

Elaborado por:
**Dirección de Evaluación de
Impacto de la Política Pública,
Coordinación de Gestión de
Información**

Revisión técnica y aprobación:
**Dirección de Innovación Social,
Subsecretaría de Innovación y
Transferencia de Tecnología**

Informe Nro.
CGI-DEIPP-0098-2019

23 de marzo de 2020

INVENTARIO DE INDICADORES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SABERES ANCESTRALES



sembramos
Futuro

Lenin



CONTENIDO

1. ANTECEDENTES.....	2
2. BASE LEGAL.....	2
3. METODOLOGÍA	4
4. INVENTARIO DE INFORMACIÓN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SABERES ANCESTRALES DE LA SENESCYT	10
4.1. REGISTROS E INDICADORES DE LA COORDINACIÓN DE SABERES ANCESTRALES	10
4.2. REGISTROS E INDICADORES DE LA SUBSECRETARÍA DE FORTALECIMIENTO DEL CONOCIMIENTO	10
4.3. REGISTROS E INDICADORES DE LA SUBSECRETARÍA DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.....	12
4.4. REGISTROS E INDICADORES DE LA SUBSECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	13
5. RECOPIACIÓN DE INDICADORES RELACIONADOS CON LA SENESCYT	17
5.1. INDICADORES PROYECTO RECONVERSIÓN DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA SUPERIOR PÚBLICA	17
5.2. INDICADORES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (PND).....	18
5.3. INDICADORES DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) 2020 -2030.....	20
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	21

1. ANTECEDENTES

En el marco de la misión y atribuciones de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación - Senescyt, la Dirección Nacional de Gestión de la Información - DNIGI es responsable de *“Planificar, coordinar, controlar y gestionar la información de la política pública de educación superior, ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, mediante el análisis de datos y generación de estadísticas que contribuyan a la toma de decisiones”*.

En este sentido y con base en los productos y servicios de la DNIGI consta el *“Banco de indicadores que ejecuta la Secretaría en el ámbito de educación superior, ciencia, tecnología e innovación y saberes ancestrales.”*

Por tal motivo, y a fin de cumplir con dicho producto es necesario primero identificar el inventario de información con el que cuentan las diferentes áreas de la Senescyt. Es así que en un primer esfuerzo ha realizado diversas acciones a fin de contar con el inventario de información de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales; por un lado, identificando la información existente con sus principales características; y, por otro, asesorando a cada una de las direcciones que forman parte de la Subsecretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación, sobre la documentación inherente a sus registros e indicadores, de acuerdo a formatos desarrollados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC y la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – Senplades; con el propósito de conocer como están estructurados los procesos de generación de información de cada instancia.

El inventario de información de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, será el instrumento que permite a los usuarios internos y externos conocer la información que se genera en la Senescyt en estos ámbitos, el cual una vez que se complemente con el inventario de información de educación superior, en conjunto constituirán el banco de indicadores que ejecuta la Secretaría.

Así, en el presente documento se indica la metodología, base legal e indicadores de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.

2. BASE LEGAL

a. Constitución de la República del Ecuador

En el Capítulo de los Derechos del Buen Vivir, sección Comunicación e información, artículo 18, numeral 2 se indica que todas las personas tienen derecho a acceder libremente a la información generada en entidades públicas.

En el Capítulo de los Derechos de libertad, artículo 66, numeral 25 se reconoce y garantiza a las personas a acceder a bienes y servicios públicos de calidad y a recibir información adecuada y veraz sobre su contenido y características.

En el artículo 226 se define que las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en

virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución.

En el artículo 227 se establece que “la administración pública constituye un servicio a la colectividad que se rige por los principios de eficacia, eficiencia, calidad, jerarquía, desconcentración, descentralización, coordinación, participación, planificación, transparencia y evaluación.”

b. Ley Orgánica de Participación Ciudadana – LOPC

El artículo 4, señala que los derechos de participación ciudadana se regirán por los principios de información y transparencia; mientras que en sus artículos 96 y 100 se establece que el Estado, a través de todas las entidades del sector público y aquellas privadas que manejen fondos del Estado, garantizarán el derecho de los ciudadanos de acceso libre a la información pública.

c. Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública

En el artículo 4 se indica que la información pública pertenece a la ciudadanía, se sujeta a los principios establecidos en la Constitución y las leyes correspondientes, y que quienes la manejan son sus administradores y depositarios obligados a garantizar su acceso gratuito, a excepción de los costos de reproducción.

El artículo 5 precisa que se considerará información pública a todos los contenidos creados y obtenidos de los documentos de cualquier formato que hayan sido producidos con recursos del Estado, o que se encuentren en poder de instituciones públicas o de personas jurídicas de derecho privado.

d. Ley Orgánica de Educación Superior – LOES (el Registro Oficial Suplemento No. 298 de 12 de octubre del 2010)

El artículo 182 LOES señala que: "... La Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, es el órgano que tiene por objeto ejercer la rectoría de la política pública de educación superior y coordinar acciones entre la Función Ejecutiva y las instituciones del Sistema de Educación Superior...".

e. Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación – COESCCI

El COESCCI en su artículo 7 define que la SENESCYT es la institución rectora del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.

3. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del presente producto se siguió una metodología de tipo documental, mediante la revisión de literatura relacionada al tema, específicamente sobre el levantamiento de indicadores en otros países, y en cuanto a los instrumentos vigentes en el Ecuador para el diseño y construcción de indicadores.

Con el fin de identificar los indicadores correspondientes a la Subsecretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación - SGCTI, se trabajó con base a la normativa del INEC, en el marco del Sistema Estadístico Nacional - SEN, bajo lo cual se considera una serie de procesos y formatos necesarios para la construcción de indicadores.

En este contexto, inicialmente por parte de la DEIPP se comunicó a las áreas involucradas de la SGCTI, el proceso que se realizaría para la consolidación de los indicadores, los formatos que deberían completarse y los plazos previstos; además, por el tipo de información que se requería de cada proceso sustantivo o agregador de valor, se solicitaron delegados técnicos de las Subsecretarías que forman parte de la SGCTI.

Durante el proceso, fue indispensable el seguimiento a las áreas de la SGCTI a fin de que cumplan con los acuerdos establecidos para la consolidación de la información necesaria para los indicadores, para ello, se mantuvo contacto permanente con los delegados técnicos y de ser el caso, responsables de cada instancia, mediante el desarrollo de reuniones y a través de correo electrónico.

A continuación se detallan los instrumentos utilizados y dentro de ellos las acciones efectuadas para la elaboración de este inventario de indicadores:

3.1. MATRIZ DE DIAGNÓSTICO DE LA INFORMACIÓN

Primero se realizó un mapeo de los registros existentes sobre la base de una matriz de diagnóstico elaborada por la DEIPP.

Tabla 1 Matriz de diagnóstico de la información Senescyt

Subsecretaría/ Coordinación responsable	Dirección responsable	Tipo de Operación Estadística	Nombre del registro	Periodicidad de Levantamiento	Periodo de levantamiento	Unidad de estudio	Objetivo de la operación
---	--------------------------	-------------------------------------	------------------------	----------------------------------	-----------------------------	----------------------	--------------------------------

Cada uno de los campos indicados en la matriz fueron desarrollados por los delegados de las Subsecretarías, una vez llena la matriz fue remitida a la DEIPP a fin de analizar cuales serían los registros que generan información y que podrían considerarse para el presente inventario.

Posteriormente, se planificaron reuniones con los delegados de las Subsecretarías, y de las Direcciones, a fin de documentar los procesos de generación de información con relación al desarrollo del Documento Metodológico de operaciones estadísticas.

DOCUMENTO METODOLÓGICO DE OPERACIONES ESTADÍSTICAS

Al no existir en algunas áreas de la SGCTI, la documentación respectiva de la información disponible e indicadores, se elaboraron documentos metodológicos a fin de evidenciar el trabajo realizado por las Subsecretarías.

El formato de documento metodológico es diseñado por el INEC y tiene por objetivo *“Establecer los parámetros mínimos necesarios para la construcción de la metodología de las operaciones estadísticas del Sistema Estadístico Nacional (SEN), y ser una guía que permita entender cómo se realizó la operación estadística y permita su réplica entre los usuarios”*.

El documento metodológico se encuentra estructurado en 7 grandes secciones, las cuales se desarrollan con base al modelo genérico de producción estadística, y que constituye la guía principal para conocer el nivel de cumplimiento y alineación de los registros administrativos a los procesos de producción estadística, respecto a los estándares de calidad determinados por el INEC para la certificación de la calidad estadística.

A continuación se describen de acuerdo al “Manual para la elaboración de la metodología de una operación estadística”, cada uno de los campos desarrollados por los delegados de los procesos sustantivos de la SGCTI de la Senescyt:

- a) PLANIFICACIÓN.**- *“En esta fase se detalla los procedimientos y métodos utilizados para identificar la necesidad de información estadística, se detallan los objetivos, delimita la operación estadística, los conceptos y metodología. Además se detalla los instrumentos de planificación estadística utilizados para verificar y contrastar la disponibilidad de información. Igualmente se especifican los períodos y el presupuesto destinado para la ejecución de la operación estadística.”*

Para la planificación se deben desarrollar los siguientes sub campos:

- a.1. Identificación de necesidades de información.**- Es la descripción de la investigación inicial que identificó las necesidades de información estadística en base a la demanda de información. Describe la normativa en la que se amparó la ejecución de la operación estadística, el procedimiento formal que permitió establecer los usuarios y que necesidades se solventan.
- a.2. Objetivos y delimitación de la operación estadística.**- Se describen los objetivos generales y específicos de la operación estadística, la descripción del universo de estudio, población objetivo, cobertura temática, cobertura geográfica, unidad de observación, unidad de análisis, periodicidad, continuidad y la desagregación de la información.
- a.3. Marco conceptual y metodológico.**- Se describe el marco conceptual y como parte del marco metodológico se describe el tipo de operación estadística.
- a.4. Verificación y contraste de la disponibilidad de la información en fuentes.**- Se describe las fuentes oficiales (Programa Nacional de Estadística desarrollado por el INEC) que se verificaron para contrastar la disponibilidad de la información frente a

la operación estadística propuesta, con el objetivo de no duplicar esfuerzos en la generación de la información o complementarla.

- a.5. Periodos de la operación estadística.-** se especifican los periodos por fases y procesos de las principales actividades, de acuerdo al Modelo de Producción Estadística.
- a.6. Presupuesto destinado a la operación estadística.-** se especifica el monto total y la fuente de financiamiento utilizada para el levantamiento del registro.
- b) DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.-** *“En este apartado se incluyen todos los elementos diseñados y construidos, que fueron necesarios para la ejecución de la operación estadística, siendo estos productos, servicios estadísticos o sistemas”.*
- b.1. Productos estadísticos.-** Corresponde a la descripción detallada de cada una de las variables resultantes del registro administrativo, identificación de cada uno de los indicadores que se calculan a partir de la información y la descripción de la desagregación de los tabulados en forma general.
- b.2. Diseño y construcción de la recolección.-** Se describe el diseño, construcción o actualización de los diferentes instrumentos (formularios físicos o electrónicos, manuales, guías, formularios auxiliares, entre otros) de recolección o captación que se necesitaron para ejecutar la operación estadística.
- b.3. Diseñar el marco y la muestra.-** Esta sección describe cuál es el tipo y las etapas del diseño muestral empleado. Sin embargo, esta sección no aplica para los documentos desarrollados, ya que todos corresponden a registros administrativos y no a encuestas.
- c) RECOLECCIÓN.-** *“En este ítem se detallan todos los procesos que se llevan a cabo en la recolección de la información...”.*
- c.1. Uso y/o actualización de la cartografía estadística.-** Se describe el material cartográfico utilizado y las actualizaciones que se realizaron.
- c.2. Planificación de la recolección.-** Se detalla el plan de recolección, la capacitación, cargas de trabajo, planes de socialización y sensibilización, entre otros. Se debe describir todas las actividades planificadas y realizadas antes del proceso de recolección y las capacitaciones prácticas y teóricas del personal a cargo del registro; así como las estrategias utilizadas para socializar y sensibilizar sobre la importancia de la información a la población objetivo.
- d) PROCESAMIENTO.-** En este ítem se especifica cómo se ejecutó la crítica y codificación, las clasificaciones y/o codificaciones utilizadas, además de la validación e imputación aplicada a los datos.
- d.1. Crítica e integración de la base de datos.-** Se describe cómo se realizó la crítica e integración de la base de datos correspondiente de la información recolectada. Este es un proceso que permite detectar errores en la información recolectada como no respuestas, inconsistencias, duplicados y otros.

- d.2. Clasificaciones y/o codificaciones.-** En esta sección se describe las versiones de clasificaciones y codificaciones empleadas.
- d.3. Validación e imputación.-** Corresponde al método que se utilizó para validar cada uno de los datos y el método de imputación utilizado para la asignación de valores en los datos que no se obtuvo respuesta.
- e) ANÁLISIS.-** *“En este ítem se especifica la evaluación realizada a los productos y la respectiva interpretación de resultados de la operación”*
- e.1. Evaluar productos.-** Se describe los procedimientos empleados para evaluar la consistencia de los resultados obtenidos.
- e.2. Interpretar y explicar los resultados.-** Se detalla los métodos utilizados para interpretar y explicar los resultados obtenidos. Adicionalmente se especifica el enlace en los que se puede ubicar los resultados y productos.
- e.3. Aplicar el control de difusión.-** Se detalla los controles de difusión que se realizaron a la operación estadística, tomando en cuenta las normas de confidencialidad de la información
- f) DIFUSIÓN.-** *“En este ítem se especifica cómo se realizó la generación de productos de difusión, promoción y presentación de los productos a los usuarios de la información”*
- f.1. Productos de difusión.-** En esta fase se describe cada uno de los productos de difusión con la respectiva descripción de la manera de presentación de los resultados a sus usuarios.
- f.2. Gestión de la comunicación de los productos de difusión.-** Describe la gestión realizada y los métodos utilizados para la difusión de los resultados, hacia los usuarios.
- f.3. Promoción de los productos de la difusión.-** Se detalla los métodos utilizados en la promoción de los productos, el uso de herramientas para el relacionamiento con los usuarios y el plan de comunicación.
- f.4. Administrar el soporte al usuario.-** Se describe las acciones realizadas para asesorar al usuario de la información y su efectividad en la satisfacción de las necesidades de los usuarios.
- g) EVALUACIÓN**
- g.1. Plan de Mejoras.-** Se describe las consideraciones utilizadas para corregir los errores en la calidad y en todo el proceso para la generación de la información, en base a las fases del modelo de producción estadística. Pueden ser consideradas las ventajas y desventajas identificadas durante todo el proceso.
- g.2. Calidad.-** Se describen las acciones realizadas para garantizar la calidad de la información resultante del registro.

El documento metodológico en su estructura considera las fases del modelo de producción estadística, principal insumo que permite diagnosticar como se encuentran estructurados los registros que se levantan en la SGCTI. En este ejercicio

se describen las variables del registro administrativo y los principales indicadores, los mismos que deben ser documentados y homologados en el formato de ficha metodológica de homologación de indicadores.

FICHA METODOLÓGICA DE HOMOLOGACIÓN DE INDICADORES

Una vez que se contó con los documentos metodológicos a las áreas pertinentes, se continuó con el requerimiento de las fichas metodológicas de los indicadores.

La ficha metodológica utilizada actualmente para la descripción de indicadores, fue desarrollada entre la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES y el INEC, y es utilizada por todas las instituciones del SEN, para normar la producción estadística de indicadores provenientes de las operaciones estadísticas a nivel nacional y se constituye en el principal instrumento para transparentar el proceso de generación de la información entre las distintas instituciones del Estado.

Este instrumento constituye una guía de apoyo para el desarrollo de documentos estandarizados, permitiendo generar y replicar indicadores con una misma metodología. En su estructura se explica conceptual y detalladamente las características técnicas de los indicadores formulados, su relación con planes, programas y proyectos nacionales, convenios, acuerdos y demás instrumentos de planificación que justifiquen la relevancia del indicador.

Con base a la información resultante de los documentos metodológicos desarrollados, se identificó las principales variables, y se trabajó conjuntamente con cada uno de los delegados para la documentación de los principales indicadores, los mismos que fueron priorizados por cada dirección y subsecretaría.

Para el efecto se realizaron varias reuniones de revisión y se emitieron recomendaciones a fin de consolidar una versión inicial de fichas de indicadores, las mismas que son susceptibles de cambio y de actualizaciones con base a los requerimientos institucionales.

A continuación se describen cada uno de los campos de la ficha metodológica de homologación de indicadores, de acuerdo a lo señalado en su manual:

- A. NOMBRE DEL INDICADOR.-** Describe el nombre propio y distintivo del indicador con una redacción sencilla y precisa.
- B. DEFINICIÓN.-** se expone el concepto del indicador, describiendo las ideas centrales de todas las variables que conforman el mismo.
- C. FÓRMULA DE CÁLCULO.-** se refiere a la descripción algebraica de cómo se obtiene el resultado del indicador, especificando el significado de cada una de las abreviaturas utilizadas.
- D. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES.-** Corresponde a la definición de cada una de las variables asociadas al cálculo del indicador, basadas en fuentes fiables y verificables.
- E. METODOLOGÍA DE CÁLCULO.-** Esta es la parte principal de la ficha metodológica, en la que se describe de manera detallada todo el proceso que se debe seguir para obtener el indicador. El nivel de detalle es clave para la réplica e interpretación de los indicadores.

- F. LIMITACIONES TÉCNICAS.-** Describe las dimensiones y consideraciones que no pueden ser medidas por el indicador, debido a los vacíos existentes en las fuentes de información. Es importante especificar los problemas como la comparabilidad de los datos, representatividad, desagregaciones y demás particularidades que se deben tener en cuenta para tener una buena interpretación del indicador.
- G. UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR.-** Se refiere a la unidad que utiliza el indicador para expresar sus resultados.
- H. INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR.-** Es la interpretación del resultado del indicador.
- I. FUENTE DE DATOS.-** Es la descripción de las operaciones estadísticas, registros o estudios que dan origen a los datos de los cuales se obtiene el indicador.
- J. PERIODICIDAD DEL INDICADOR.-** Corresponde a los intervalos de tiempo en los que se presenta el indicador.
- K. DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS.-** Corresponde a la fecha a partir de la cual se dispone del indicador.
- L. CONSEJO SECTORIAL Y/O INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE LA TRANSFERENCIA DEL INDICADOR.-** Este campo se identifica al Consejo Sectorial y/o institución responsable del indicador.
- M. FECHAS DE TRANSFERENCIA DE LA INFORMACIÓN.-** Se detallan las probables fechas de entrega de las actualizaciones del indicador.
- N. NIVEL DE DESAGREGACIÓN.-** Corresponde a los posibles segmentos y categorías en las que se puede desagregar el indicador.
- O. INFORMACIÓN GEOREFERENCIADA.-** Permite representar y localizar espacialmente la información estadística o geográfica. Para el caso de los indicadores identificados, estos no cuentan con información geo referenciada.
- P. RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL.-** se debe describir el/los instrumentos de planificación nacional e internacional al que se encuentra relacionado el indicador, el mismo que servirá de referencia para los usuarios.
- Q. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR.-** Describe la reseña bibliográfica que se utilizó para la construcción de la metodología de cálculo del indicador.
- R. FECHA DE LA ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA.-** Describe el mes y el año en el que se elaboró por primera vez la ficha metodológica.
- S. FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA.-** Corresponde al mes y año en el que se actualizó por última vez la ficha metodológica del indicador, esto puede ser debido a cambios metodológicos o a nuevas consideraciones.
- T. CLASIFICADOR TEMÁTICO.-** Es el ámbito temático estadístico al que está relacionado el indicador, de acuerdo a clasificador temático desarrollado por el INEC.
- U. HOMOLOGACIÓN DEL INDICADOR.-** Corresponde al estado actual en el que se encuentra el proceso de homologación del indicador. Los indicadores se homologan en las Comisiones Estadísticas que las coordina el INEC.
- V. FECHA DE HOMOLOGACIÓN DEL INDICADOR.-** Es el mes y año en que se homologó el indicador en una comisión de estadística, para el efecto del presente ejercicio, se propone incluir la fecha en la que se homologó internamente al indicador.
- W. RESEÑA DEL INDICADOR.-** Describe en resumen las principales modificaciones y actualizaciones que ha sufrido el indicador.

- X. ELABORADO POR.-** Nombre de los técnicos y directivos responsables de la elaboración de la ficha metodológica del indicador.
- Y. SINTAXIS DEL INDICADOR.-** Son las instrucciones operativas utilizadas por determinados paquetes estadísticos, que permiten la réplica operativa del indicador.

4. INVENTARIO DE INFORMACIÓN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SABERES ANCESTRALES DE LA SENESCYT

Del trabajo realizado en conjunto con los delegados de las diferentes Direcciones relacionadas a la ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales; se desarrollaron los documentos metodológicos en su primera versión de la mayoría de los registros identificados y se elaboraron las fichas metodológicas de sus principales indicadores, los mismos que se describen a continuación:

4.1. REGISTROS E INDICADORES DE LA COORDINACIÓN DE SABERES ANCESTRALES

Nombre del Registro: Repositorio de usos, prácticas y aplicativos de conocimientos tradicionales

NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN
Registros de publicaciones (bibliografías e investigaciones) de usos, prácticas y aplicativos de conocimientos tradicionales por cada uno de pueblos y nacionalidades	Número de registros de publicaciones (bibliografías e investigaciones) de usos, prácticas y aplicativos de conocimientos tradicionales por cada uno de pueblos y nacionalidades.

4.2. REGISTROS E INDICADORES DE LA SUBSECRETARÍA DE FORTALECIMIENTO DEL CONOCIMIENTO

Nombre del Registro: Plataforma Pusak

NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN
Volumen de ahorro por cooperación internacional de becas	El volumen de ahorro por Cooperación internacional para becas es definido como los desembolsos brutos del total del financiamiento de donantes o cooperantes internacionales destinado a becas.
Número de becarios por programa de becas	El número de becarios corresponde a los siguientes estados: 1. Becarios en estudios (seguimiento académico), 2. Becarios en compensación (seguimiento

	ocupacional), 3. Becarios incumplidos (resoluciones de comités de suspensiones de beca), 4. Ex becarios (actas de finiquito), 5. Beca finalizada (no registra acta de finiquito, pero cumplió con las obligaciones de la beca).
Número de becas adjudicadas (Internacionales)	El número de becas adjudicadas corresponde a los siguientes estados: 1. Adjudicatarios, 2. Becarios en estudios (seguimiento académico), 3. Becarios en compensación (seguimiento ocupacional), 4. Becarios incumplidos (resoluciones de comités de suspensiones de beca), 5. Ex becarios (actas de finiquito), 6. Beca finalizada (no registra acta de finiquito, pero cumplió con las obligaciones de la beca).
Número de becas que suscribieron contrato de beca	El número de becas corresponde a los siguientes estados: 1. Becarios en estudios (seguimiento académico), 2. Becarios en compensación (seguimiento ocupacional), 3. Becarios incumplidos (resoluciones de comités de suspensiones de beca), 4. Ex becarios (actas de finiquito), 5. Beca finalizada (no registra acta de finiquito, pero cumplió con las obligaciones de la beca).
Número de becarios internacionales por programa de becas_v1	El número de becarios por programa de becas con estudios internacionales corresponde al total de becarios registrados en la variable programa de becas.
Número de becarios nacionales por programa de becas_v1	El número de personas becarias por programa de becas corresponde al total de becarios registrados por la clasificación de los distintos programas de becas.
Número de becarios por área de Conocimiento_v1	El número de personas becarias por área de conocimiento corresponde al total de becarios registrados según área CINE registrada.
Número de becarios por etnia_v1	El número de personas becarias por etnia corresponde al total de becarios registrados según auto identificación.
Número de becarios por género_v1	Número de personas becarias de acuerdo al género corresponde al registro del becario según la clasificación de masculino y femenino.
Número de becarios por nivel de estudio_v1	El número de becarios por nivel de estudios corresponde al total de becarios registrados en la variable nivel de estudios.
Número de becarios por país de estudio_v1	El número de becarios por país de estudios corresponde al total de becarios registrados en la variable país de estudios.
Número de becarios por provincia de nacimiento_v1	El número de personas becarias por provincia de nacimiento corresponde al total de becarios registrados según los datos de cada provincia.

Número de becarios por región de estudio_v1	El número de becarios por región internacional de estudios corresponde al total de becarios registrados en la variable región de estudios.
Número de becarios por universidad de estudio_v1	El número de becarios por universidad de estudios corresponde al total de becarios registrados en la variable universidad de estudios.
Número de personas becarias con estudios internacionales y nacionales	El número de personas becarias corresponde al total de becarios registrados en la variable categoría.

4.3. REGISTROS E INDICADORES DE LA SUBSECRETARÍA DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Nombre del Registro: Banco de Ideas

NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN
Número de retos de innovación generados	Cuantifica la cantidad de concursos o desafíos generados y ejecutados que permitan el desarrollo de capacidades de emprendedores, de acuerdo a temáticas establecidas, acorde a una problemática real detectada
Número de emprendimientos financiados con recursos públicos	Proyectos evaluados y adjudicatarios de financiamiento dentro de las bases de postulación del programa Banco de Ideas
Número de agentes y espacios de innovación acreditados	Proyectos evaluados y adjudicatarios de financiamiento dentro de las bases de postulación del programa Banco de Ideas

Nombre del Registro: Programas y proyectos para la innovación social

NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN
Número de programas de financiamiento de capital de riesgo acreditados	Cantidad de programas de financiamiento o fomento a la innovación social mediante recursos de capital de riesgo que han sido acreditados por esta Secretaría.
Número de programas de financiamiento de capital semilla acreditados	Cantidad de programas de financiamiento o fomento a la innovación social mediante recursos de capital semilla que han sido acreditados por esta Secretaría.
Porcentaje de programas de fomento a la innovación social acreditados	Cantidad de programas de financiamiento o fomento a la innovación social acreditados por SENESCYT, respecto al total de solicitudes recibidas para acreditación de programas.

Nombre del Registro: Proyectos beneficiarios de incentivos financieros

NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN
Porcentaje de proyectos ganadores de las convocatorias de programas de fomento acreditados.	Relación porcentual entre el número de proyectos ganadores que han sido acreditados, respecto a la cantidad total de proyectos acreditados.
Monto promedio de financiamiento a proyectos	Cantidad promedio de recursos económicos que reciben los proyectos ganadores, de los programas de fomento a la innovación social acreditados por SENESCYT.

4.4. REGISTROS E INDICADORES DE LA SUBSECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Nombre del Registro: Convocatoria para la presentación de programas y/o proyectos de investigación científica – INEDITA

NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN
Número de investigadores postulantes a INEDITA	Total de investigadores que postularon en cada convocatoria, en determinado año
Número de instituciones de educación superior participantes	Cuantificar el número de instituciones de educación superior participantes en cada convocatoria
Número de institutos públicos de investigación participantes	Es la sumatoria del total de instituciones de educación superior que participan de cada convocatoria para la presentación de programas y proyectos de investigación científica en cada año
Número de proyectos presentados en modalidad institucional.	Expresa el total de proyectos presentados en la Modalidad Institucional en cada convocatoria
Número de proyectos presentados en modalidad colaborativa.	Expresa el total de proyectos presentados en la Modalidad Colaborativa en cada convocatoria
Número de proyectos presentados por área de investigación	Determinar el número de proyectos presentados por área de investigación en cada convocatoria
Número de proyectos presentados por línea de investigación	Determinar el número de proyectos presentados por línea de investigación en cada convocatoria
Número de proyectos ganadores	Expresa el total de proyectos ganadores en el proceso de cada convocatoria realizada por Senescyt
Número de investigadores ganadores	Es el total de investigadores ganadores en cada convocatoria realizada por la Senescyt, en determinado año

Nombre del Registro: Fortalecimiento de las capacidades científico técnicas de los institutos públicos de investigación (IPI)

NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN
----------------------	------------

Número de investigadores contratados, acreditados, categorizados	Es el número de investigadores contratados, acreditados y categorizados en determinado año
Número de sesiones de directorios realizadas	Es el número de sesiones de Directorios realizadas en donde la Senescyt ejerce su rol de rectoría sobre los mismos, como lo establece el COESCCI. En este espacio se toman decisiones política pública y estratégicas que dan direccionamiento a los IPIs.
Porcentaje de dedicación al componente de investigación	Es el porcentaje de dedicación a través cual los Institutos Públicos de Investigación dedican para hacer investigación
Porcentaje de dedicación a la prestación de servicios especializados	Es el porcentaje de dedicación a través del cual los Institutos Públicos de Investigación prestan servicios especializados
Número de convenios vigentes con actores generadores y gestores del conocimiento	Es el número de convenios vigentes con actores generadores y gestores del conocimiento que han sido establecidos por los Institutos Públicos de Investigación.
Número de alianzas estratégicas con el sector socio productivo	Es el número de alianzas estratégicas con el sector socio productivo que han sido establecidas por los Institutos Públicos de Investigación.

Nombre del Registro: Reconocimiento a la investigación de universidades, escuelas politécnicas e institutos técnicos y tecnológicos – “galardones nacionales”

NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN
Número total de proyectos presentados a nivel nacional	El número de estudiantes ganadores en cada convocatoria
Número de estudiantes postulantes	Número de estudiantes que postularon en cada convocatoria
Número de instituciones de educación superior participantes	Número de instituciones de educación superior participantes en cada convocatoria
Número de proyectos presentados por zonales	El número de proyectos por zonales que se presentaron en cada convocatoria
Número de proyectos presentados por área de investigación	El número de proyectos por área de investigación que se presentaron en cada convocatoria
Número de proyectos presentados por componente	El número de proyectos por componente que se presentaron en cada convocatoria
Número de proyectos ganadores	El número de estudiantes ganadores en cada convocatoria
Número de estudiantes ganadores	El número de estudiantes ganadores en cada convocatoria

Nombre del Registro: Registro de personas naturales asociadas a actividades de investigación científica, investigadores acreditados y categorizados

NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN
Número de personas naturales asociadas a actividades de investigación y desarrollo tecnológico	Son personas naturales relacionadas con actividades de investigación y/o desarrollo tecnológico inscritas ante la Secretaría de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación.
Número de investigadores acreditados	Corresponde a las personas naturales que realizan actividades de investigación científica y se encuentran certificados por la Secretaría de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación.
Número de investigadores categorizados	Corresponde a los Investigadores/as acreditados/as por la Secretaría de Educación Superior Ciencia, Tecnología e Innovación, a los cuales se les asignó una categoría en base a su experiencia en investigación, producción científica y otros méritos

Nombre del Registro: Registro de producción científica generada durante la ejecución de los proyectos de investigación científica financiados por SENESCYT

NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN
Producción científica generada durante la ejecución de los proyectos de investigación financiados por SENESCYT	El indicador se calcula a partir de la información generada por el Registro de producción científica generada durante la ejecución de los proyectos de Investigación financiados por SENESCYT, de acuerdo a la variable que se desea cuantificar.

Nombre del Registro: Registro de recursos bibliográficos ingresados al centro de información científica

NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN
% De recursos ingresados en SCIELO	Conteo de solicitudes con respuesta favorable ingresadas al portal SciELO-Ecuador, en relación al total de recursos ingresados multiplicado por 100
% De recursos ingresados en LATINDEX	Conteo de solicitudes con respuesta favorable ingresadas a Latindex, en relación al total de recursos seriados ingresados al Centro de Información Científica multiplicado por 100
% De recursos ingresados en ISSN	Conteo de solicitudes con respuesta favorable ingresadas al portal VIRTUA en relación al total de recursos ingresados multiplicado por 100

Nombre del Registro: Registro del seguimiento, evaluación, resultado e impacto de los proyectos de investigación científica

NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN
Nro. De proyectos financiados por año (2005-2018)	Determinar el número de proyectos de investigación científica que se adjudicaron por año

% De proyectos financiados por año (2005-2018)	Es la relación entre el total de proyectos financiados por la Senescyt y el total de proyectos adjudicados multiplicado por 100
Financiamiento de proyectos SENESCYT por año	Determinar el monto financiado de proyectos que se adjudicaron por año
% de proyectos de investigación científica Financiados por año	Es la relación entre el total de proyectos financiados en determinado año por la Senescyt y el total de proyectos adjudicados desde el inicio del registro hasta la actualidad multiplicado por 100
Financiamiento de proyectos por tipo de institución	Determinar el monto financiado de los proyectos por tipo de institución (IES, IPI, Otra)
% De financiamiento por tipo de institución	Determinar el % del monto financiado de los proyectos de investigación por tipo de institución.

Nombre del Registro: Registro y acreditación de redes

NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN
Porcentaje de redes registradas	Es la relación entre el total de redes registradas, sobre el total de solicitudes de registro de redes ingresadas a la Senescyt, en determinado año

5. RECOPIACIÓN DE INDICADORES RELACIONADOS CON LA SENESCYT

Como un ejercicio adicional se procedió a recopilar los principales indicadores que se encuentran relacionados al quehacer de la Senescyt, los mismos que se han desarrollado como requerimiento de proyectos, instrumentos de planificación nacional e internacional, entre otros.

5.1. INDICADORES PROYECTO RECONVERSIÓN DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA SUPERIOR PÚBLICA

El Proyecto de Reconversión de la Educación Técnica y Tecnológica Superior Pública del Ecuador, tiene el propósito de reconvertir la formación técnica y tecnológica superior pública del país, dotando de infraestructura física, equipamiento e implementación de la modalidad dual en las carreras ligadas a los sectores estratégicos, prioritarios y de servicios públicos esenciales, con el fin de aportar al cambio de la matriz productiva del Ecuador.

Con el objetivo de contar con información confiable que permita conocer el entorno en el que se desarrolla el Proyecto de Reconversión; el equipo de la SENESCYT conformado por directores y técnicos de la Unidad de Gestión del Proyecto – UGP, Dirección de Planificación Académica Técnica y Tecnológica – DPATT y la Dirección de Seguimiento Control e Implementación de Formación – DISCIF; elaboraron las fichas metodológicas de homologación de los indicadores de los objetivos de Desarrollo del Proyecto – ODP y de los indicadores de resultados intermedios – IRI con el asesoramiento de la Coordinación de Gestión de la Información – CGI.

Estos indicadores fueron establecidos inicialmente por parte del proyecto, sin embargo, en reuniones con la Misión del Banco Mundial realizada en el año 2018, se hizo mención a la importancia de actualizar la línea base de estos indicadores, y por parte del Banco Mundial se recomendó se revise su metodología de cálculo con base en la información existente en la Senescyt y a la información que se obtenga a partir de la gestión del proyecto.

Del trabajo realizado se presenta lo siguiente:

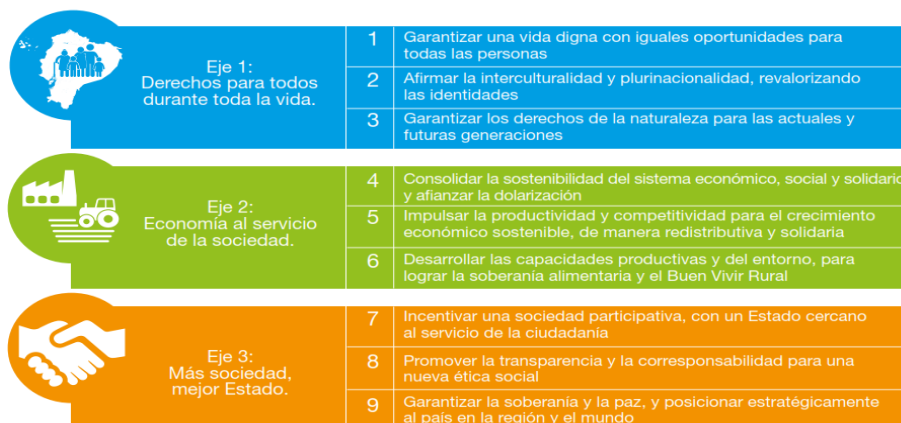
NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN
ODP 1. Matriculación en los programas técnicos y tecnológicos públicos diseñados e implementados en colaboración con el sector socio productivo	Suma del número estudiantes matriculados en programas diseñados e implementados en colaboración con el sector socio productivo en los Institutos Técnicos y Tecnológicos Públicos, independientemente de la edad.
ODP 2. Tasa de retención de los programas técnicos y tecnológicos diseñados e implementados en colaboración con el sector socio productivo	Relación existente entre el número de matriculados en los programas técnicos y tecnológicos diseñados e implementados en colaboración con los empleadores en un determinado semestre t, dividido para el número de matriculados en el primer semestre de dichos programas.
ODP 3. Implementación del sistema integral de información de educación superior	La funcionalidad del sistema está entendida como la capacidad de gestionar contenidos de información y administrar a los usuarios

IRI 1. Porcentaje de estudiantes matriculados en los ISTT públicos reconvertidos en las provincias priorizadas	Estudiantes matriculados en Institutos Superiores Tecnológicos públicos reconvertidos de los sectores estratégicos, prioritarios.
IRI 2. Número de ISTT públicos construidos, completamente o rehabilitados, en las provincias priorizadas	Número de ISTs construidos, completamente o rehabilitados, financiados por el proyecto, en las provincias priorizadas
IRI 3. Número de ISTT totalmente equipados en las provincias priorizadas	Número de ISTs totalmente equipados por el proyecto, en las provincias priorizadas. "Totalmente equipados" incluye: equipamiento de laboratorios y talleres para todos los programas ofrecidos en cada IST; equipamiento TIC, mobiliario básico y mobiliario administrativo para cada IST
IRI 4.1 número de docentes y de personal gerencial capacitado en temas de gestión académica.	Número de docentes y personal gerencial de los Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos (ISTs) Públicos sujetos de procesos de ampliación, actualización y fortalecimiento de conocimientos y capacidades de gestión académica.
IRI 4.2. Número de docentes capacitados en competencias técnicas específicas.	Número de docentes de los Institutos Superiores Técnicos y Tecnológicos (ISTs) Públicos sujetos de procesos de ampliación, actualización y fortalecimiento en competencias técnicas específicas.
IRI 5. Porcentaje de los programas diseñados e implementados en colaboración con el sector socio productivo	Relación porcentual entre el número de programas diseñados e implementados en colaboración con los empleadores y el total de programas desarrollados.
IRI 8. Porcentaje de programas diseñados e implementados que han sido revisados continuamente por los comités consultivos provinciales de la formación técnica y tecnológica.	Relación porcentual entre los programas que han sido retroalimentados por los comités consultivos provinciales y el número de programas diseñados e implementados en colaboración con los empleadores.
IRI 9. Porcentaje de graduados a quienes se da seguimiento sobre el total de graduados	Número de graduados de ISTs públicos que se han graduado en los últimos tres años (antes de medición) a quienes se ha dado seguimiento a través del nuevo módulo desarrollado, dividido por el número total de graduados que se han graduado en los últimos tres años.
IRI 10. Porcentaje de implementación del plan de género en institutos superiores técnicos o tecnológicos públicos	Relación porcentual entre el número de Institutos Superiores Técnicos o Tecnológicos (ISTs) Públicos donde se ha ejecutado la implementación del Plan de Género, y el total de Institutos Superiores Técnicos o Tecnológicos Públicos contemplados en la planificación de la implementación del Plan de Género.

5.2. INDICADORES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (PND)

El Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021, fue construido desde el gobierno central y retroalimentado con aportes de gobiernos autónomos descentralizados, organizaciones sociales, comunitarias, y ciudadanía en general, en el marco del

Diálogo Nacional propuesto por la Presidencia de la República. Este instrumento consta de tres ejes programáticos, para los cuales se definieron 9 objetivos nacionales.



Fuente: Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021

Las instituciones de la Función Ejecutiva, a través de los Consejos Sectoriales de Gobierno y demás funciones e instituciones del Estado, presentaron sus propuestas de política pública fundamentados en la construcción de una visión política y programática, así como también las propuestas de metas para el Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021.

Para la construcción y homologación de los indicadores del PND, se conformaron mesas temáticas con cada una de las instituciones del Estado y bajo la coordinación del Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC y la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES.

Como producto de estas reuniones, se estructuraron los indicadores que medirán los objetivos del PND, identificando la fuente y disponibilidad de información, los mismos que fueron documentados en base a la ficha metodológica de homologación de indicadores establecida para el Sistema Estadístico Nacional – SEN.

Posteriormente, se realiza el cálculo de los indicadores con las respectivas proyecciones hasta definir la meta, lo cual se detalla en notas técnicas.

Para dar seguimiento a las metas, se elaboran reportes institucionales, los cuales contienen el estado, la política pública implementada, las alertas a reportar o razones para el estado de evaluación y la articulación de la meta con intervenciones emblemáticas.

Del trabajo realizado, se consideran los siguientes indicadores:

NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN
Gasto en I + D Respecto al PIB	Este indicador expresa porcentualmente el esfuerzo relativo del país en materia de Investigación y Desarrollo, tanto por el sector público como privado, tomando como

	parámetro comparativo el Producto Interno Bruto (PIB)
Número de solicitudes de patentes nacionales	Este indicador expresa el número de solicitudes de patentes nacionales presentada a la Autoridad Nacional de Patentes
Número personas según autoidentificación étnica que están matriculadas en educación superior	Total de la población según autoidentificación étnica (indígena, afroecuatoriana y montubia) que están matriculadas en educación superior
Tasa bruta matrícula educación superior nivel técnico tecnológico	Población que está matriculada en educación técnica y tecnológica (incluye institutos técnicos y tecnológicos y educación técnica y tecnológica realizada en otros establecimientos de educación superior)
Tasa bruta matrícula en educación superior tercer nivel en universidades y escuelas politécnicas	Población que está matriculada en tercer nivel en establecimientos de educación superior (incluye universidades y escuelas politécnicas, excluye educación técnica y tecnológica) expresado como porcentaje de la población de 18 a 24 años de edad
Número de publicaciones científicas	

Cabe indicar que respecto al indicador “Número de publicaciones científicas”, este no cuenta con su respectiva nota técnica ni con el reporte de la meta, debido a que no se tiene establecida su fuente de información, sin embargo se ha elaborado un informe de factibilidad donde se hace mención a que el indicador es parcialmente factible de cálculo, y que depende del fortalecimiento de las fuentes empleadas para su estimación; así también se desarrolló un cronograma de hitos para la valoración del número de publicaciones científicas.

5.3.INDICADORES DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) 2020 -2030

“La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible es un compromiso intergubernamental y un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad. Incluye 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que son de carácter integrado e indivisible y conjugan las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, social y ambiental; y reflejan la dimensión y ambición de la nueva Agenda universal.

Estos objetivos son el resultado de lo que seguramente es el proceso de consulta más inclusivo de la historia de las Naciones Unidas y que incorpora una cantidad considerable de aportaciones procedentes de todos los sectores de la sociedad, todos los agentes de la comunidad internacional y todas las regiones del mundo. Todos los Estados Miembros, la totalidad del sistema de las Naciones Unidas, personas expertas y un amplio espectro de representantes de la sociedad civil y el sector privado y, ante todo, millones de personas de todos los rincones del planeta,

se han comprometido con esta vasta agenda para afrontar una serie de inquietudes universalmente compartidas y para promover el bien común.”¹

En el objetivo de desarrollo sostenible ODS 4. Educación 2030, se han establecido metas, para el año 2030. Para el inventario de indicadores, se considera el indicador que permite medir la meta 4.b; que establece para el año 2020 aumentar sustancialmente a nivel mundial el número de becas disponibles para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los pequeños estados insulares en desarrollo y los países de África, para que sus estudiantes puedan matricularse en programas de estudios superiores, incluidos programas de formación profesional y programas técnicos, científicos, de ingeniería y de tecnología de la información y las comunicaciones, en países desarrollados y otros países en desarrollo.

En este sentido se ha considerado al siguiente indicador:

NOMBRE DEL INDICADOR	DEFINICIÓN
Volumen de la asistencia oficial para el desarrollo destinada a becas por sector y por tipo de estudio	El volumen de flujos de Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) para becas es definido como los desembolsos brutos del total de la Ayuda Oficial al Desarrollo desde todos los donantes destinado a becas.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El inventario de información de Ciencia, Tecnología e Innovación, es un instrumento que permite conocer la información producida por la Subsecretaría General de Ciencia, Tecnología e Innovación – SGCTI, dentro de sus Subsecretarías y Direcciones.

En este inventario se ha recogido la información de 73 indicadores inherentes a ciencia, tecnología e innovación, distribuidos entre las áreas de Investigación Científica, Fortalecimiento del Conocimiento, Innovación y Transferencia de Tecnología, Saberes Ancestrales y el Proyecto de Reconversión de la Educación Técnica y Tecnológica Superior Pública.

Los documentos metodológicos desarrollados, así como las fichas metodológicas de indicadores son documentos en su primera versión. Existen campos que no pudieron ser llenados por falta de información, haciéndose necesaria la intervención de la Dirección Nacional de Gestión de la Información a fin de emitir las directrices respectivas, para mejorar el proceso de generación de la información y la estructuración de los indicadores planteados.

¹ GUÍA, Desglosar el objetivo de desarrollo sostenible 4 Educación 2030

El inventario de información de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, será el instrumento que permita a los usuarios internos y externos conocer la información que se genera en la Senescyt en estos ámbitos.

Finalmente, si bien el presente producto constituido como un inventario de indicadores de ciencia, tecnología e innovación es un primer esfuerzo para la consolidación del Banco de Indicadores de la Senescyt, es fundamental complementar este producto con el inventario de información de educación superior.



/EduSuperiorEc

/EduSuperior.Ec

Punto de Atención al Usuario: Av. 9 de Octubre N22-48 y Jerónimo Carrión, edificio Prometeo. **Código Postal:** 170526
Edificio Matriz: Whymper E7-37 y Alpallana, edificio Delfos. **Código Postal:** 1701518. Quito - Ecuador
Teléfono: 593 2 3934 300 / **Atención Ciudadana:** 1800 736 372