la población. Es indispensable coordinar estrategias para lograr un alcance universal del acceso al conocimiento.

Resultados

De acuerdo con el Programa Institucional 2022-2024, resulta indispensable coordinar estrategias para avanzar en la transferencia y apropiación social del conocimiento por la población a través, entre otras cosas, del acceso a los productos científicos y servicios tecnológicos que genera CentroGeo. Una primera estrategia en este sentido es la construcción de una agenda de divulgación científica que se describe a continuación:

- El viernes 18 de marzo de 2022 se llevó a cabo el evento en línea, “Mujeres con ciencia. Retos y perspectivas en las Ciencias de Información Geoespacial” que tuvo el objetivo de mostrar el importante trabajo de las mujeres dentro del CentroGeo y sus aportes en las Ciencias de Información Geoespacial. En el evento se escucharon las voces de las investigadoras y alumnas de los diversos programas de posgrado a través de conversatorios, mesas de diálogo, pláticas y entrevistas.
- Del 8 al 15 de julio se llevó a cabo la “Escuela de Verano en Ciencias de Información Geoespacial 2022”, un espacio de conexión y convivencia para los interesados en las agendas de investigación del CentroGeo, que en esta segunda edición tuvo una mayor cantidad de participantes.
- Del 4 al 7 de octubre se realizó la “Semana de las Ciencias de Información Geoespacial 2022”, evento concebido como una acción de divulgación y difusión diseñada para dar a conocer, debatir y profundizar acerca de la producción del conocimiento científico y tecnológico que se lleva a cabo en las diferentes agendas de investigación en nuestra institución.

Se creó un grupo funcional en CentroGeo “Coordinación de Transferencia de Conocimiento” con el objetivo de promover la transferencia de conocimiento a la población y el acceso a los productos científicos y servicios tecnológicos generados por CentroGeo para usuarios de los sectores público, privado y social como una manera de acercarse a la sociedad y también como una alternativa para que la institución genere recursos propios. Esta coordinación fue el enlace para la adecuada gestión de los proyectos de investigación con la Comisión Nacional de Búsqueda de Personas (CNB), así como con la Comisión

para la Verdad y Acceso a la Justicia en el Caso Ayotzinapa (CoVAJ). Los productos generados en el marco de estos proyectos han sido apropiados por grupos de la sociedad, por ejemplo, las plataformas generadas para la CNB son utilizadas por grupos de búsqueda de personas desaparecidas.

Como una manera de acercar el conocimiento en Ciencias de Información Geoespacial a diversos sectores de la sociedad y también como una forma de obtener recursos orientados a la sustentabilidad de CentroGeo, a lo largo del 2022 se ofrecieron cursos, Diplomados y Cursos Masivos Gratuitos (MOOC) en línea.

Los cursos masivos gratuitos suelen ofertarse en la Plataforma México X (una plataforma de cursos masivos abiertos en línea de la Secretaría de Educación Pública) y son los siguientes: Introducción a los Sistemas Socio-Ecológicos (ISSE); Introducción a la GeoInteligencia Computacional (IGIC); Introducción al Uso y Representación de Información Geoespacial (IURIG); Comunicación Asertiva para la docencia en línea (CAPDOLI) en emisiones de primavera (P) y otoño (O). Una emisión del curso de Introducción al Uso y Representación de Información Geoespacial estuvo dirigido a alumnos de la carrera en Ingeniería Agrícola de la FES-Cuautitlán de la UNAM (IURIG-UNAM) y otra emisión dirigida al público en general gestionada en la infraestructura propia de CentroGeo (IURIG-MOODLE).

En la Tabla 7 se muestran los datos generales de alumnos registrados, activos, aprobados y la eficiencia de los cursos masivos gratuitos en línea (MOOC) impartidos en 2022. En la Tabla 4 se muestran los alumnos registrados, activos, aprobados y la eficiencia de los MOOC.

| MOOC-2022 | | | | | | | | |
|--------------------|--------|--------|------|------------|-------|--------------|---------|--------|
| | ISSE-P | ISSE-O | IGIC | IURIG-UNAM | IURIG | IURIG-MOODLE | CAPDOLI | Total |
| Registrados | 2867 | 2503 | 1816 | 121 | 2647 | 261 | 3460 | 13,675 |
| Activos | 1431 | 1118 | 818 | 81 | 1118 | 196 | 1359 | 6,121 |
| Aprobados | 1109 | 852 | 460 | 57 | 696 | 90 | 818 | 11,756 |
| Eficiencia | 77% | 76% | 56% | 70% | 62% | 46% | 60% | |

Tabla 4. Alumnos registrados, activos, aprobados y eficiencia de los cursos gratuitos masivos en línea de CentroGeo.

También se ofertaron cursos y diplomados con costo con el fin de obtener recursos económicos para CentroGeo. Estos son: Diplomado en Análisis de Información Geoespacial (DIAG); Diplomado en Percepción Remota y su aplicación en observación de la Tierra (DPRAOT); Diseño de Soluciones Colaborativas a Problemáticas Territoriales (DSCPT). En la

Tabla 5 se muestra el número de aspirantes, entrevistados (en el proceso de selección) e inscritos a estos programas en 2022.

| | DAIG | DPRAOT | DSCPT |
|---------------|-------------|---------------|--------------|
| Aspirantes | 45 | 35 | 39 |
| Entrevistados | 32 | 11 | 15 |
| Inscritos | 20 | 11 | 10 |

Tabla 5. Aspirantes, entrevistados e Inscritos en los programas en línea Diplomado en Análisis de Información Geoespacial (DIAG); Diplomado en Percepción Remota y su aplicación en observación de la Tierra (DPRAOT); Diseño de Soluciones Colaborativas a Problemáticas Territoriales (DSCPT) de CentroGeo.

En colaboración con la Coordinación de Transferencia de Conocimiento se concretaron los siguientes cursos que generaron recursos para la institución:

Del 15 de agosto al 18 de septiembre, se llevó a cabo el curso básico "Análisis de Variables Geoespaciales" (con orientación a datos de Salud). El curso se impartió completamente en línea, con sesiones síncronas semanales y aunque se registraron 20 personas, solo 13 personas realizaron el curso, 9 de las cuáles lo aprobaron. La duración de este curso fue de 38 horas y participaron 6 profesores del CentroGeo.

Se diseñó el módulo "Especialización en Procuración de Justicia" con una duración de 30 horas divididas en 3 unidades (Unidad 1: "Estadística Básica", Unidad 2: "Introducción a la Información y a los Sistemas de Información Geográfica y; Unidad 3: "Aplicaciones de Percepción Remota para la investigación de Delitos") de 10 horas cada una. Este módulo formó parte del "Diplomado en Alta Dirección con Especialización en Procuración de Justicia" (DAD) para la Escuela de Administración Pública de la Ciudad de México (EAPCDMX).

Se realizaron varios proyectos para la implementación de Plataformas de Información Geoespacial como la surgida en el proyecto "El desarrollo Integral Territorial y Urbano de la Región Sureste de México – Corredor Regional Tren Maya" ONU-Habitat contrato a CentroGeo para la elaboración de un Geoportal. Se diseñó, con base en la lógica del ciclo de planeación territorial y agregando casos de interés específico; se recibieron y procesaron mapas, textos, capas de información, cuadros de hojas cálculo y material diverso. Este trabajo se hizo en constante relación con el equipo de ONU-Habitat y se les capacitó para mantener actualizado el Geoportal.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 5.1.- Asegurar que los proyectos, productos y servicios de CentroGeo aporten a la generación de valor público, la sustentabilidad económica y el aseguramiento del patrimonio intelectual de CentroGeo.

Se desarrollaron actividades de inteligencia tecnológica y competitiva para asegurar la pertinencia y viabilidad de los productos y servicios tecnológicos innovadores generados en CentroGeo.

Se contribuyó al logro de la sustentabilidad financiera de CentroGeo mediante la obtención de recursos autogenerados para el desarrollo de proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación. CentroGeo firmó 11 convenios de colaboración que le generaron ingresos de recursos externos en el 2022.

Se promovieron mecanismos jurídicos para la protección de la propiedad intelectual de los proyectos de investigación y el licenciamiento y patentamiento de los desarrollos tecnológicos de CentroGeo. CentroGeo cuenta con personal capacitado en la materia de registro de derechos y propiedad intelectual.

Se coordinaron acciones que contribuyeron a la generación de valor público y al fortalecimiento de la madurez tecnológica de los productos y servicios tecnológicos de CentroGeo.

Estrategia prioritaria 5.3.- Desarrollar una administración profesional de proyectos, aplicando protocolos que aseguren la calidad y pertinencia social de las investigaciones y desarrollos tecnológicos, para garantizar su alto impacto social.

Se implementó la Oficina de Apoyo y Seguimiento a Proyectos que contribuyó a la adecuada ejecución y transferencia del conocimiento. Se estableció la Oficina en las instalaciones del CentroGeo CDMX conformada por personal de la institución seleccionado de las distintas áreas que la conforman.

Estrategia prioritaria 5.4.- Brindar servicios y plataformas de información geoespacial que faciliten el uso, visualización, análisis, difusión y divulgación de información sobre temas prioritarios y regiones estratégicas del país.

Se ofrecieron herramientas de monitoreo, análisis e identificación de fenómenos espaciales en apoyo al desarrollo de estudios, investigaciones aplicadas. Se publicaron varios artículos de investigación con la ayuda de dichas herramientas.

Se diseñaron y operaron plataformas de servicios de información geoespacial para apoyar a los tomadores de decisiones de los sectores público, privado y social. Se diseñaron distintas plataformas con la Secretaría de Salud del Estado de Nuevo León, la Secretaría de Gobernación, la Comisión Nacional de Búsqueda, entre otros.

Estrategia prioritaria 5.5.- Difundir y socializar el conocimiento en ciencias de información geoespacial, mediante plataformas interactivas en la Web y el uso intensivo de redes sociales.

Se desarrollaron cursos especializados en ciencias de información espacial enfocados a la formación y actualización de profesionistas en distintos sectores académico, gobierno y empresarial. La Unidad de Formación a Distancia diseño cursos para la Escuela de Administración Pública de la Ciudad de México y para los Servicios de Salud Pública de la Ciudad de México (SSPCDMX).

Se socializó el conocimiento institucional generado mediante la construcción de alianzas con organismos regionales e internacionales. Se firmaron 32 convenios con distintas entidades de los sectores públicos y privados.

Se buscó asegurar el flujo de la información entre los responsables de las herramientas digitales y redes sociales y el personal científico y tecnológico de CentroGeo para propiciar una comunicación eficiente.

Se socializaron los resultados y los beneficios sociales generados por los proyectos y servicios de CentroGeo para la atención de necesidades de los sectores público, productivo y social. Se diseñó una nueva estrategia de comunicación dando gran énfasis a las redes sociales.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 5

| Indicador | | Línea base (Año) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 de la Meta para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro |
|------------------------|---|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|
| Meta para el bienestar | Incremento de convenios de colaboración institucional para el desarrollo de proyectos, productos y servicios que generen recursos propios para la institución | -53% (2021) | N/A | N/A | -53% | -35% | 50% |
| Parámetro 1 | Amplia difusión del conocimiento institucional a través de innovadoras plataformas interactivas | 33 (2021) | N/A | N/A | 33 | N/D | 48 |
| Parámetro 2 | Índice de variación de propiedad intelectual | 0% (2021) | N/A | N/A | 0% | 64% | 13% |



Nota:

- 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.- Generar conocimiento de frontera en ciencias de información geoespacial con impacto nacional e internacional que contribuya al desarrollo de la ciencia y la tecnología en México y en beneficio de la sociedad.

1.1

Meta para el bienestar

| ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR | | | | | |
|---|---|--|--|----------------|-----------|
| Nombre | 1.1 Publicaciones de calidad vinculadas con las prioridades de los PRONACE | | | | |
| Objetivo prioritario | 1. Generar conocimiento de frontera en ciencias de información geoespacial con impacto nacional e internacional que contribuya al desarrollo de la ciencia y la tecnología en México y en beneficio de la sociedad. | | | | |
| Definición | Mide el porcentaje de publicaciones de calidad vinculadas con las prioridades de los PRONACE | | | | |
| Nivel de desagregación | Sector Ciencia y Tecnología | Periodicidad o frecuencia de medición | Anual | | |
| Tipo | Gestión | Acumulado o periódico | Periódico | | |
| Unidad de medida | Porcentaje | Periodo de recolección de los datos | Enero-Diciembre | | |
| Dimensión | Eficacia | Disponibilidad de la información | Marzo | | |
| Tendencia esperada | Ascendente | Unidad responsable de reportar el avance | Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90A Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. | | |
| Método de cálculo | (Número de publicaciones vinculadas con las prioridades de los Pronaces en el año n/ número de publicaciones de calidad en el año n)*100 | | | | |
| Observaciones | | | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | | | |
| Valor de la línea base (2021) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 |
| 61% | N/A | N/A | 61% | 58% | 70% |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |
| | | | | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022 | | | | | |



| | | | | | |
|----------------------------------|--|------------------|-----|----------------------------------|--|
| Nombre variable 1 | Número de publicaciones vinculadas con las prioridades de los Pronaces en el año n | Valor variable 1 | 63 | Fuente de información variable 1 | Listado de publicaciones vinculadas con las prioridades de los Pronaces Secretaría General de CentroGeo |
| Nombre variable 2 | Número de publicaciones de calidad en el año n | Valor variable 2 | 109 | Fuente de información variable 2 | Listado de publicaciones de calidad Secretaría General de CentroGeo |
| Sustitución en método de cálculo | $58 = (63/109) * 100$ | | | | |

- 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 DEL PARÁMETRO | | | | | |
|---|---|--|--|----------------------------------|--|
| Nombre | Índice de publicaciones por investigador al año. | | | | |
| Objetivo prioritario | 1. Generar conocimiento de frontera en ciencias de información geoespacial con impacto nacional e internacional que contribuya al desarrollo de la ciencia y la tecnología en México y en beneficio de la sociedad. | | | | |
| Definición | Mide la productividad por investigador. | | | | |
| Nivel de desagregación | Sector Ciencia y Tecnología | Periodicidad o frecuencia de medición | Anual | | |
| Tipo | Gestión | Acumulado o periódico | Periódico | | |
| Unidad de medida | Índice | Periodo de recolección de los datos | Enero-Febrero | | |
| Dimensión | Eficiencia | Disponibilidad de la información | Marzo | | |
| Tendencia esperada | Ascendente | Unidad responsable de reportar el avance | Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90A Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. | | |
| Método de cálculo | Número de publicaciones de calidad nacional e internacional en el año n/número de investigadores en el año n | | | | |
| Observaciones | | | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | | | |
| Valor de la línea base (2021) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 |
| 1.21 | 1.26 | 1.21 | 1.21 | 1.82 | 1.5 |
| Nota sobre la Línea base | | Nota sobre la Meta 2024 | | | |
| La información fue revisada respecto al número de investigadores en CentroGeo para el año 2020. | | | | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022 | | | | | |
| Nombre variable 1 | Número de publicaciones de calidad nacional e internacional en el año n | Valor variable 1 | 109 | Fuente de información variable 1 | Listado de publicaciones Secretaría General de CentroGeo |



| Nombre variable 2 | Número de investigadores en el año n | Valor variable 2 | | Fuente de información variable 2 | Listado de investigadores Secretaría General de CentroGeo |
|----------------------------------|--------------------------------------|------------------|----|----------------------------------|---|
| Sustitución en método de cálculo | | | 60 | | |
| | | | | 1.82 =109/60 | |

- 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 DEL PARÁMETRO | | | | | |
|---|--|--|--|----------------------------------|--|
| Nombre | 1.3 Publicaciones arbitradas con calidad nacional e internacional | | | | |
| Objetivo prioritario | 1. Generar conocimiento de frontera en ciencias de información geoespacial con impacto nacional e internacional que contribuya al desarrollo de la ciencia y la tecnología en México y en beneficio de la sociedad | | | | |
| Definición | Mide la proporción del número de publicaciones arbitradas con calidad nacional e internacional respecto al total de las publicaciones realizadas | | | | |
| Nivel de desagregación | Sector Ciencia y Tecnología | Periodicidad o frecuencia de medición | Anual | | |
| Tipo | Estratégica | Acumulado o periódico | Periódico | | |
| Unidad de medida | Proporción | Periodo de recolección de los datos | Enero-Diciembre | | |
| Dimensión | Eficacia | Disponibilidad de la información | Marzo | | |
| Tendencia esperada | Ascendente | Unidad responsable de reportar el avance | Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90A Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. | | |
| Método de cálculo | Número de publicaciones arbitradas en el año n / Número total de publicaciones en el año n | | | | |
| Observaciones | | | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | | | |
| Valor de la línea base (2021) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 |
| 0.77 | 0.65 | 0.72 | 0.77 | 0.90 | 0.85 |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |
| | | | | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022 | | | | | |
| Nombre variable 1 | Número de publicaciones arbitradas en el año n | Valor variable 1 | 98 | Fuente de información variable 1 | Listado de publicaciones arbitradas Secretaría General de CentroGeo |
| Nombre variable 2 | Número total de publicación | Valor variable 2 | 109 | Fuente de información variable 2 | Listado de publicaciones Secretaría General de CentroGeo |



| | | | | | |
|--|-------------------|--|--|--|--|
| | es en el año n | | | | |
| Sustitución en método de cálculo | 0.90=98/109 | | | | |

- 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.- Impulsar la formación de científicos, tecnólogos y especialistas con alto nivel de calidad que contribuyan al desarrollo de las ciencias de información geoespacial y en la solución de problemas prioritarios del país.

2.1 Meta para el bienestar

| ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR | | | | | |
|---|--|--|--|----------------------------------|---|
| Nombre | Variación del número de estudiantes inscritos en los programas de Posgrado de CentroGeo | | | | |
| Objetivo prioritario | 2. Impulsar la formación de científicos, tecnólogos y especialistas con alto nivel de calidad que contribuyan al desarrollo de las ciencias de información geoespacial y en la solución de problemas prioritarios del país.. | | | | |
| Definición | Mide la variación porcentual de la matrícula en los programas de Posgrado de CentroGeo en comparación con el número de alumnos inscritos en el año inmediato anterior | | | | |
| Nivel de desagregación | Sector Ciencia y Tecnología | Periodicidad o frecuencia de medición | Anual | | |
| Tipo | Gestión | Acumulado o periódico | Acumulado | | |
| Unidad de medida | Porcentaje | Periodo de recolección de los datos | Enero-Diciembre | | |
| Dimensión | Eficacia | Disponibilidad de la información | Septiembre | | |
| Tendencia esperada | Ascendente | Unidad responsable de reportar el avance | Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90A Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. | | |
| Método de cálculo | (((Sumatoria del Número de alumnos inscritos a Programas de Posgrado en el año n / Sumatoria del Número de alumnos inscritos a Programas de Posgrado en el año n-1))-1)*100 | | | | |
| Observaciones | Las convocatorias para el ingreso a los posgrados de CentroGeo son anuales, a excepción de la Maestría en Planeación Espacial, cuya convocatoria es bienal, situación que impacta en las metas de los años en los cuales dicha convocatoria no es publicada.n toma el valor de 2021 a 2024 | | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | | | |
| Valor de la línea base (2021) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 |
| -16% | N/A | N/A | -16% | 13% | 46% |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |
| Para la línea base se considera un año en el que las restricciones causadas por la emergencia sanitaria tuvieron un impacto negativo. | | | | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022 | | | | | |
| Nombre variable 1 | Número de alumnos | Valor variable 1 | 121 | Fuente de información variable 1 | Listado de alumnos inscritos en los programas |



| | | | | | |
|----------------------------------|---|------------------|-----|----------------------------------|--|
| | inscritos en el año n | | | | de posgrado del año de medición Secretaría Técnica de Posgrado de CentroGeo |
| Nombre variable 2 | Número de alumnos inscritos en el año n-1 | Valor variable 2 | 107 | Fuente de información variable 2 | Listado de alumnos inscritos en los programas de posgrado del año anterior. Secretaría Técnica de Posgrado de CentroGeo |
| Sustitución en método de cálculo | $13 = ((121/107) - 1) * 100$ | | | | |



2.2 Parámetro

| ELEMENTOS DEL PARÁMETRO | | | | | |
|---|---|--|--|----------------------------------|--|
| Nombre | Calidad de los Posgrados | | | | |
| Objetivo prioritario | 2. Impulsar la formación de científicos, tecnólogos y especialistas con alto nivel de calidad que contribuyan al desarrollo de las ciencias de información geoespacial y en la solución de problemas prioritarios del país. | | | | |
| Definición | Mide el incremento de Posgrados Nacionales en coordinación con otros CPI de Conacyt | | | | |
| Nivel de desagregación | Nacional | Periodicidad o frecuencia de medición | Bienal | | |
| Tipo | Estratégica | Acumulado o periódico | Periódico | | |
| Unidad de medida | Número | Periodo de recolección de los datos | Enero año n diciembre año n+1 | | |
| Dimensión | Eficiencia | Disponibilidad de la información | Diciembre | | |
| Tendencia esperada | Ascendente | Unidad responsable de reportar el avance | Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90A Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. | | |
| Método de cálculo | Número de Posgrados Nacionales creados en el año n | | | | |
| Observaciones | El parámetro es de reciente creación por lo que no se tienen registros anteriores de la misma | | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | | | |
| Valor de la línea base (2021) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 |
| 0 | N/A | N/A | 0 | 0 | 2 |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |
| El parámetro es de reciente creación por lo que no se tienen registros anteriores de la misma | | | | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022 | | | | | |
| Nombre variable 1 | Número de Posgrados Nacionales creados en el año n | Valor variable 1 | 0 | Fuente de información variable 1 | Listado de Posgrados de CentroGeo. Secretaría Técnica de Posgrado de CentroGeo |
| Sustitución en método de cálculo | 0 | | | | |



2.3 Parámetro

| ELEMENTOS DEL PARÁMETRO | | | | | |
|---|---|--|--|----------------------------------|--|
| Nombre | Creación de Posgrados Nacionales | | | | |
| Objetivo prioritario | 2. Impulsar la formación de científicos, tecnólogos y especialistas con alto nivel de calidad que contribuyan al desarrollo de las ciencias de información geoespacial y en la solución de problemas prioritarios del país. | | | | |
| Definición | Mide el número de programas registrados en el SNP (antes PNPC) | | | | |
| Nivel de desagregación | Sector Ciencia y Tecnología | Periodicidad o frecuencia de medición | Bienal | | |
| Tipo | Gestión | Acumulado o periódico | Periódico | | |
| Unidad de medida | Índice | Periodo de recolección de los datos | Enero año n diciembre año n+1 | | |
| Dimensión | Eficiencia | Disponibilidad de la información | Diciembre | | |
| Tendencia esperada | Ascendente | Unidad responsable de reportar el avance | Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90A Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. | | |
| Método de cálculo | $\frac{(1*\text{Número de programas registrados en el SNP (antes PNPC) de reciente creación}) + (2*\text{Número de programas registrados en el SNP (antes PNPC) en desarrollo}) + (3*\text{Número de programas registrados en el SNP (antes PNPC) consolidado}) + (4*\text{Número de programas registrados en el SNP (antes PNPC) de competencia internacional})}{(4*\text{Número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el SNP (antes PNPC)})}$ | | | | |
| Observaciones | | | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | | | |
| Valor de la línea base (2022) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 |
| 0.43 | N/A | N/A | N/A | 0.44 | 0.5 |
| Nota sobre la Línea base | | Nota sobre la Meta 2024 | | | |
| | | | | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022 | | | | | |
| Nombre variable 1 | Número de programas registrados en el SNP (antes PNPC) de | Valor variable 1 | 2 | Fuente de información variable 1 | Datos capturados en el Sistema de información de indicadores CAR Secretaría de Posgrado de CentroGeo |



| | | | | | |
|----------------------------------|---|------------------|---|----------------------------------|--|
| | reciente creación | | | | |
| Nombre variable 2 | Número de programas registrados en el SNP (antes PNPC) en desarrollo | Valor variable 2 | 1 | Fuente de información variable 2 | Datos capturados en el Sistema de información de indicadores CAR Secretaría de Posgrado de CentroGeo |
| Nombre variable 3 | Número de programas registrados en el SNP (antes PNPC) consolidado | Valor variable 3 | 1 | Fuente de información variable 3 | Datos capturados en el Sistema de información de indicadores CAR Secretaría de Posgrado de CentroGeo |
| Nombre variable 4 | Número de programas registrados en el SNP (antes PNPC) de competencia Internacional | Valor variable 4 | 0 | Fuente de información variable 4 | Datos capturados en el Sistema de información de indicadores CAR Secretaría de Posgrado de CentroGeo |
| Nombre variable 5 | Número de programas de posgrado reconocidos por Conacyt en el SNP (antes PNPC) | Valor variable 5 | 4 | Fuente de información variable 5 | Datos capturados en el Sistema de información de indicadores CAR Secretaría de Posgrado de CentroGeo |
| Sustitución en método de cálculo | $0.44 = ((1*2) + (2*1) + (3*1) + (4*0)) / (4*4)$ | | | | |

Objetivo prioritario 3.- Garantizar proyectos de investigación en ciencias de información geoespacial, en temas prioritarios y regiones estratégicas de la agenda nacional que incidan en la definición y aplicación de políticas públicas para la solución de problemas prioritarios del país.

3.1 Meta para el bienestar

| ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR | | | | | |
|---|---|--|--|----------------|-----------|
| Nombre | Variación de proyectos de investigación e incidencia en temas prioritarios y regiones estratégicas de la agenda nacional | | | | |
| Objetivo prioritario | 3. Garantizar proyectos de investigación en ciencias de información geoespacial, en temas prioritarios y regiones estratégicas de la agenda nacional que incidan en la definición y aplicación de políticas públicas para la solución de problemas prioritarios del país. | | | | |
| Definición | Mide el incremento en el número de proyectos de investigación e incidencia en temas prioritarios y regiones estratégicas de la agenda nacional | | | | |
| Nivel de desagregación | Nacional | 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 | Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90A Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. | | |
| Método de cálculo | $\left(\frac{\text{Número de proyectos de investigación e incidencia en el año } n}{\text{número de proyectos de investigación e incidencia en el año } n-1} - 1 \right) * 100$ | | | | |
| Observaciones | El número de proyectos de investigación e incidencia en el año n deberá ser mayor al número de proyectos de investigación e incidencia en el año n-1. Para mejor interpretación de la meta se consideran valores absolutos. | | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | | | |
| Valor de la línea base (2021) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 |
| -21% | N/A | N/A | -21% | 27% | 35% |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |
| Para la línea base se considera un año en el que las restricciones causadas por la emergencia sanitaria tuvieron un impacto negativo. | | | La caída en el número de proyectos del año 2021 se debe a los impactos de la emergencia sanitaria, por lo que, a partir del año 2022 se recupera el nivel del año 2020 y la meta 2024 prevé un crecimiento del orden de 35% con respecto al año anterior | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022 | | | | | |



| | | | | | |
|----------------------------------|---|------------------|----|----------------------------------|--|
| Nombre variable 1 | Proyectos de investigación e incidencia en el año n | Valor variable 1 | 14 | Fuente de información variable 1 | Listado de proyectos de investigación e incidencia Secretaría General de CentroGeo |
| Nombre variable 2 | Proyectos de investigación e incidencia en el año n-1 | Valor variable 2 | 11 | Fuente de información variable 2 | Listado de proyectos de investigación e incidencia Secretaría General de CentroGeo |
| Sustitución en método de cálculo | $27 = ((14/11) - 1) * 100$ | | | | |



3.2 Parámetro

| ELEMENTOS DEL PARÁMETRO | | | | | |
|---|---|--|--|----------------------------------|--|
| Nombre | Conclusión satisfactoria de proyectos de investigación con incidencia en la definición y aplicación de políticas públicas | | | | |
| Objetivo prioritario | 3. Garantizar proyectos de investigación en ciencias de información geoespacial, en temas prioritarios y regiones estratégicas de la agenda nacional que incidan en la definición y aplicación de políticas públicas para la solución de problemas prioritarios del país. | | | | |
| Definición | Mide el número de proyectos de investigación con incidencia en la definición y aplicación de políticas públicas concluidos satisfactoriamente. | | | | |
| Nivel de desagregación | Nacional | Periodicidad o frecuencia de medición | Anual | | |
| Tipo | Gestión | Acumulado o periódico | Acumulado | | |
| Unidad de medida | Cartas de conclusión | Periodo de recolección de los datos | Enero-Diciembre | | |
| Dimensión | Eficiencia | Disponibilidad de la información | Marzo | | |
| Tendencia esperada | Ascendente | Unidad responsable de reportar el avance | Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90A Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. | | |
| Método de cálculo | Sumatoria del número de cartas de conclusión en el año n-1 + Total de cartas de conclusión en el año n | | | | |
| Observaciones | La variable n toma el valor de 2021 a 2024 | | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | | | |
| Valor de la línea base (2021) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 |
| 18 | 8 | 10 | 12 | 13 | 33 |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |
| | | | | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022 | | | | | |
| Nombre variable 1 | Sumatoria de cartas de conclusión en el año n-1 | Valor variable 1 | 12 | Fuente de información variable 1 | Registros de la Dirección General y la Dirección de Administración |



| | | | | | |
|----------------------------------|---|------------------|---|----------------------------------|--|
| Nombre variable 2 | Total de cartas de conclusión en el año n | Valor variable 2 | 1 | Fuente de información variable 2 | Registros de la Dirección General y la Dirección de Administración |
| Sustitución en método de cálculo | 13=12+1 | | | | |



3.3 Parámetro

| ELEMENTOS DEL PARÁMETRO | | | | | |
|---|---|--|--|----------------------------------|--|
| Nombre | Proyectos de investigación respecto al total de proyectos interinstitucionales | | | | |
| Objetivo prioritario | 3. Garantizar proyectos de investigación en ciencias de información geoespacial, en temas prioritarios y regiones estratégicas de la agenda nacional que incidan en la definición y aplicación de políticas públicas para la solución de problemas prioritarios del país. | | | | |
| Definición | Mide el porcentaje de proyectos de Investigación, desarrollo tecnológico, y/o innovación, que se desarrollan en cooperación con otras instituciones u organizaciones públicas, privadas o sociales, bajo el amparo de un protocolo o un convenio específico, aprobados por las instancias correspondientes. | | | | |
| Nivel de desagregación | Sector Ciencia y Tecnología | 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 | Eficiencia | Disponibilidad de la información | Marzo | | |
| Tendencia esperada | Constante | Unidad responsable de reportar el avance | Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90A Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. | | |
| Método de cálculo | ((Número de proyectos interinstitucionales vigentes del año n / Número de proyectos de investigación vigentes del año n))*100 | | | | |
| Observaciones | | | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | | | |
| Valor de la línea base (2021) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 |
| 27% | N/A | N/A | 27% | 28% | 40% |
| Nota sobre la Línea base | | | Nota sobre la Meta 2024 | | |
| | | | | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022 | | | | | |
| Nombre variable 1 | Número de proyectos de investigación n | Valor variable 1 | 36 | Fuente de información variable 1 | Datos capturados en el Sistema de información de indicadores CAR Secretaría General de CentroGeo |



| | | | | | |
|----------------------------------|--|------------------|-----|----------------------------------|--|
| Nombre variable 2 | Número de proyectos interinstitucionales | Valor variable 2 | 128 | Fuente de información variable 2 | Datos capturados en el Sistema de información de indicadores CAR Secretaría General de CentroGeo |
| Sustitución en método de cálculo | $28 = (36/128)*100$ | | | | |

Objetivo prioritario 4.- Asegurar que el Laboratorio Nacional de GeoInteligencia sea una instancia interinstitucional que incida en el desarrollo de proyectos tecnológicos y de innovación, con alto valor público y en beneficio de la sociedad.

4.1 Meta para el bienestar

| ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR | | | | | |
|---|--|--|--|----------------------------------|---|
| Nombre | Variación del número de usuarios de productos o servicios del Laboratorio Nacional de GeoInteligencia | | | | |
| Objetivo prioritario | 4. Asegurar que el Laboratorio Nacional de GeoInteligencia sea una instancia interinstitucional que incida en el desarrollo de proyectos tecnológicos y de innovación, con alto valor público y en beneficio de la sociedad. | | | | |
| Definición | Mide la variación anual del número de usuarios directos de productos o servicios del Laboratorio Nacional de GeoInteligencia | | | | |
| Nivel de desagregación | Nacional | Periodicidad o frecuencia de medición | Anual | | |
| Tipo | Estratégico | Acumulado o periódico | Periódica | | |
| Unidad de medida | Porcentaje | Periodo de recolección de los datos | Enero-Diciembre | | |
| Dimensión | Eficacia | Disponibilidad de la información | Enero | | |
| Tendencia esperada | Constante | Unidad responsable de reportar el avance | Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90A Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. | | |
| Método de cálculo | ((Número de convenios específicos vigentes del año n/número de convenios específicos vigentes del año n-1)-1)*100 | | | | |
| Observaciones | La tendencia esperada es constante con valores superiores favorables | | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | | | |
| Valor de la línea base (2021) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 |
| 0% | 50% | N/A | 0% | -6% | 35% |
| Nota sobre la Línea base | | Nota sobre la Meta 2024 | | | |
| Para la línea base se considera un año en el que las restricciones causadas por la emergencia sanitaria tuvieron un impacto negativo. | | La meta considera una recuperación económica creciente y sostenida sin nuevas restricciones derivadas de emergencias sanitarias. | | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022 | | | | | |
| Nombre variable 1 | Número de convenios | Valor variable 1 | 47 | Fuente de información variable 1 | Reporte de convenios específicos vigentes |



| | | | | | |
|----------------------------------|--|------------------|----|----------------------------------|---|
| | específicos vigentes del año n | | | | Secretaría General de CentroGeo |
| Nombre variable 2 | Número de convenios específicos vigentes del año n-1 | Valor variable 2 | 50 | Fuente de información variable 2 | Reporte de convenios específicos vigentes Secretaría General de CentroGeo |
| Sustitución en método de cálculo | $-6 = ((47/50)-1)*100$ | | | | |

4.2 Parámetro

| ELEMENTOS DEL PARÁMETRO | | | | | |
|---|---|--|--|----------------------------------|--|
| Nombre | Proyectos enfocados a atender problemas nacionales estratégicos | | | | |
| Objetivo prioritario | 4. Asegurar que el Laboratorio Nacional de GeoInteligencia sea una instancia interinstitucional que incida en el desarrollo de proyectos tecnológicos y de innovación, con alto valor público y en beneficio de la sociedad. | | | | |
| Definición | Mide el porcentaje de proyectos desarrollados en el Laboratorio Nacional de GeoInteligencia que están enfocados a atender problemas nacionales estratégicos indicados por el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación. | | | | |
| Nivel de desagregación | Nacional | 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 | Eficiencia | Disponibilidad de la información | Enero | | |
| Tendencia esperada | Constante | Unidad responsable de reportar el avance | Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90A Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. | | |
| Método de cálculo | $(\text{Proyectos desarrollados en el GeoInt enfocados a atender prioridades nacionales en el año } n / \text{Total de proyectos desarrollados en el GeoInt en el año } n) * 100$ | | | | |
| Observaciones | La tendencia esperada es constante con valores superiores favorables | | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | | | |
| Valor de la línea base (2021) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 |
| 58% | N/A | N/A | 58% | N/D | 80% |
| Nota sobre la Línea base | | Nota sobre la Meta 2024 | | | |
| Para la línea base se considera un año en el que las restricciones causadas por la emergencia sanitaria tuvieron un impacto negativo. | | Se consideran proyectos con y sin recursos realizados de forma interna, en colaboración con otras instituciones de educación e investigación o para instituciones públicas estatales, federales y locales. | | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022 | | | | | |
| Nombre variable 1 | Proyectos desarrollados en el GeoInt enfocados a atender prioridades | Valor variable 1 | N/D | Fuente de información variable 1 | Reporte de proyectos desarrollados en el GeoInt Secretaría General |



| | | | | | |
|----------------------------------|---|------------------|-----|----------------------------------|---|
| | nacionales en el año n | | | | |
| Nombre variable 2 | Total de proyectos desarrollados en el Geolnt en el año n | Valor variable 2 | N/D | Fuente de información variable 2 | Reporte de proyectos desarrollados en el Geolnt en el marco del PECiTI Secretaría General |
| Sustitución en método de cálculo | N/D | | | | |



4.3 Parámetro

| ELEMENTOS DEL PARÁMETRO | | | | | |
|---|--|--|--|----------------------------------|--|
| Nombre | Participación de alumnos de posgrado en el desarrollo de proyectos de base científica y tecnológica. | | | | |
| Objetivo prioritario | 4. Asegurar que el Laboratorio Nacional de GeoInteligencia sea una instancia interinstitucional que incida en el desarrollo de proyectos tecnológicos y de innovación, con alto valor público y en beneficio de la sociedad. | | | | |
| Definición | Mide el incremento anual del número de alumnos de posgrados involucrados en el desarrollo de proyectos de base científica y tecnológica del Laboratorio Nacional de GeoInteligencia. | | | | |
| Nivel de desagregación | Nacional | 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 | Eficiencia | Disponibilidad de la información | Enero | | |
| Tendencia esperada | Ascendente | Unidad responsable de reportar el avance | Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90A Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. | | |
| Método de cálculo | $\left(\frac{\text{Total de alumnos involucrados en proyectos del GeoInt en el año } n}{\text{Total de alumnos involucrados en proyectos del GeoInt en el año } n-1} - 1 \right) * 100$ | | | | |
| Observaciones | La tendencia esperada es constante con valores superiores favorables | | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | | | |
| Valor de la línea base (2021) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 |
| 12.5% | N/A | N/A | 12.5% | N/D | 20% |
| Nota sobre la Línea base | | Nota sobre la Meta 2024 | | | |
| Para la línea base se considera un año en el que las restricciones causadas por la emergencia sanitaria tuvieron un impacto negativo. | | Se consideran proyectos con y sin recursos realizados de forma interna, en colaboración con otras instituciones de educación e investigación o para instituciones públicas estatales, federales y locales. | | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022 | | | | | |
| Nombre variable 1 | Total de alumnos involucrados en proyectos del GeoInt en el año n | Valor variable 1 | N/D | Fuente de información variable 1 | Base de datos de alumnos involucrados en proyectos del GeoInt Dirección General |



| | | | | | |
|----------------------------------|---|------------------|-----|----------------------------------|--|
| Nombre variable 2 | Total de alumnos involucrados en proyectos del GeoInt en el año n-1 | Valor variable 2 | N/D | Fuente de información variable 2 | Base de datos de alumnos involucrados en proyectos del GeoInt Dirección General |
| Sustitución en método de cálculo | N/D | | | | |

Objetivo prioritario 5.- Mejorar el modelo de organización y gestión institucional de CentroGeo, que contribuya a su sustentabilidad económica y facilite la transferencia y apropiación social del conocimiento en beneficio de la población.

5.1 Meta para el bienestar

| ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR | | | | | |
|---|--|--|--|----------------------------------|--|
| Nombre | Incremento de convenios de colaboración institucional para el desarrollo de proyectos, productos y servicios que generen recursos propios para la institución. | | | | |
| Objetivo prioritario | 5. Mejorar el modelo de organización y gestión institucional de CentroGeo, que contribuya a su sustentabilidad económica y facilite la transferencia y apropiación social del conocimiento en beneficio de la población. | | | | |
| Definición | Mide el incremento anual de convenios de colaboración institucional para el desarrollo de proyectos, productos y servicios que generen recursos propios para la institución. | | | | |
| 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 | Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90A Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. | | |
| Método de cálculo | ((Número de convenios de colaboración institucional del año n / número de convenios de colaboración institucional del año n-1)-1) * 100 | | | | |
| Observaciones | | | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | | | |
| Valor de la línea base (2021) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 |
| -53% | N/A | N/A | -53% | -35% | 50% |
| Nota sobre la Línea base | | Nota sobre la Meta 2024 | | | |
| Para la línea base se considera un año en el que las restricciones causadas por la emergencia sanitaria tuvieron un impacto negativo. | | | | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022 | | | | | |
| Nombre variable 1 | Número de convenios de | Valor variable 1 | 20 | Fuente de información variable 1 | Listado de convenios de colaboración institucional del año de medición |



| | | | | | |
|----------------------------------|---|------------------|----|----------------------------------|---|
| | colaboración institucional del año n | | | | Dirección General |
| Nombre variable 2 | Número de convenios de colaboración institucional del año n-1 | Valor variable 2 | 31 | Fuente de información variable 2 | Listado de convenios de colaboración institucional del año de medición Dirección General |
| Sustitución en método de cálculo | $-35\% = ((20/31)-1)*100$ | | | | |



5.2 Parámetro

| ELEMENTOS DEL PARÁMETRO | | | | | |
|---|--|--|--|----------------------------------|---|
| Nombre | Amplia difusión del conocimiento institucional a través de innovadoras plataformas interactivas | | | | |
| Objetivo prioritario | 5. Mejorar el modelo de organización y gestión institucional de CentroGeo, que contribuya a su sustentabilidad económica y facilite la transferencia y apropiación social del conocimiento en beneficio de la población. | | | | |
| Definición | Mide el número de plataformas interactivas de difusión del conocimiento institucional | | | | |
| Nivel de desagregación | Nacional | Periodicidad o frecuencia de medición | Anual | | |
| Tipo | Gestión | Acumulado o periódico | Acumulado | | |
| Unidad de medida | Número | Periodo de recolección de los datos | Enero-Diciembre | | |
| Dimensión | Eficiencia | Disponibilidad de la información | Marzo | | |
| Tendencia esperada | Ascendente | Unidad responsable de reportar el avance | Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90A Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. | | |
| Método de cálculo | Total de plataformas interactivas de difusión del conocimiento en el año n-1 + Total de plataformas interactivas de difusión del conocimiento en el año n | | | | |
| Observaciones | La variable n toma el valor de 2021 a 2024 | | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | | | |
| Valor de la línea base (2021) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 |
| 33 | N/A | N/A | 33 | N/D | 48% |
| Nota sobre la Línea base | | Nota sobre la Meta 2024 | | | |
| | | | | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022 | | | | | |
| Nombre variable 1 | Total plataformas interactivas de difusión del conocimiento en el año n-1 | Valor variable 1 | N/D | Fuente de información variable 1 | Listado de plataformas de difusión desarrolladas por CentroGeo Dirección General |



| | | | | | |
|----------------------------------|---|------------------|-----|----------------------------------|---|
| Nombre variable 2 | Total plataformas interactivas de difusión del conocimiento en el año n | Valor variable 2 | N/D | Fuente de información variable 2 | Listado de plataformas de difusión desarrolladas por CentroGeo Dirección General |
| Sustitución en método de cálculo | N/D | | | | |

5.3 Parámetro

| ELEMENTOS DEL PARÁMETRO | | | | | |
|---|---|--|--|----------------------------------|---|
| Nombre | Índice de variación de Propiedad intelectual. | | | | |
| Objetivo prioritario | 5. Mejorar el modelo de organización y gestión institucional de CentroGeo, que contribuya a su sustentabilidad económica y facilite la transferencia y apropiación social del conocimiento en beneficio de la población. | | | | |
| Definición | Mide el avance periódico de los derechos de autor otorgados al Instituto. | | | | |
| Nivel de desagregación | Institucional | Periodicidad o frecuencia de medición | Anual | | |
| Tipo | Gestión | Acumulado o periódico | Periódico | | |
| Unidad de medida | Variación porcentual | Periodo de recolección de los datos | Enero-Diciembre | | |
| Dimensión | Eficiencia | Disponibilidad de la información | Marzo | | |
| Tendencia esperada | Ascendente | Unidad responsable de reportar el avance | Ramo 38 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90A Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. | | |
| Método de cálculo | $((\text{Número de derechos de autor del año } n / (\text{Número de derechos de autor del año } n-1)-1)*100$ | | | | |
| Observaciones | Derecho de autor: Es el reconocimiento que hace el Estado a favor de todo creador de obras literarias y artísticas previstas en el artículo 13 de la Ley Federal de Derechos de Autor, en virtud del cual otorga su protección para que el autor goce de prerrogativas y privilegios exclusivos de carácter personal y patrimonial. | | | | |
| SERIE HISTÓRICA | | | | | |
| Valor de la línea base (2021) | Resultado 2019 | Resultado 2020 | Resultado 2021 | Resultado 2022 | Meta 2024 |
| 0% | N/A | N/A | 0% | 64% | 13% |
| Nota sobre la Línea base | | Nota sobre la Meta 2024 | | | |
| | | | | | |
| APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022 | | | | | |
| Nombre variable 1 | Derecho de autor del año n. | Valor variable 1 | 121 | Fuente de información variable 1 | Listado de derechos de autor del año en curso. Secretaría General |
| Nombre variable 2 | Derecho de autor del año n-1 | Valor variable 2 | 74 | Fuente de información variable 2 | Listado de derechos de autor del año en curso. Secretaría General |



CentroGeo

Centro de Investigación en
Ciencias de Información Geoespacial, A.C.

Sustitución en
método de
cálculo

$$64 = ((121/74)-1)*100$$

5

GLOSARIO

5- Glosario

6

SIGLAS Y ABREVIATURAS



6.- Siglas y abreviaturas

PND 2019-2024. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

IES. Instituciones de Educación Superior