

Guía para la implementación del registro estadístico de empresas

Máximo Aguilera



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Agencia Presidencial de
Cooperación Internacional
de Colombia - **APC Colombia**

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

Deseo registrarme



NACIONES UNIDAS



www.cepal.org/es/publications



www.instagram.com/publicacionesdelacepal



www.facebook.com/publicacionesdelacepal



www.issuu.com/publicacionescepal/stacks



www.cepal.org/es/publicaciones/apps

Documentos de Proyectos

Guía para la implementación del registro estadístico de empresas

Máximo Aguilera



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Agencia Presidencial de
Cooperación Internacional
de Colombia - **APC Colombia**

Este documento fue preparado por Máximo Aguilera, Consultor de la Unidad de Estadísticas Económicas de la División de Estadísticas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco del proyecto "Sistema de registros estadísticos para la explotación de datos administrativos en las oficinas nacionales de estadística de Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia y el Perú", en colaboración con el Instituto Nacional de Estadística (INE) del Estado Plurinacional de Bolivia, el Instituto Nacional de Estadística (INE) de Chile, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de Colombia y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) del Perú, con el acompañamiento técnico de la CEPAL y el financiamiento de la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia (APC Colombia).

Las Naciones Unidas y los países que representan no son responsables por el contenido de vínculos a sitios web externos incluidos en esta publicación.

No deberá entenderse que existe adhesión de las Naciones Unidas o los países que representan a empresas, productos o servicios comerciales mencionados en esta publicación.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.

Publicación de las Naciones Unidas
LC/T.S.2023/182
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2023
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.23-00731

Esta publicación debe citarse como: M. Aguilera, "Guía para la implementación del registro estadístico de empresas", *Documentos de Proyectos* (LC/T.S.2023/182), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2023.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Reconocimientos

En el debate y la investigación de este documento participaron:

Estado Plurinacional de Bolivia, INE: Yola Gonzales Gironda.

Chile, INE: Gloria María Teresa Veas Valdivia, Diego Ignacio Apará Abumohor, Pedro Felipe Ruz Zuñiga, Aylín Stephanie Flores Hinojosa, Joselin Jeldes Pizarro, Eduardo Larraguibel Díaz, Miguel Silva Candia, Luis Cristian Vásquez Núñez, Rodrigo Silva Fabriga.

Colombia, DANE: Julieth Alejandra Solano Villa, Juan Sebastian Angulo Lozano, Sandra Milena Salamanca Rico, Mateo Cardona Quintero, Juan Sebastián Ordoñez Herrera, José Jesús Lobo Camargo, Gabriel Alfonso Lombo Moreno.

Perú, INEI: Balvina Merino Saldaña, Elizabeth Judith Cruz Yamunaque, Daniel Luciano Quispe Segura, Nórvil Abinael Valle Gómez, María Jannet Martínez Padilla, José Antonio Llanos Solórzano, Yessica María Panuera Moreno, Doris Mendoza Loyola y Fredy Jorge Antonio Marengo Cáceres.

CEPAL: Claudia de Camino, Ana Victoria Vega, Andrés Clavijo y Claudio Moris.

Edición y compilación: Consultora Carmen Miranda Castillo.

Siglas

ANDA	Archivo Nacional de Datos
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAN	Comunidad Andina de Naciones
CCP	Clasificación Central de Productos. Versión 2.1
DCEE	Directorio Central de Empresas de Perú
DIRCEMBOL	Directorio Central de Empresas del Estado Plurinacional de Bolivia
EUROSTAT	Oficina Estadística de la Comisión Europea
INE	Instituto Nacional de Estadística
INEGO	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú
CEMPRE	CATASTRO CENTRAL DE EMPRESAS-IBEGE
CEA_CEPAL	Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe de la ONU
CIUO 2008	Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones. Versión 2008
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia
IBGE	Instituto Brasileño de Estadística y Geografía
FUNDEMPRESA	Fundación para el Desarrollo Empresarial
IAC	Índice de Actividad del Comercio del INE de Chile
IVS	Índice de Ventas de Servicios del INE de Chile
GSBPM	General Statistical Process Model. UNECE
NIT	Número de Identificación Tributaria de Colombia
MEFP	Identificador de las entidades públicas de Perú
MME	Marco Maestro de Empresas del INE de Chile
NDGM	Norma de Documentación y Gestión de Metadatos del INE de Chile
ONU	Organización de las Naciones Unidas
SEN	Sistema Estadístico Nacional
SIRA	Sistema Integrado de Registro Administrativos de Perú
RRAA	Registros Administrativos
REE	Registro Estadístico de Empresas
RUC	Registro Único de Contribuyentes de Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia
RUE	Registro de Unidades Económicas de Chile
RUT	Rol Único Tributario de Chile
UBIGEO	Código de clasificación geográfica de Perú
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe

Índice

Introducción	9
I. Marco conceptual	11
A. Definición del REE según la UNECE	13
1. Modelo del directorio de la CAN	14
2. Definición de directorios de empresas del Estado Plurinacional de Bolivia, Perú, Colombia y Chile.....	16
B. Roles del REE	17
C. Cobertura	18
1. Unidades del REE	20
2. Modelo de unidades estadísticas recomendado.....	21
3. Modelo de la CAN.....	22
4. Análisis comparativo de la situación de los países respecto del modelo recomendado por la UNECE.....	23
5. Características de las unidades del registro estadístico de empresas	24
6. Temas transversales sobre las características de las unidades del REE.....	27
7. Trazabilidad de las variables	28
8. Modelo básico de unidades y características recomendado por la UNECE	29
9. Propuesta de modelo básico de unidades y características del REE	31
II. Marco metodológico para el mantenimiento del REE	35
A. El Modelo General del Proceso Estadístico (GSBPM) aplicado al REE	36
1. El Modelo propuesto para mantenimiento del REE.....	36
2. Procesos transversales del modelo general del proceso estadístico aplicado al REE	38
3. Lineamientos generales de la gestión del mantenimiento del REE	39
III. Diagnóstico.....	43
A. Características de los registros administrativos para su uso en el registro estadístico de empresas.....	43
B. Capacidad estadística para la operación basada en registros administrativos.....	44
C. Las fuentes de información para el diagnóstico	44

D.	Presentación de los resultados del diagnóstico de los registros administrativos	45
1.	Estado actual y factores que impactan en el uso de registros administrativos para la conformación y mantenimiento del REE	51
2.	Diagnóstico de las capacidades estadísticas para las operaciones en base a registros administrativos	55
3.	Factores críticos internos y externos que impactan en la producción, acceso y uso de los registros administrativos	60
4.	Fortalecimiento del entorno legal e institucional para facilitar el uso de los registros administrativos	61
IV.	Armonización	63
A.	Instrumentos que promueven la armonización estadística en el sistema estadístico europeo	63
1.	Características del proceso de estandarización en el SEE	65
2.	Experiencia de la Organización Internacional del Trabajo en la armonización de las estadísticas de inspección	68
3.	Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEGI)	69
4.	El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de Colombia	72
5.	MERCOSUR	75
6.	Consejo monetario centroamericano de las estadísticas macroeconómicas	76
7.	Conclusiones	77
V.	Situación actual de los países en relación con el modelo UNECE de conceptos, unidades y variables	79
A.	Institucionalidad estadística y armonización	79
1.	Unidades	80
2.	Variables	80
3.	Documentación y metadatos	81
B.	Conceptos relevantes, unidades estadísticas y variables requeridas para el registro de empresas de las ONE de Perú, el Estado Plurinacional de Bolivia, Colombia y Chile	82
1.	Armonización	82
2.	Principales términos utilizados en el proceso de estandarización conceptual	84
3.	Marco normativo de la estandarización conceptual	86
4.	Lineamientos o principios generales	87
5.	Metodología	87
6.	Las etapas del proceso	89
C.	Generación de norma técnica para la construcción y actualización de los registros estadísticos de empresas	94
VI.	Definición de indicadores que sirven de base para la medición de la calidad del REE	97
A.	Enfoques sobre el desarrollo de las capacidades estadísticas	99
1.	Capacidades metodológicas identificadas y priorizadas por los países	101
2.	Capacidades estadísticas en el Modelo de la Madurez de la Modernización	103
B.	Recomendaciones	106
VII.	Programa de implementación de las capacidades metodológicas para aprovechar y mejorar los RRAA en la conformación del REE	111
A.	Evaluación del nivel actual de madurez en relación con el estándar de referencia	112
1.	Actualización del diagnóstico de los RRAA en cada país	112
2.	Evaluación del nivel de madurez del REE respecto del estándar de referencia: GSBPM	113
3.	Determinación de brechas de capacidades metodológicas	114

B.	Hitos, fases, subfases y actividades principales para la construcción y mantenimiento del REE	117
1.	Planificación	117
2.	Diseño conceptual	118
3.	Construcción	118
4.	Recolección	119
5.	Procesamiento	120
6.	Análisis	120
7.	Evaluación	121
C.	Recomendaciones para la construcción y mantenimiento del REE	122
1.	Necesidad de una visión estratégica sobre el rol e importancias de los registros administrativos.....	122
2.	Fortalecimiento de un entorno legal e institucional para facilitar el acceso y uso de los registros administrativos	122
3.	Recomendaciones para la fase de planificación	122
4.	Recomendaciones para la fase de diseño.....	123
5.	Recomendaciones para la fase de construcción	126
6.	Recomendaciones para la fase de recolección	127
7.	Recomendaciones para la fase de procesamiento.....	129
8.	Recomendaciones para la fase de análisis.....	131
9.	Recomendaciones para la fase de difusión.....	133
10.	Recomendaciones para la fase de evaluación	134
11.	Recomendaciones sobre los indicadores que sirven de base para la medición de la calidad del REE.....	134
12.	Propuesta de indicadores que sirven de base para la medición de la calidad del REE.....	135
	Bibliografía	137
	Anexo	141
	Cuadros	
Cuadro 1	Unidades del REE de la UNECE y de los directorios de empresas del Perú, Estado Plurinacional de Bolivia, Colombia y Chile.....	23
Cuadro 2	Modelo propuesto de unidades y características del registro estadístico de empresas	32
Cuadro 3	Comparación del modelo propuesto y los contenidos de los directorios de empresas.....	34
Cuadro 4	Información de los directorios estadísticos de empresas del Estado Plurinacional de Bolivia, Chile, Colombia y Perú	45
Cuadro 5	Recursos.....	55
Cuadro 6	Entorno institucional	56
Cuadro 7	Capacidades metodológicas	58
Cuadro 8	Fichas de metadatos de Colombia, Estado Plurinacional de Bolivia y Chile	81
Cuadro 9	Propuesta de modelo de metadato de conceptos.....	94
Cuadro 10	Niveles de madurez de la modernización estadística	105
Cuadro 11	Dimensiones del MMM.....	105
Cuadro 12	Etapas de la Hoja de Ruta del Modelo MMM.....	106
Cuadro 13	Plantilla para la autoevaluación	114
Cuadro 14	Planificación	117

Cuadro 15	Diseño conceptual	118
Cuadro 16	Construcción	118
Cuadro 17	Recolección	119
Cuadro 18	Procesamiento	120
Cuadro 19	Análisis	120
Cuadro 20	Evaluación	121
Cuadro A1	Definiciones de las unidades de los países según la UNECE	142
Cuadro A2	Conceptos relevantes del Registro Estadístico de Empresas en los países y su referente internacional	143
Cuadro A3	Lista de indicadores base para la medición de la calidad del Registro Estadístico de Empresas	144
Cuadro A4	Lista de indicadores base para la medición de la calidad del Registro Estadístico de Empresas con fases, subfases y actividades del modelo GSBPM	151
Cuadro A5	Dimensión según niveles de madurez del modelo de modernización estadística aplicado a los RRAA	168
Cuadro A6	Definición de las unidades en Perú, Estado Plurinacional de Bolivia, Colombia y Chile en comparación con los modelos UNECE y DEFE	170
Cuadro A7	Modelo para el REE del proyecto: fases, subfases, actividades, métodos y procedimientos	172
Cuadro A8	Modelo GSBPM con indicadores de calidad	176

Introducción

En la era actual de la información, las estadísticas siguen jugando un papel fundamental en la toma de decisiones en las esferas pública y privada. En esta línea, la gestión de proveedores de los registros administrativos para la generación de estadísticas como una alternativa a los procesos tradicionales cobra mayor relevancia. En este documento, se explora en detalle el Registro Estadístico de Empresas (REE) y su relevancia en la generación de estadísticas empresariales, como parte de los productos obtenidos en el marco del proyecto Sistema de Registros Estadísticos para la Explotación de Datos Administrativos en los Institutos Nacionales de Estadística del Estado Plurinacional de Bolivia, Perú, Colombia y Chile.

En la primera sección, se aborda el Marco Conceptual, definiendo el REE según las pautas establecidas por la UNECE, se analizan los roles del REE y su cobertura, incluyendo un modelo de unidades estadísticas recomendado y se hace un análisis comparativo de la situación de este tipo de registros en diferentes países.

A continuación, en el Marco Metodológico, se examina el proceso de mantenimiento del REE aplicando el Modelo General del Proceso Estadístico (GSBPM) y se presentan lineamientos para su gestión.

El documento también incluye un Diagnóstico sobre las características de los Registros Administrativos utilizados en el REE, así como la capacidad estadística para su operación y las fuentes de información relevantes.

La armonización de los registros estadísticos es otro punto importante, destacando los instrumentos que promueven este proceso y su impacto en el Sistema Estadístico Europeo.

En cuanto a la situación actual de la región y de los países en relación al modelo UNECE, se detallan conceptos, unidades y variables requeridas para el Registro de Empresas en el Estado Plurinacional de Bolivia, Perú, Colombia y Chile como ejemplos de estudio de caso realizados en el marco del proyecto.

El documento también incluye la definición de indicadores base para la medición de la calidad del Registro Estadístico de Empresas y se propone un programa de implementación de capacidades metodológicas para aprovechar y mejorar los Registros Administrativos en la conformación del REE.

En última instancia, se ofrecen recomendaciones y propuestas para fortalecer el entorno legal e institucional, facilitando el acceso y uso de los registros administrativos, con el objetivo de optimizar la generación de estadísticas empresariales y mejorar la toma de decisiones con proveedores.

De esta manera, se busca proporcionar una visión completa sobre el papel crucial del Registro Estadístico de Empresas en la generación de estadísticas empresariales y su gestión con proveedores, ofreciendo una guía para su adecuado desarrollo y aplicación.

I. Marco conceptual

En el caso del REE, el marco teórico más general está relacionado con la problemática de la teoría de la producción, la cual se pregunta cómo se lleva a cabo y, sobre todo, cuáles son los factores y procesos que explican la generación de valor en una economía de un país. La teoría sobre la generación de valor, explicada como valor agregado que resulta después de combinar y aplicar distintos factores en el proceso productivo, se ha desarrollado a partir del aporte de los clásicos de la economía política como Adam Smith y David Ricardo, entre otros. Hasta cierto punto una excepción a este enfoque fue el de Carlos Marx que puso énfasis en el factor fuerza de trabajo como el único generador de valor agregado "plusvalía o plusvalor". Al respecto, no se registran grandes cambios hasta la actualidad, excepto la incorporación de un nuevo enfoque sobre los factores productivos y el rol de la incorporación tecnología, el conocimiento humano y la innovación como elementos clave en la generación del valor agregado.

La teoría del valor agregado ha permitido construir sobre ella un marco conceptual y metodológico para su medición de manera sistemática, coherente, consistente y comparable en el tiempo, así como con otros lugares. Este marco conceptual y metodológico se conoce como el Sistema de las Cuentas Nacionales (SNC) en su reciente versión 2008. Sobre este marco se han construido manuales y procedimientos para llevar a cabo las actividades de medición de la actividad económica, partiendo por su principal indicador referido al Producto Interno Bruto y las Cuentas Nacionales, pero con el tiempo se han desarrollado otros marcos conceptuales y metodológicos complementarios, como los de las Cuentas Medioambientales; Cuentas Satélites y varios otros. El SCN 2008 es el marco general para las estadísticas económicas integradas y, por lo tanto, la referencia natural para los conceptos y definiciones de los términos relevantes del REE.

Por todo lo dicho, el principal marco conceptual para el desarrollo del REE está basado en las directrices del Sistema de Cuentas Nacionales 2008, que ha servido de base para el desarrollo de los documentos de referencia "Eurostat BR Manual (2011)" y la versión europea (ESA) y las "Guidelines on SBR" de la UNECE (2015).

Existen también otros tópicos relevantes que hacen referencia a aspectos conceptuales de esta materia, como la calidad del REE. Para ello las referencias principales son "Quality Indicators for the Generic Statistical Business Process Model (GSBPM)-For Statistics derived from Surveys and

Administrative Data Sources (UNECE 2017), los Códigos de Buenas Prácticas Estadísticas que se han desarrollado como instrumentos que apoyan la observancia del cumplimiento de los Principios Fundamentales, entre otros. Inicialmente, el marco conceptual-metodológico se refería al conjunto de definiciones, conceptos y métodos para el desarrollo y mantenimiento de los “Directorios de Empresas”, queriendo con ello resaltar la idea de la construcción de una lista de unidades denominadas empresas y establecimientos que realizan actividad económica en un lugar determinado que podría servir de base para la realización de las encuestas económicas.

Lo anterior, junto con la generación de indicadores estadísticos, permitía alimentar con los datos necesarios la construcción de las cuentas nacionales para la medición del Producto Interno Bruto, entre otros indicadores. En ese contexto, el producto principal del Directorio de Empresas, focalizado en la construcción y actualización del marco maestro de muestreo, también proveía información para organizar las actividades de recolección de información en el campo a través de los datos de identificación y ubicación de las unidades, en este caso empresa o establecimiento, a fin de poder contactarlas y obtener la información deseada mediante la encuesta.

Este enfoque tradicional sobre los directorios de empresas ha ido modificándose en el tiempo, debido a los propios requerimientos del proceso estadístico en el entorno institucional y de recursos en el que se desenvuelve. Por una parte, el volumen de datos sobre las unidades económicas ha ido aumentando en el tiempo de manera exponencial; las mismas no sólo han aumentado, sino que se han modificado y surgido nuevas, como, por ejemplo, empresas ya no sólo con base nacional, sino con base multinacional y, al mismo tiempo, algunas se han transformado en grupos empresariales que operan en diversas actividades económicas y en varios países.

Por otra parte, las necesidades de información estadística de los tomadores de decisión a nivel nacional, ya sea del gobierno o de otras instituciones del Estado, además de otras del sector privado empresarial y las organizaciones sin fines de lucro, se han expandido y diversificado enormemente y, con ello, han presionado sobre las capacidades técnicas, metodológicas y de organización de las oficinas nacionales de estadística. Asimismo, las demandas de información han crecido también al ritmo del aumento de programas y compromisos internacionales promovido por la Organización de las Naciones Unidas y sus diversos organismos o agencias internacionales, como los objetivos e indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Por ende, aumentó la necesidad de información para dimensionar adecuadamente los programas y metas incluidos en la planificación, así como para contribuir a su seguimiento y evaluación.

El conjunto de condiciones y factores, antes mencionados, también ha presionado fuertemente sobre las demandas de recursos para enfrentar estos desafíos, pero en simultáneo el Estado está siendo sometido a presiones desde diversos sectores sociales para promover mejoras y aumentos en los programas de medio ambiente, específicamente de lucha contra el cambio climático, entre muchos, debido a lo cual en varios casos los recursos para estadísticas se han visto limitados o, incluso, reducidos.

Por todas las razones anteriores, en el mundo estadístico se ha venido desarrollando hace décadas la discusión por encontrar nuevas fuentes de datos y de recursos para llevar a cabo las operaciones estadísticas y la generación de la nueva información requerida. En este contexto, resalta la importancia de los registros administrativos que están en manos de las instituciones públicas. Los datos provenientes de estos registros han venido a ser una herramienta principal para enfrentar las demandas por más y mejor información estadística, ya sea realizada directamente a partir de la información contenida en ellos y para convertir el sistema tradicional de registros de empresas conocido como directorios de empresas en una verdadera base de datos relacional tanto lógica (REE) como electrónica, con gran cantidad de información que permita satisfacer las necesidades de apoyo a la organización y aplicación de las encuestas económicas, además de mejorar y actualizar los marcos maestros como herramientas para otros usos como la generación directa de estadísticas o la demografía empresarial, entre otros.

A. Definición del REE según la UNECE

La necesidad de la construcción de esta visión compartida parte de constatar que las particularidades nacionales existentes en las definiciones, cobertura, contenido y calidad de los REE dificultan la comparación de las estadísticas. De allí que, los elementos del contenido del REE, deben armonizarse. Para ello, se hace necesario tomar como referencia los estándares internacionales condensados principalmente en el documento de la UNECE "Guidelines on Statistical Business Register" y otra documentación complementaria generada en torno a este documento principal. Asimismo, los países ya cuentan con importantes avances conceptuales y metodológicos a partir de su experiencia de trabajo conjunto en la armonización de contenidos del Directorio de Empresas para fines estadísticos de la Comunidad Andina de Naciones (CAN).

Tal como se explicó anteriormente, el documento de la UNECE se basa conceptualmente en el SCN 2008 como marco general para estadísticas económicas integradas y la versión europea (ESA). También se identifican como referentes conceptuales y metodológicos los Manuales de Clasificación Internacional, en particular la Norma Internacional de Clasificación Industrial de todas las actividades económicas (CIIU) Revisión 4 y otros manuales internacionales que abordan temas específicos y clave para el REE, como manuales sobre el uso de datos administrativos, sobre el sector informal, sobre la demografía empresarial, sobre estadísticas de filiales extranjeras, sobre contabilidad ambiental y económica, y sobre estadísticas económicas integradas.

Una definición de síntesis de la naturaleza del REE es la siguiente: "El REE es una base de datos, estructurada y actualizada periódicamente, de unidades económicas en un área territorial, mantenida por un INE y utilizada con fines estadísticos". El Glosario de las Guidelines (2015) utiliza la definición amplia de REE del "Business Registers Recommendations Manual" (EUROSTAT 2010): "El registro estadístico de las empresas es una lista completa y comprensible, actualizada periódicamente y estructurada, de las unidades de negocio dedicadas a la producción de bienes y servicios, que las autoridades estadísticas nacionales mantienen con fines estadísticos para ayudar a la recopilación de datos estadísticos y, en particular, como herramienta (columna vertebral) para la preparación y coordinación de encuestas, como fuente de información para el análisis estadístico de la población empresarial y su demografía, para el uso de datos administrativos, y para la identificación y construcción de unidades de estadística".

Los elementos centrales en ambas definiciones son los siguientes:

- Base de datos estructurada de las diferentes unidades económicas dedicadas a la producción de bienes y servicios.
- Base de datos utilizada por el INE para fines estadísticos que coadyuva en la recopilación de datos y proporciona a la población un marco desde una fuente central entre otros aspectos como:
 - Ofrece el muestreo de encuestas económicas.
 - Actúa como un instrumento de coordinación de las actividades de recolección de datos.
 - Optimiza la calidad de los procesos estadísticos antes de que la recolección directa de datos haya comenzado mediante el uso de definiciones y conceptos estandarizados, como un mecanismo para identificar unidades y evitar el doble conteo.
 - Facilita los enlaces a los datos y registros administrativos para complementar o reemplazar los datos recopilados por encuestas en lugar de los datos administrativos.
 - Permite la producción directa de estadísticas.

- Esta base de datos de unidades económicas debe contar con los siguientes requisitos para cumplir a cabalidad con los fines estadísticos:
 - Debe cubrir de manera completa todas las unidades de negocio que residen en un área territorial específica, normalmente el territorio de un país.
 - Debe tener una actualización periódica de las unidades económicas y sus variables que se modifican continuamente por la creación de nuevas unidades económicas y el cierre de otras; las fusiones en algunos casos, así como el cambio de forma legal, ubicación o actividad.
 - Los datos del REE no deben eliminarse físicamente por la variación de alguna característica de las unidades.
 - El REE solo debe usarse con fines estadísticos a fin de cumplir con el principio de la confidencialidad de los datos individuales recopilados por las oficinas de estadística.

Por lo anterior, lo central en la caracterización del REE es ser concebido como la columna vertebral en la producción de estadísticas económicas, para garantizar la coherencia entre los diversos resultados estadísticos y para desarrollar procesos de producción estadística eficientes. Esto se garantiza y manifiesta de las siguientes formas:

Coherencia y comparabilidad

Se da mediante el uso de las mismas definiciones y conceptos para las unidades, así como con la estandarización de variables. El marco central para todas las operaciones estadísticas asegura coherencia, integración y el uso de datos de fuentes administrativas o de otro tipo.

La armonización internacional de las estadísticas económicas en términos de cobertura, unidades estadísticas y metodología del marco permiten la comparabilidad.

Procesos de producción eficiente

La eficiencia se logra gracias a la disminución de carga a informantes por el uso de datos de registro mediante la función de coordinación de las operaciones estadísticas. Un marco central para todas las operaciones estadísticas asegura eficacia y eficiencia en el diseño estadístico y en la recopilación de los datos al actuar como instrumento de coordinación.

Es importante la vinculación de manera integral de los datos administrativos y las fuentes de encuestas. Se proporciona identificadores únicos que permiten enlaces a nivel micro a través de dominios estadísticos según sea necesario.

A medida que las unidades del REE y sus características se actualizan, los marcos de estudio derivados pueden actualizarse de manera similar. La actualización centralizada en el REE es mucho más eficiente que las actualizaciones de los marcos de la encuesta por sus diferentes áreas.

Se proporcionan mecanismos para identificar unidades y evitar doble conteo. La cobertura de una población objetivo es casi completa mientras que las encuestas de muestra cubren una proporción relativamente pequeña. Por tanto, el uso de datos administrativos puede disminuir o eliminar los errores de muestreo, la falta de respuesta y proporcionar estimaciones más precisas y detalladas para diversas subpoblaciones.

1. Modelo del directorio de la CAN

De acuerdo con la Decisión 698 de la CAN, la visión conceptual compartida por sus países miembros sobre los directorios de empresas se caracteriza por los siguientes elementos:

- Listas. La expresión “directorios de empresas” se refiere a listas de empresas y otras unidades cuyas actividades contribuyen al Producto Interno Bruto (PIB) de cada país.

- Cobertura. Se refiere a que en el directorio deberán quedar registradas todas las empresas que ejerzan una actividad económica que suponga una contribución al PIB, así como las unidades legales y unidades locales de su dependencia. De acuerdo con la Resolución 1278, quedan excluidas de los directorios de empresas las actividades de los hogares destinadas al autoconsumo, las correspondientes al arrendamiento de bienes inmobiliarios y las unidades económicas que no estén inscritas en un registro administrativo.
- Actualización. Los países miembros deberán actualizar anualmente las variables a incluir en los directorios: altas, bajas, fusiones y escisiones de las unidades estadísticas; variables relativas al nombre o razón social, dirección y forma jurídica; entre otras de acuerdo a la disponibilidad de los datos.
- Roles. Entre los roles de los directorios de empresas utilizables con fines estadísticos se debe mencionar que constituyen un instrumento necesario para el seguimiento de las modificaciones estructurales de la economía resultantes de operaciones como: fusiones, absorciones, escisiones y transformaciones de empresas. Asimismo, representan uno de los elementos básicos de los sistemas de información que permiten organizar y coordinar encuestas estadísticas al proporcionar una base para el muestreo. Posteriormente, la Resolución 1273 avanza en ampliar el uso de los directorios e incluye su rol como herramienta para movilizar los datos administrativos disponibles en las instituciones públicas para uso estadístico y agrega el rol de herramienta de difusión de las empresas a modo de listados con datos de identificación y en base a ciertos criterios de clasificación por actividad económica o tamaño.
- Armonización. En la Resolución 1273 se avanza en términos de la necesidad de armonizar los directorios. Debido a que la cobertura, extensión y calidad de los directorios varían considerablemente de un país a otro, es difícil integrar las estadísticas que se elaboran a partir de encuestas basadas en ellos y elaborar estadísticas agregadas sobre la CAN. Es necesario avanzar en el proceso de armonización de los directorios de empresas de los países miembros en las dimensiones de unidades, características, cobertura y normas mínimas de calidad.

En la conceptualización de la CAN del Directorio de Empresas se destacan tres elementos:

- En términos generales, el Directorio de Empresas es un listado de empresas que contribuye al PIB del país.
- Es un instrumento para el mejor conocimiento de cambios estructurales en la economía y, en particular, es una herramienta de apoyo para organizar y coordinar encuestas estadísticas al proporcionar una base para el muestreo.
- La cobertura del Directorio de Empresas queda definida en términos de todas las empresas que realicen una actividad económica que contribuya al PIB, considerando exclusiones.
- Requiere la actualización de un conjunto definido de variables incluidas en el directorio.

Comentario

En la conceptualización de la CAN, el directorio se define como un registro o listado del conjunto de empresas del país que contribuyen al PIB.

En la conceptualización de la UNECE, por una parte, se diferencia del REE al ser una base de datos estructurada del conjunto de las unidades productivas que contribuyen a la generación del PIB; con las implicancias de las diferencias entre un listado y una base de datos estructurada (electrónica y relacional).

Por otra parte, en la definición de la UNECE se pone énfasis en que el REE representa la columna vertebral para la producción de estadísticas económicas, con el fin de garantizar la coherencia entre los diversos resultados estadísticos y para desarrollar procesos de producción estadística eficientes. Hay que señalar, sin embargo, que en la definición de la CAN están considerados algunos roles del directorio más allá de servir como marco central para el diseño de las encuestas estadísticas.

2. Definición de directorios de empresas del Estado Plurinacional de Bolivia, Perú, Colombia y Chile

A continuación, se presenta el resultado de comparar las definiciones de los Directorios de Empresas que tiene cada país, en relación con la definición estándar de la UNECE. Los elementos para el análisis comparativo con la definición de la UNECE son los siguientes:

- Base de datos de todas las unidades económicas del país
- Actualización regular
- Fines estadísticos
- Columna vertebral del sistema de estadísticas económicas

Los comentarios que siguen a continuación hacen referencia al contenido de la definición de los directorios en cada caso, que es el punto de partida para construir una visión compartida sobre la base conceptual del REE¹.

Colombia

Están presentes los tres atributos de la definición de UNECE, aunque con algunas diferencias. Se habla de inventario de empresas y establecimientos y no de unidades económicas. El concepto de columna vertebral del sistema de estadísticas económicas esta formulado como "la infraestructura de un sistema de información estadística y su mantenimiento de forma rigurosa y sistemática".

Bolivia

El DIRCEMBOL solamente está considerado como un directorio de empresas del registro de contribuyentes; además no hace referencia a los fines estadísticos del REE ni tampoco destaca la necesidad de la actualización permanente.

Perú

No se refiere a todas las unidades económicas, solamente a las del Padrón de Contribuyentes de la SUNAT. Hace referencia a los fines estadísticos al señalar que el Directorio es la base para la realización de estadísticas sobre empresas, pero no destaca la necesidad de la actualización permanente.

Chile

Al igual que en los dos casos anteriores, no hace referencia a todas las unidades económicas como integrantes del REE. Señala que es una herramienta estadística, aunque su uso lo restringe al conocimiento de la demografía empresarial.

¹ El INE de Bolivia tiene un Directorio Central de Empresas (DIRCEMBOL); el INEI Perú el Directorio Central de Empresas y Establecimientos 2019; el DANE Colombia los Lineamientos de metodología general, Directorio Estadístico de Empresas (DEST) y el INE Chile el Manual Metodológico del Marco Maestro de Empresas 2018.

En general, las definiciones de los países están centradas principalmente en la cobertura del Directorio, a diferencia de la UNECE que se centra en las unidades económicas y que pone el acento en considerar al REE como la columna vertebral en la producción de estadísticas económicas, para garantizar la coherencia entre los diversos resultados estadísticos y para desarrollar procesos de producción estadística eficientes.

B. Roles del REE

El REE representa la columna vertebral de la infraestructura estadística básica que respalda la recopilación de datos económicos y la producción de estadísticas económicas. Esa función esencial se manifiesta en el ejercicio de los siguientes roles específicos:

- Actualización continua de las unidades estadísticas y "Registro en Vivo". Es el rol central del REE que permite vincular los datos de varias fuentes con las unidades estadísticas. Al crear, actualizar y desactivar continuamente las unidades correspondientes da como resultado el denominado "registro en vivo". Las unidades estadísticas se crean, generalmente con base en unidades legales y/o administrativas desde un conjunto de registros administrativos y datos de encuestas económicas. La actualización continua es una condición fundamental para la calidad del REE y, por ende, para el adecuado cumplimiento de sus fines, las unidades administrativas y estadísticas, los valores existentes y anteriores deben conservarse en el registro en vivo o en un registro histórico para que cualquier cambio en el tiempo, en cualquier unidad del REE, sea rastreable desde la fuente, en caso de algún problema que pueda surgir en los procesos estadísticos.
- "Marco Congelado". El segundo rol es generar instantáneas de registro y marcos congelados con base en los registros en vivo. La "instantánea de registro" es una copia de todas las unidades estadísticas y de todas las unidades administrativas o enlaces de las unidades estadísticas a las unidades administrativas. El "marco congelado" consiste es un subconjunto de la "instantánea de registro" que comprende todas las unidades estadísticas y sus características que están activas, potencialmente activas o activas dentro del año de referencia anterior. Incluye unidades administrativas que están vinculadas a estas unidades estadísticas. Los marcos congelados son la base para la generación de los marcos de muestreo. En algunas oficinas de estadística denominan al "marco congelado" como "marco maestro de muestreo" o "marco común de muestreo". En rigor, el marco para una encuesta económica o marco maestro consiste en un subconjunto del marco congelado, que comprende el conjunto de unidades administrativas estadísticas (vinculadas) que coinciden con la especificación de la población objetivo de la encuesta y están activas durante el período de referencia de la encuesta, junto con las características que será necesario para la encuesta.
- Apoyo a la recopilación de datos de las encuestas y censo económico. El REE desempeña el rol de soporte de coordinación de las actividades de recopilación, mediante el registro de la encuesta, el seguimiento de la respuesta de la encuesta, junto con la medición y control de la carga de respuesta. Cualquiera sea el formato de la recopilación que utiliza la encuesta (papel, teléfono, Internet), el REE provee la información actualizada necesaria para comunicarse con la unidad informante de la empresa encuestada. También puede utilizarse de diversas formas en la realización de un censo económico: proporcionando una lista inicial de unidades estadísticas basadas en el REE, para el levantamiento de los datos, la cual corrige los enumeradores y los complementa como resultado del empadronamiento, proporcionando el marco completo y en este caso el levantamiento censal se limita a las unidades que se encuentran en el REE, complementando los datos

para algunas unidades censales desde fuentes administrativas. El censo se realiza completamente con base en el REE que proporciona el marco completo y los enlaces a los datos administrativos.

- Genera directamente estadísticas. Su uso puede dar lugar a información sobre la estructura y la demografía de la población de empresas y, en combinación con otros registros administrativos o fuentes de datos estadísticos, puede producir información estadística adicional de interés para determinados usuarios, como datos para subpoblaciones de pequeñas y medianas empresas u otras de interés. Al respecto, se debe tener en cuenta que el registro en vivo se actualiza constantemente y, por lo tanto, las actualizaciones aplicadas durante el período de tiempo (t) a (t + 1) representan no solo los cambios económicos reales ocurridos durante ese período, sino también los ajustes en la cobertura o las características de las unidades que resultaron de los procedimientos de mantenimiento del REE. Los datos del REE usados en la producción directa de estadísticas no pueden considerarse simplemente como el resultado de una encuesta estadística en un punto en el tiempo, que recopila información sobre el estado de una empresa en el momento (t) o los cambios en la empresa durante el período (t) a (t + 1). El uso del “enfoque satelital”, para las estadísticas derivadas de los datos del REE puede ser utilizado para enfrentar los problemas que pueden surgir de las correcciones de clasificaciones o períodos de referencia en los datos del “registro en vivo”² (Guidelines, 2017).

A modo de síntesis, una comparación conceptual de los Roles definidos por la CAN y presentes en los Directorios de las oficinas de estadística de Perú, Bolivia, Colombia y Chile, en la que se utilizó el concepto de “usos del directorio” en lugar de “roles del directorio”, muestra lo siguiente³:

- Si se utilizan los conceptos de la UNECE de los Roles, en general los directorios de la CAN y de los países coinciden en señalar la generación del “marco congelado” (marco muestral o marco maestro) como uno de los roles centrales de sus directorios.
- El rol del REE de crear, actualizar y desactivar continuamente las unidades correspondientes da como resultado el denominado “registro en vivo” según la conceptualización de la UNECE. Este rol no es reconocido como tal por la CAN y los países, pero se sabe que las ONE del Estado Plurinacional de Bolivia, Chile y Perú tienen restricciones presupuestarias por lo que el INE Chile requiere recursos para capacitación, el INEI Perú cubre esos trabajos con gente que realiza de manera simultánea otras tareas y en el caso del INE boliviano, no cuenta con presupuesto para actualizar el DIRCEMBOL desde 2015.
- Otro rol definido en la UNECE, que se identifica en la documentación de la CAN y de los países, es el de apoyo a la recopilación de datos de las encuestas.

C. Cobertura

En principio, según la definición de la UNECE, el REE debe registrar todas las unidades institucionales de la economía nacional que se dedican a actividades económicas productivas que contribuyen al producto interno bruto (PIB).

Los tres aspectos clave al respecto son los siguientes:

² Si partes, o el conjunto, de uno o más cuadros congelados se extraen del REE y se vinculan a los datos de otras fuentes y si la información resultante se mantiene fuera e independiente del entorno del REE, entonces el producto se denomina satélite.

³ Ver referencias de la nota a pie de página anterior.

- Completitud que es la medida en que el REE incluye todas las unidades institucionales dentro del límite de producción del SCN 2008.
- Cobertura que es la proporción de la producción económica nacional total que representan las unidades.
- Contenido que es el conjunto de características (por ejemplo: sector institucional, tamaño, ubicación y estado de registro) de las unidades contenidas en el REE.

El objetivo del REE es contar con cobertura y contenido completos, incluyendo todas las unidades que producen bienes y servicios. Sin embargo, es sabido que, por diversas limitaciones es imposible lograr una cobertura completa de todas las unidades dentro del límite de producción del SCN.

Por tanto, siguiendo criterios concordados con otros países, es posible afirmar que la cobertura básica del REE comprende las unidades correspondientes a productores de bienes y servicios para el mercado. Normalmente, estos productores son los más significativos en términos económicos y pueden ser incorporados al REE basándose en los registros administrativos disponibles.

La economía no observada describe las actividades en donde no es posible recolectar datos mediante encuestas estadísticas periódicas. Este sector está conformado por los siguientes tipos de actividades: informales, hogareños, producción de los hogares para uso final propio, actividades ilegales o subterráneas. Debido a que es muy difícil identificar las unidades productivas que forman parte de la economía no observada, generalmente se las considera como fuera de la cobertura del REE.

El sector informal comprende el conjunto de empresas familiares con producción de mercado, pero que no se encuentran registradas en las fuentes administrativas oficiales del país. Por este hecho, normalmente este sector queda excluido de la cobertura del REE. Sin embargo, debido a que este sector informal representa una parte importante de la economía en muchos países y desempeña un papel importante en la producción, la generación de ingresos y la creación de empleo se realizan operativos de recolección de información para intentar dimensionar su tamaño y su aporte al PIB.

Las empresas que comprenden actividades económicas de hogares que son empleadores de personal doméstico y otro personal deben incluirse en el REE si están registradas como empleadores. Los profesionales autónomos que no son empleadores, es decir, empresas unipersonales o por cuenta propia están registrados con una fuente administrativa y deben incluirse en el REE.

El Gobierno forma parte de las instituciones sin fines de lucro y es parte del sector formal por lo cual es deseable su inclusión en el REE. Las sociedades financieras y cuasi corporaciones financieras (incluidas las controladas por el gobierno), son parte del sector formal y es deseable su inclusión, al igual que las instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares y empresas familiares registradas (incluidas agrícolas).

Al efectuar una comparación entre las definiciones de cobertura de los directorios de los países del proyecto, en relación al estándar definido por la UNECE se obtienen las siguientes conclusiones⁴:

- En general, la definición de la cobertura está alineada con la definición base del SCN 2008 y de la CIUU. Rev.4, en cuanto a incluir a todas las empresas que desarrollen una actividad productiva en el país. En relación con las exclusiones, se manifiestan ciertas diferencias. La UNECE y la CAN, excluyen las actividades informales y las actividades de unidades productivas que no estén incluidas en un registro administrativo.

⁴ Ver UNECE: Guidelines on Statistical Business Registers; CAN: Resolución 1218; INE Bolivia: Directorio Central de Empresas de Bolivia, DIRCEMBOL, 04/2009; DANE Colombia: Lineamiento de metodología general, Directorio Estadístico de Empresas DEST; INE Chile: Resumen ejecutivo del manual metodológico del Marco Maestro de Empresas 2018; INE Perú: Ficha Técnica, 04/2019.

- La CAN, de manera adicional, considera facultativa la inclusión de unidades cuya actividad principal corresponde a las siguientes secciones de la CIIU Rev. 4: A–Agricultura, silvicultura y pesca; O–Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria; O–Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria (Resolución 1278), mientras que la UNECE excluye a la llamada economía subterránea que incluye a aquellas que por diversas razones no pueden ser encuestadas (como por ejemplo actividades ilegales).
- Colombia adopta la definición de cobertura de la CAN, incluyendo solamente las exclusiones siguientes: “Las actividades productivas realizadas dentro de los hogares destinadas al autoconsumo o correspondientes al arrendamiento de bienes inmobiliarios no constituyen una unidad productiva de tipo empresarial” y “Las unidades legales (y las empresas que dependen de ellas) que no se encuentren inscritas en algún registro administrativo”.
- Perú solamente hace referencia a la exclusión de las personas naturales sin fines de negocio, mientras que Chile no hace referencia a exclusiones.

1. Unidades del REE

Según el modelo UNECE, el marco conceptual de las unidades económicas y las relaciones del REE incluyen los siguientes tipos de unidades: unidades legales/administrativas y unidades estadísticas.

a) Unidades legales, administrativas y operativas

Estas unidades son la base para crear y mantener las unidades estadísticas. Se trata de unidades como los registros de impuestos, de la seguridad social o el registro mercantil de las empresas, entre otras. También se incluyen unidades que no son de mercado, como departamentos gubernamentales e instituciones sin fines de lucro.

Las unidades legales/administrativas pueden ser: Unidades legales u operativas. Las legales son reconocidas por la ley o la sociedad, independientemente de las personas o instituciones que las poseen. Son aquellas que poseen bienes o activos, incurren en pasivos y celebran contratos. Una unidad legal siempre forma, ya sea por sí misma o en ocasiones en combinación con otras unidades legales, la base legal para una unidad estadística. Las unidades administrativas son unidades definidas por una unidad legal con el fin de cumplir con un reglamento administrativo. Las unidades operativas están definidas por una unidad legal con el fin de organizarse, por ejemplo, una división, sucursal, taller, almacén o punto de venta.

b) Unidades de observación y de informe

Para fines de recolección de datos económicos, se distinguen, además, las unidades de observación y de informe.

Unidad de observación es una unidad estadística sobre la cual se obtienen datos durante el curso de una encuesta. Si una unidad estadística objetivo no es directamente observable, la unidad de observación correspondiente puede ser una unidad legal o una unidad administrativa vinculada a la unidad estadística.

Unidad de informe es aquella de la que se obtienen datos sobre una unidad de observación durante el curso de una encuesta.

c) Unidades estadísticas

Son las unidades sobre las que se busca información y para las que se recopilan las estadísticas y representan el elemento central en el REE. Las unidades estadísticas tienen asociadas variables o características que contienen las informaciones requeridas para proporcionar marcos para las investigaciones económicas.

En la mayoría de los casos, una unidad legal/administrativa corresponde a una unidad estadística. En una base de datos REE, estos dos tipos de unidades se registran como dos tipos de entidades separadas pero relacionadas, enfoque que se aplica a todos los tipos de unidades.

2. Modelo de unidades estadísticas recomendado

El modelo recomendado por UNECE comprende tres unidades estadísticas, organizadas de manera jerárquica, y sus interrelaciones: grupo de empresas, empresa y establecimiento.

a) Grupo empresarial

Un grupo empresarial se caracteriza por ser un conjunto de unidades legales unidas por vínculos legales y/o financieros bajo el mismo control. El control sobre una unidad legal se define como la capacidad de determinar la política corporativa general.

El ejercicio de este control puede llevarse a cabo poseyendo más de la mitad de las acciones con derecho a voto, teniendo derecho a nombrar o remover a la mayoría de los miembros de la dirección, teniendo derecho a ejercer una influencia dominante sobre la unidad, controlando más de la mitad del poder de voto de los accionistas de otra unidad legal directa o indirectamente, o probando que se ejerce un control de facto.

El control indirecto se refiere al control de una unidad legal a través de otra. Incluye el control acumulativo de dos o más unidades legales que juntas poseen más de la mitad de las acciones con derecho a voto de la unidad legal en cuestión.

b) Empresa

Un grupo empresarial es una unidad legal (o el conjunto más pequeño de unidades legales) que produce bienes o servicios y tiene autonomía con respecto a la toma de decisiones financieras y de inversión.

Las modalidades que pueden adoptar las empresas son: corporación (o cuasi corporación), institución sin fines de lucro o no incorporada, que consiste en una unidad familiar o gubernamental en su calidad de productora de bienes o servicios.

c) Establecimiento

Es una empresa o parte de una empresa que se encuentra en una ubicación única y en la que realiza una sola actividad productiva (no auxiliar) o en la que la actividad productiva principal representa la mayor parte del valor agregado.

Además de las Unidades que componen el Modelo recomendado, hay definidas otras unidades de aceptación internacional como:

- Unidad de tipo de actividad (UAE) que resulta de dividir una empresa por sus diferentes actividades económicas.
- Unidad local que resulta de dividir una empresa por sus diferentes ubicaciones.
- Unidad de tipo de actividad local (LCAU) que resulta de dividir una empresa tanto por sus actividades económicas como por sus ubicaciones y es sinónimo de establecimiento.
- Unidad institucional (SCN2008) que es una entidad económica capaz, por derecho propio, de poseer activos, incurrir en pasivos y participar en actividades económicas y en transacciones con otras entidades. El término cubre tanto a las unidades de mercado como a las que no son de mercado.

El modelo recomendado está constituido por las unidades antes definidas y por las interrelaciones que se establecen entre ellas mediante enlaces o vínculos adecuados (véase el cuadro A7).

Es importante tomar en cuenta que cada empresa consta de una o más unidades legales y cada unidad legal se atribuye a una sola empresa. En el caso de que una empresa consista de una sola unidad legal, esta corresponde a la empresa.

Cada empresa tiene una o más unidades locales (ubicaciones) y cada unidad local se atribuye a una sola empresa. En caso de que una empresa tenga solo una unidad local, esta unidad local corresponde a la empresa.

Cada empresa tiene uno o más establecimientos (unidades locales de tipo de actividad). Cada establecimiento se atribuye a una sola empresa y en caso de que una empresa tenga un solo establecimiento, el mismo corresponde a la empresa.

Es muy importante subrayar que el REE registra no solo datos de las Unidades Estadísticas, sino también sobre todos los demás tipos de unidades que se necesitan en la práctica para la creación y mantenimiento de las mismas Unidades Estadísticas: Unidad legal, Unidad administrativa, Unidad operativa, Unidad de Observación y Unidad de Notificación.

3. Modelo de la CAN

El Modelo conceptual de la CAN identifica dos tipos de unidades estadísticas como elementos del Directorio de Empresas: Empresa y Unidad Local.

Aunque la CAN en la Decisión 1273 define al Grupo de Empresas no lo hace parte del modelo común a desarrollar por los países.

Las definiciones de las dos Unidades Estadísticas del modelo son las siguientes:

a) Empresa

Es la combinación más pequeña de unidades legales que constituye una unidad organizativa de producción de bienes y servicios que disfruta de cierta autonomía de decisión, principalmente a la hora de emplear los recursos corrientes de que dispone.

b) Unidad local

Es la parte de una empresa (taller, fábrica, almacén, oficina, depósito) ubicada en lugar delimitado a partir del cual ejerce sus actividades económicas.

Debe comprenderse que la unidad legal es la base para la construcción de las unidades estadísticas como las entidades a las cuales la ley reconoce el derecho de tener un nombre propio o un patrimonio, de establecer contrato con terceros y de defender sus intereses frente a tribunales.

Adicionalmente, de acuerdo con la Decisión 1273 se define el Grupo Empresarial como el conjunto de empresas controladas directa o indirectamente por una misma unidad legal. El control se puede ejercer mediante el poder de designar a los gestores de la unidad legal que explota la empresa.

El grupo, puede entenderse como un conjunto de unidades legales, el cual, podría ser mayor que de las unidades legales que explotan a las empresas que forman el grupo e incluir unidades legales latentes.

En relación con el Modelo de UNECE, la CAN no incluye la unidad de Establecimiento, sino la de Unidad Local que se refiere a una parte de la empresa con una ubicación única y una actividad principal.

En la Guidelines “La necesidad de la unidad de establecimiento se basa en el supuesto de que el objetivo de la estadística o del programa estadístico es compilar producción estadística relacionada que se clasifica tanto por actividad como por localización geográfica. En circunstancias donde la precisión de las dimensiones de la actividad como la ubicación geográfica no se requieren simultáneamente, la unidad local puede ser más apropiada” (Guidelines, p.43).

Aunque la CAN en la Decisión 1273 define el Grupo de Empresas, esta Unidad no la considera como parte del modelo común a desarrollar por los países. Además, en su definición de Grupo de Empresas no se indica con precisión que, como lo hace la UNECE, las varias empresas están bajo el mismo control.

4. Análisis comparativo de la situación de los países respecto del modelo recomendado por la UNECE

En cuanto a la comparación realizada sobre la conceptualización de las Unidades Estadísticas que utilizan los países se tiene lo siguiente:

Cuadro 1
Unidades del REE de la UNECE y de los directorios de empresas del Perú, Estado Plurinacional de Bolivia, Colombia y Chile

Unidades económicas	UNECE	CAN	Bolivia (Estado Plurinacional de)	Colombia	Perú	Chile
1. Unidad legal						
2. Modelo de unidades estadísticas recomendado						
Grupo empresarial (1)						
Empresa						
Establecimiento						
3. Otras unidades de aceptación internacional						
Unidad de tipo de actividad				(2)		
Unidad local		(3)				
Unidad de tipo de actividad local						

Fuente: Elaboración propia.

Nota: La CAN también define la unidad Grupo Empresarial, pero no la hace parte del Modelo Básico Recomendado. Se denomina Unidad Homogénea de Producción: Partición de una empresa. Se caracteriza por una actividad única: por entradas de productos, un solo proceso de producción y salidas de productos homogéneos. El modelo básico recomendado de la CAN incluye, además de la Empresa, la Unidad Local.

Algunas observaciones sobre las definiciones de las Unidades Estadísticas utilizadas son las siguientes:

Unidad legal

En el caso de Colombia, algunas características de la unidad legal no están incluidas en la definición como el reconocimiento de la ley, activos propios, incurrir en pasivos y participar en contratos; en Perú la definición es semejante a la de la UNECE, pero no refiere explícitamente que tiene características como sus propios bienes o activos, incurre en pasivos y toma parte en contratos (véase el cuadro A6).

Grupo empresarial

La CAN no precisa el caso de varias empresas que están bajo el mismo control mientras que Chile tiene un concepto similar al de la UNECE, aunque no menciona que las unidades legales están bajo un único control.

Empresa

Las definiciones semejantes o análogas a las de UNECE en todos los casos.

Establecimiento

Perú utiliza esta definición que es similar a la de UNECE.

Unidad local

Colombia utiliza un concepto más abstracto y no observable directamente mientras que el de Chile es similar al de la UNECE en la CAN, Bolivia y Chile, que también lo utilizan.

5. Características de las unidades del registro estadístico de empresas

Se revisó la documentación de la UNECE, de los países del proyecto y otras experiencias internacionales sobre este punto, como las de Canadá y España.

Todos los países cuentan con Directorios de Empresas en funcionamiento. En base a ello se les solicitó información mediante un formulario sobre las características de cada una de las unidades y sobre los usos que se les da desde la construcción del Marco Maestro, Diseños Estadísticos y otros.

a) Definición de las características de las Unidades del REE

Al ser el Registro Estadístico de Empresas (REE) una base de datos estructurada y actualizada periódicamente de unidades económicas en un área territorial determinada y utilizada con fines estadísticos, es evidente que la calidad de la información de estas unidades es clave para el buen desarrollo de la operación estadística y la calidad de los productos. Este marco de unidades debe por ello asegurar que las variables o características de las unidades tengan la información lo más precisa y actualizada posible.

Según la UNECE el término variable es más apropiado que característica en el caso de encuestas donde el muestreo está involucrado y, por lo tanto, la noción de variabilidad debido al mecanismo de probabilidad aplicado para seleccionar muestras. Las características de las unidades aportan información sobre distintos aspectos de estas, tales como datos de identificación, ubicación, tamaño, eventos demográficos y económicos.

En otras palabras, una variable es una característica observable de una unidad estadística que puede asumir más de uno de un conjunto de valores a los que se puede asignar una medida numérica o una categoría de una clasificación (Statistics Canadá, 2010).

La característica se puede agrupar básicamente en los siguientes tipos y sus contenidos son los siguientes:

i) Características de identificación

Las variables de identificación son muy importantes porque permiten vincular micro datos de varias fuentes, incluso de registros administrativos.

En este sentido, la recomendación general es contar en el país con un sistema de identificación de las unidades económicas o "registro comercial único", que debe ser utilizado en todos los registros administrativos que contengan unidades legales. De acuerdo, al diagnóstico realizado a los registros administrativos de los cuatro países, en todos ellos existe un número tributario (NIT; RUC o RUT), pero, no todos los registros que contienen empresas necesariamente están obligados a utilizarlo, o, en ciertos casos, no es posible para las oficinas de estadística acceder a todas las características de las unidades legales.

Sin embargo, no se recomienda el uso del mismo número de identidad reseñado anteriormente para la unidad legal y la empresa ya que, conceptualmente, son unidades diferentes, además eso puede conducir a mayor complejidad en los sistemas del REE e introducir riesgos como la duplicación y la omisión de unidades estadísticas. Por lo tanto, se recomienda crear un sistema de numeración de identificación que cubra cada tipo de unidad estadística. Para ello, se deben considerar, al menos los siguientes criterios:

- Generar un sistema de numeración de identificación para todas unidades estadísticas, sin importar el tipo. Múltiples números comerciales dan lugar a una mayor complejidad en los sistemas REE e introducen riesgos como la duplicación y omisión de unidades estadísticas.
- Utilizar un identificador no confidencial que no contenga información sobre el negocio. Todo el procesamiento estadístico como edición, imputación y estimación puede hacer uso de este identificador no confidencial en sus procesos.
- Estos identificadores únicos no debieran tener ningún significado (aparte de indicar el tipo de unidad) y solo se deben utilizar con fines estadísticos.
- Los identificadores únicos no se deben reutilizar y tener la longitud del identificador suficiente, a fin de considerar el número total de unidades estadísticas que el REE puede contener a lo largo del tiempo, incluidas unidades muertas y de otro tipo.
- El número de identificación de un establecimiento debe permanecer igual mientras la unidad continúa (de acuerdo con las reglas de continuidad definidas en el capítulo 6 de UNECE) incluso cuando la empresa a la que pertenece cambia⁵.

La elaboración de perfiles consiste en revisar y evaluar las cuentas contables de la empresa y cualquier otra información que esté disponible de la empresa, y complementarla mediante entrevistas a altos funcionarios. En general, esta técnica permite delinear las unidades estadísticas basadas en unidades legales. En particular, es muy útil como apoyo para construir y definir la estructura de las empresas, principalmente aquellas involucradas en grandes grupos complejos.

ii) Características de contacto

La dirección normalmente está asociada a una denominación vinculada al sistema de nomenclatura territorial/geográfica del país. Es deseable que ese código o nomenclatura territorial aporte mayores datos que permitan identificar la unidad con la mayor precisión posible, al nivel de la calle, la sección y el edificio. Además de la dirección física del establecimiento, se debe buscar también una dirección de correspondencia postal y electrónica.

iii) Características demográficas

Las características demográficas incluyen las fechas de inicio y finalización de la actividad de la unidad, el estado actual y los marcadores de continuidad. El período de referencia utilizado para medir el empleo en la demografía empresarial es un año natural. Por tanto, en principio, una estimación de la población activa debería ser un promedio anual.

La forma en que se calcula el promedio anual en la práctica depende de la frecuencia de actualización del REE y de las fuentes utilizadas. Es deseable hacer esfuerzos para lograr, además de las características de nacimiento y fecha de cese, información sobre la situación de estado actual: activo/inactivo.

⁵ Sección 11.4.11.

iv) Características económicas/tamaño

El valor agregado se considera la característica económica referida al tamaño más apropiada, pero es difícil de medir y se utilizan variables proxy como volumen de negocios de la unidad legal (ingresos o ventas).

Se deben considerar algunos inconvenientes al utilizar el volumen de negocios debido a la necesidad de consolidar los flujos internos entre las unidades estadísticas o de informes; además, no es aditivo cuando se cambia el nivel de unidades de observación, por ejemplo, de establecimiento a empresa, o de empresa a grupo de empresas, o de la unidad de observación habitual (que suele ser una unidad legal) a empresa o grupo de empresas; también existen distintas definiciones de facturación según la actividad económica de la unidad que se clasifica. Por ejemplo, existen diferentes definiciones de agricultura, silvicultura y pesca, manufactura, finanzas y seguros, y actividades económicas de los hogares como empleadores.

Se debe tener en cuenta que en ciertos casos existen umbrales para la variable de volumen de negocio. Una empresa puede no estar obligada a registrarse para el IVA si su volumen de negocios está por debajo de cierto umbral. Esto afectaría la cobertura del REE al no incluir esas unidades.

Dado que en algunos casos no se tiene acceso a los datos individuales de ventas/ingreso de las empresas, es deseable contar con tramos definidos de tamaño para clasificación de las empresas. Además, en estos casos, también es posible utilizar un proxy de número de personas empleadas.

Para todas las unidades, el REE debería registrar el número real de personas empleadas, como recuento de personas y el equivalente al tiempo completo (FTE). El empleo FTE se define como el total de horas trabajadas dividido entre el promedio de horas anuales en trabajos de tiempo completo. Este concepto es más apropiado para medir el insumo laboral.

La definición precisa de PYME debe ser decidida por cada país. La participación de las PYME y dentro de ellas, de las pequeñas y microempresas, se puede calcular sobre la base de esta característica de número de ocupados.

La determinación de la actividad económica principal es fundamental para la estratificación de las unidades. Asimismo, el conocimiento de las actividades secundarias es muy importante, particularmente para las grandes empresas, para encuestas comerciales a corto plazo y para fines de cuentas nacionales, por ejemplo. Si no es posible obtener esta información de registros, los datos pueden obtenerse por encuesta. Los valores de esta característica pueden contribuir a la delimitación de establecimientos pertenecientes a las empresas.

b) Vínculos entre unidades de diferente tipo dentro del REE

Una relación es un vínculo que incluye sólo dos números de identificación (uno para cada unidad vinculada) y la fecha. En algunas situaciones se registran relaciones más complejas. Por ejemplo, una sola unidad de un tipo puede estar vinculada a "n" unidades de otro tipo.

Los enlaces se expresan en términos de números de identificación para las fuentes externas y los números de identificación de las unidades correspondientes en el REE. Idealmente, los enlaces deberían organizarse de tal manera que todas las unidades administrativas estén vinculadas a la unidad legal a la que pertenecen.

Las relaciones más evidentes son aquellas que sirven para asegurar la transformación correcta de los datos recopilados de unidades administrativas, o sobre unidades de observación a los datos de las unidades estadísticas correspondientes. Además, se requieren relaciones para vincular unidades que pertenecen a la misma empresa o al mismo grupo empresarial para la actualización y el uso directo del REE. Cada vínculo debe incluir la fecha en que comenzó la relación y (si corresponde) la fecha en que terminó.

c) **Enlaces con unidades en otros registros y fuentes de datos**

Las relaciones entre unidades de diferentes registros y fuentes de datos sirven a los usos potenciales del REE, por ejemplo, para las investigaciones estadísticas y económicas que requieren datos de diferentes fuentes. Dependiendo de las fuentes utilizadas en la construcción del REE y de sus usos principales, también puede ser necesario registrar vínculos entre unidades administrativas y unidades legales.

Es deseable mantener vínculos entre unidades de observación y unidades de informes para la recopilación de datos mediante encuesta. Así, por ejemplo, un solo abogado o contador puede informar en nombre de varias empresas. Estos enlaces pueden mantenerse en el REE o en los sistemas de recolección de datos específicos de la encuesta.

6. Temas transversales sobre las características de las unidades del REE

a) **Características centrales y no centrales**

La importancia de una característica se resume en términos de su estado central o no central. Las características centrales son aquellas que son indispensables para mantener o utilizar el REE. La mayoría de las características descritas en este capítulo son centrales. Las características no centrales son aquellas que son opcionales, que se pueden agregar en una etapa posterior, como las coordenadas geográficas para complementar las direcciones.

Los números de identificación son características muy importantes porque son esenciales para fusionar microdatos de varias fuentes, incluso de registros administrativos.

Algunas características necesitan más explicación y orientación sobre el uso que otras. Incluyen la actividad económica, las clasificaciones sectoriales y regionales, y las clases de tamaño. No solo deben definirse estos conceptos básicos de clasificación, sino que también deben describirse los procesos mediante los cuales se adquieren sus valores (UNECE).

b) **Armonización de las variables**

Para asegurar la necesaria comparabilidad y calidad del REE y de sus productos se debe utilizar las definiciones y conceptos armonizados⁶. La información sobre las unidades del REE se recopila de distintas fuentes, principalmente de registros administrativas.

Los conceptos, definiciones, fechas de referencia, cobertura y los estándares de calidad de datos aplicados en cada fuente de datos en uso pueden no ser necesariamente coincidentes entre ellas, debido a que los registros administrativos responden conceptual y metodológicamente a las necesidades de la institución dueña del registro. De allí que sea necesario, como paso previo a su establecimiento y uso definitivo como características de una unidad, reconciliar las diferencias, es decir, armonizar todo lo que sea posible estos conceptos y definiciones, así como estandarizar fechas, direcciones, nombres y otros datos.

Así, por ejemplo, antes de la comparación de los textos de direcciones o similares, estos deben estandarizarse, lo cual implica evaluar coherencia ortográfica, consistencia de codificación y eliminación de valores oscuros.

⁶ Sobre este punto se refiere el capítulo de Armonización.

c) **Metadatos**

El conjunto de información que sirve para nombrar y estructurar las características de las unidades que debe generar un procedimiento y una forma estándar de denominar a las variables con las que se relacionan los datos. Este procedimiento debe considerar:

- Denominación
- Definición
- Categorías
- Calidad
- Documentación de las características

Así, por ejemplo, el nombre de la característica debe ser único dentro del sistema de registros estadísticos y las características estandarizadas no deberán ser modificadas por otras áreas del INE.

El Generic Statistical Information Model (GSIM, UNECE 2020), es un marco de referencia de objetos de información, que permite descripciones genéricas de la definición, gestión y uso de datos y metadatos a lo largo del proceso de producción estadística. El GSIM apoya un enfoque coherente de los metadatos. Las descripciones completas y precisas de las entradas, los procesos y las salidas del REE son un aspecto vital del aseguramiento de su calidad.

7. Trazabilidad de las variables

Es importante tener en cuenta que las unidades y valores de los registros administrativos pueden modificarse sin previo aviso al INE y, eventualmente, perder total continuidad estadística. Una regla general al respecto es mantener copias de los registros administrativos utilizados como fuentes por el REE y, de ser posible, registrar las relaciones entre las unidades que realizan estos registros y las legales o estadísticas.

Lo anterior ayuda a contar con un adecuado y actualizado sistema de documentación de metadatos, que ayude a conocer con precisión la trazabilidad de cada variable que conforma las unidades del REE, desde su origen como registro administrativo de una fuente administrativa determinada o como dato obtenido de otra fuente que puede ser una encuesta estadística, pasando por el proceso de validación, depuración y estandarización e inclusión.

En Colombia, la trazabilidad de las unidades estadísticas y sus características se realiza a través de la identificación, ubicación, estratificación e información de gestión, que se actualiza para cada empresa a través del Sistema de Información del Directorio (SID). El SID tiene como objetivo la automatización de los procesos y generación de reglas y controles que permitan mejorar la calidad de la información.

a) **Seguridad y confidencialidad de los datos**

La seguridad de los datos tiene relación con preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Existen varios momentos en que pueden surgir amenazas a la confidencialidad de los datos contenidos en las variables, como, por ejemplo, cuando se necesita vincular registros administrativos para identificar unidades de observación o de información, así como para completar datos de una encuesta o realizar análisis de estos.

Se debe establecer una política de vinculación de registros, como parte de la seguridad y confidencialidad de los datos del INE, en lo posible haciendo uso de un software adecuado. Este tema es extremadamente sensible, debido a que la construcción y actualización del REE se basa en el uso de millones de datos privados y sensibles de empresas o personas por lo que se deben adoptar todos los resguardos establecidos en la Ley Estadística y otras normas vigentes sobre seguridad y privacidad de datos personales⁷.

⁷ Statistics Canada señala que cuando se llevan a cabo procesos de enlace de registros se utiliza el software "Statistics Canada's Generalized Record Linkage".

b) Fuentes no tradicionales

Las fuentes no tradicionales pueden servir para completar o actualizar características de las unidades. Se deben explorar fuentes para aportar datos para ciertas características que son difíciles de encontrar en las fuentes tradicionales.

Algunos procedimientos al respecto son encuestas de mejora del REE que pueden aportar información adicional valiosa para medir errores en la clasificación por actividad económica, por tamaño y para estimar la proporción de unidades falsamente activas. Estas encuestas de mejora se realizan anualmente a partes seleccionadas como muestra de las unidades más grandes (100%), medianas (50%) y pequeñas (10%).

Las empresas privadas que recolectan información comercial. Normalmente estas empresas venden sus servicios de información a otras empresas porque disponen de un amplio directorio comercial y lo hacen con el propósito de apoyar sus decisiones de otorgamiento de créditos a sus clientes o diseñar estrategias de marketing, entre otros aspectos. Pueden proporcionar información de compañías globales, regionales y nacionales.

Esos datos pueden tener valor para el REE, en particular al proporcionar información sobre las estructuras del grupo empresarial.

La búsqueda en Internet es otro método no sistematizado, que para ciertos temas específicos puede dar buenos indicios e información que se puede complementar con otras fuentes.

8. Modelo básico de unidades y características recomendado por la UNECE

Con el propósito de generar elementos para la elaboración de una propuesta compartida de un Modelo de Unidades y Variables se ha procedido a recopilar información sobre las Características, según el tipo de Unidades de los Directorios de empresas de los cuatro países, y de acuerdo a su uso en los siguientes tipos de operaciones: Marco de Encuestas, Soporte de levantamiento de encuestas, Demografía Generación directa de estadísticas, Uso por sector público y/o investigadores, Sistema de Información Geoestadístico Intercambio Internacional de Datos y Otros Usos (Formulario "Lista de Variables de los Directorios sus Usos Estadísticos").

La información anterior se ha contrastado con el modelo de la UNECE, en sus versiones completa (capítulo 5, figura 5.1. Sumario de las características por tipo de unidad, Guidelines on SBR); con el modelo recomendado (capítulo 4, figura 4.2 Modelo de unidades estadísticas recomendado, Guidelines on SBR); con el modelo de la CAN del Manual sobre los Directorios de Empresas con Fines Estadísticos en la Comunidad Andina-CAN de junio de 2009.

a) Comparación con el modelo del Directorio de Empresas con fines estadísticos de la CAN

La decisión 698 sobre la "Creación y actualización de Directorios de Empresas" y el "El Manual sobre los Directorios de Empresas con Fines Estadísticos en la Comunidad Andina-CAN" (DEFE), Resolución 1273, cubre principalmente los objetivos, usos, unidades, contenido y cobertura de los Directorios de Empresas con Fines Estadísticos (EFE).

Se considera que, los objetivos a mediano plazo de las oficinas de estadística de los países miembros responden a las normas acordadas para su construcción, pero la forma concreta de organizar su DEFE es de competencia exclusiva de cada país. Se subraya que las recomendaciones tienen en cuenta la necesidad de hallar un equilibrio entre lo que es deseable y lo que en la práctica es posible, a la vista de los costos que hay que afrontar y de los datos que se pueden obtener de las fuentes administrativas respectivas.

Es por ello por lo que, si bien el modelo descrito en la Decisión 698 sobre la creación y actualización de los Directorios de Empresas establece un número amplio de unidades a incluir en los Directorios, el registro y mantenimiento de la información, se explicita como unidades principales de los directorios solo dos: la “Empresa y la unidad local” —más factibles de manejar— por lo menos en un inicio. Además, esta Decisión establece que los directorios deberán registrar información sobre las “Unidades legales” que responden a estas empresas.

De acuerdo con el Manual ya citado, el modelo conceptual de datos de los directorios es sencillo y comprende tres unidades básicas: la empresa, la unidad local y la unidad legal, así como las relaciones entre ellas, tal como se muestra en el cuadro siguiente: no considera el grupo de características de “Enlaces y referencias externas”.

Al comparar las definiciones del DEFE de la CAN con el modelo estándar UNECE se tiene lo siguiente:

- En términos de las unidades incluidas en el modelo de la CAN se observa que a diferencia de modelo recomendado de la UNECE no se incluye la Unidad Establecimiento, pero si la Unidad Local.
- Tampoco se incluye el Grupo de Empresas, pero la Decisión 698 recomienda registrar esa información en la unidad de empresa.
- En términos de la estratificación, la diferencia es que la CAN no considera las características siguientes: volumen de negocios, ingresos o ventas; la forma institucional y la orientación al mercado/no mercado; la primera es relevante para las necesidades de las cuentas nacionales y la segunda para clasificar una unidad estadística en el sector institucional apropiado.
- En términos de la demografía, la diferencia estriba en que la CAN no considera fecha de inicio y término de la actividad, como tampoco el estado de situación (activo-inactivo) pero da mucha importancia a la calidad de la cobertura y actualización del directorio.
- Son relevantes las características de relaciones y enlaces entre las unidades que forman parte del registro estadístico. Primeramente, para la gestión y el uso directo en el propio REE y para las encuestas que utilizan marcos derivados del directorio se requieren relaciones para vincular las que pertenecen a la misma empresa o al mismo grupo de empresas. También son útiles para asegurar la correcta transformación de los datos recopilados de las unidades administrativas o de observación, en datos para las unidades estadísticas que corresponda.

b) Comparación con la situación actual de los países del proyecto

En base a una comparación de las características de las unidades de los respectivos Directorios de Empresas en los países del proyecto, con las del modelo estándar UNECE se tiene que en términos comparativos con el modelo de la UNECE se pueden hacer algunas observaciones⁸.

i) Presencia y frecuencia de las características de las unidades en los directorios de los países

En primer lugar, la frecuencia más elevada de características de las unidades es para la Unidad Empresa.

⁸ La información para esta comparación se obtuvo con base en el formulario “Lista de Variables de los Directorios sus Usos Estadísticos” respondido por los países del proyecto.

Chile declara solo características para la Unidad Legal. El Proyecto Registro de Unidades Económicas se encuentra en desarrollo según el Modelo Recomendado de la UNECE. Llama la atención que Colombia y Perú no marquen ninguna característica para la Unidad Legal que es la base para la Unidad Empresas y normalmente permite generar importantes enlaces con las unidades estadísticas (véase el cuadro A6).

En términos del modelo recomendado, Colombia es el país que utiliza las unidades definidas por la UNECE. Si se considera que la Unidad UHP es equivalente a la de Establecimiento, este último se caracteriza por ser la actividad principal que genera la mayor parte del valor agregado; la UHP es más exigente en el sentido de definir la producción por productos homogéneos. Colombia incorpora la unidad Grupo de Empresarial mientras que Chile ha iniciado el proceso de identificación de Grupos Empresariales, que es parte del modelo completo de la UNECE.

Chile y Bolivia utilizan Unidad Local en vez de Establecimiento. Es sabido que, el establecimiento es una unidad que permite de mejor manera la clasificación de la actividad económica y por ende la estratificación para efectos del diseño estadístico de muestras.

En términos relativos, las categorías de características de identificación y ubicación son las que muestran mayor frecuencia para casi todos los ítems. Sin embargo, para el caso de similares características para la unidad Establecimiento, la frecuencia es más baja, lo cual implica realizar un esfuerzo especial del área operativa de encuestas económicas para completar la información faltante o insuficiente sobre identificación y ubicación.

En la categoría de estratificación o tamaño, no se reporta información sobre la característica de sector institucional y de orientación al mercado/no mercado, lo cual implica una dificultad de información para las cuentas nacionales.

Las características de demografía no están presentes en los Directorios de Empresas de los países, con excepción de las categorías de nacimiento, inicio y finalización de la actividad que están presentes en tres de los cuatro países. Colombia tiene cubiertas prácticamente todas las características de esta dimensión de demografía.

ii) Frecuencia de uso de características de las unidades de los directorios de los países, según tipo de operación estadística

De los seis tipos de operaciones estadísticas analizadas, el uso de los datos de los directorios de los países participantes del proyecto está fuertemente concentrado en pocas operaciones.

Le siguen en importancia el uso de datos para el apoyo al levantamiento de encuestas y el uso por parte del sector público y/o investigadores.

Los directorios de empresas actuales de los países del proyecto tienen por delante la oportunidad de ampliar sustancialmente su contribución a las operaciones estadísticas de las oficinas de estadística, en la medida en que se lleve a cabo el proceso de su transformación en Registro Estadístico de Empresas.

9. Propuesta de modelo básico de unidades y características del REE

Se recomienda considerar dos fases para la implementación de las unidades y características del modelo propuesto.

Fase 1

- Unidades legales
- Empresas
- Establecimientos/Unidades Locales/Unidad Homogénea de Producción

Los cuatro países tienen como parte de sus Directorios de Empresas ya consideradas estas unidades, si bien deberían hacerse algunos ajustes, como, por ejemplo, aquellos que aún no tienen la Unidad Establecimiento deberían iniciar su construcción ya que se considera que la Unidad Homogénea de Producción es en la práctica un sinónimo de Establecimiento.

La fase 2 se caracteriza por el inicio de la construcción de la Unidad Grupos Empresariales.

Fase 2

- Unidades legales
- Grupos Empresariales
- Empresas
- Establecimientos/Unidad Homogénea de Producción

En cuanto a las características de las unidades, se debe hacer lo siguiente:

- Marcar en azul las Características de las Unidades con presencia en la Fase 1
- Marcar en rojo las Características de las Unidades con presencia en la Fase 2

Cuadro 2
Modelo propuesto de unidades y características del registro estadístico de empresas

Características de la unidad	Grupo empresarial/truncado	Empresa	Establecimiento	Unidad local (de una empresa)	Unidad homogénea de producción	Unidad legal
1. Identificación y contacto						
1.1 Tipo de unidad	√	√	√	√	√	√
1.2 Tipo de grupo empresarial	√					
1.2.1 Rol de la empresa dentro del grupo empresarial	√					
1.3 Número de identificación	√	√	√	√	√	√
1.4 Nombre, dirección	√	√	√	√	√	√
1.4.1 Dirección	√	√	√	√	√	√
1.5 Características de comunicación, detalles de contacto	√	√	√	√	√	√
1.6 Números de identificación administrativa (número de impuesto ...)		√				√
1.7 Código geográfico (código postal ...)	√	√	√	√		√
1.8 Código de país	√	√	√	√	√	√
2. Demográficas						
2.1 Fecha de nacimiento	√	√	√	√		√
2.1.1 Fecha de incorporación de la unidad (para unidades que son personas jurídicas)	√	√	√	√	√	√
2.1.2 Fecha de reconocimiento oficial como operador económico (para unidades que son personas físicas)	√	√	√	√		√
2.1.3 Fecha de inicio de la actividad económica	√	√	√	√	√	√
2.2 Estatus de la unidad (activo/inactivo...)	√	√	√	√	√	√
2.3 Código de reestructuración (fusión, escisión...)	√	√			√	√
2.4 Fecha de reestructuración	√	√				√
2.4.1 Fecha de fusión, adquisición, división o interrupción	√	√				√

Características de la unidad	Grupo empresarial/truncado	Empresa	Establecimiento	Unidad local (de una empresa)	Unidad homogénea de producción	Unidad legal
2.5 Fecha de muerte	√	√	√	√		√
2.5.1 Fecha de finalización de la actividad económica	√	√	√	√	X	√
2.5.2 Fecha en que una unidad legal dejó de existir	√	√	√	√	X	√
3. Económicas/estratificación						
3.1 Forma legal						√
3.2 Sector institucional		√				√
3.3 Actividad principal	√	√	√	√	X	√
3.4 Actividad secundaria (si la hay)	√	√	√	√		√
3.5 Orientación al mercado (mercado/no mercado)		√	√	√		√
3.6 Unidad auxiliar		√	√	√		√
3.7 Empleo	√	√	√	√		√
3.8 Volumen de ventas consolidado	√	√	√			
4. Enlaces y referencias externas						
4.1 Enlace entre la unidad y el grupo empresarial		√				√
4.2 Porcentaje de control						√
4.3 Porcentaje de participación (propiedad)						√
4.4 Tipo de unidad de gestión/control (dentro del grupo)						√
4.5 Enlace entre unidad y empresa			√	√		√
4.6 Enlace entre unidad y establecimiento		√		√		√
4.7 Enlace entre la unidad y la unidad local (de la empresa)		√	√			√
4.8 Enlace entre unidad y unidad legal	√	√				√
4.9 Enlaces entre unidades involucradas en fusiones, divisiones, etc.	√	√	√	√		√
4.10 Registro externo: nombre del registro, número identificación, etc.			√			√

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta un cuadro que resume los resultados de comparar el Modelo Propuesto de Unidades y características, en relación con la actual situación de los Directorios de Empresas existentes en los cuatro países que participan del proyecto.

El propósito de esta comparación es tener una idea aproximada de la distancia existente entre los requisitos del Modelo de Unidades y Características propuesto y la realidad de los Directorios de Empresas existentes.

Cuadro 3
Comparación del modelo propuesto y los contenidos de los directorios de empresas

Características de la unidad	Recomendado/cumplido (Nº de países)					
	Grupo empresarial/ truncado	Empresa	Establecimiento	Unidad local (de una empresa)	Unidad homogénea de producción	Unidad legal
1. Identificación y contacto						
1.1 Tipo de unidad	√ 1	√ 3	√ 2	√ 1	√ 1	√ 2
1.2 Tipo de grupo empresarial	√ 1	1				
1.2.1 Rol de la empresa dentro del grupo empresarial	√	1				
1.3 Número de identificación	√	√ 2	√ 2	√	√ 1	√ 1
1.4 Nombre, dirección	√	√ 4	√ 2	√ 1	√ 1	√ 2
1.4.1 Dirección	√	√ 4	√ 2	√ 1	√ 1	√ 2
1.5 Características de comunicación, detalles de contacto	√	√ 4	√ 1	√ 1	√ 1	√ 2
1.6 Números de identificación administrativa (número de impuesto...)		√ 4	√ 1	√ 1	√ 1	√ 1
1.7 Código geográfico (código postal...)	√	√ 3	√ 1	√		√ 2
1.8 Código de país	√	√ 3	√ 2	√ 1	√ 1	√ 1
2 Demográficas						
2.1 Fecha de nacimiento	√	√ 2	√ 2	√		√
2.1.1 Fecha de incorporación de la unidad (para unidades que son personas jurídicas)	√	√ 2	√ 1	√ 1	√ 1	√ 1
2.1.2 Fecha de reconocimiento oficial como operador económico (para unidades que son personas físicas)	√	√ 1	√	√		√ 1
2.1.3 Fecha de inicio de la actividad económica	√	√ 2	√ 2	√	√	√ 1
2.2 Estatus de la unidad (activo/inactivo...)	√	√ 4	√ 1	√ 1	√ 1	√ 1
2.3 Código de reestructuración (fusión, escisión...)	√	√ 1	√ 1		√ 1	√
2.4 Fecha de reestructuración	√	√ 1				√
2.4.1 Fecha de fusión, adquisición, división o interrupción	√	√ 1				√

Fuente: Elaboración propia con base en el cuadro y la documentación de los países.

Los signos en color azul o rojo señalan las características del modelo propuesto, ya sea para una primera o una segunda etapa de implementación. Lo números en las celdas indican la frecuencia de países que cumplen en la actualidad con esa característica en su Directorio Estadístico.

En términos generales, se puede observar que, con excepción de la Unidad Empresa hay muchas celdas vacías o con un número bajo de cumplimiento respecto del modelo propuesto.

II. Marco metodológico para el mantenimiento del REE

En este capítulo se presentan los elementos fundamentales del marco metodológico del Registro Estadístico de Empresas (REE) con base en el modelo de la UNECE. Asimismo, se revisan las experiencias de los países del proyecto, de acuerdo con la documentación disponible de los directorios de empresas existentes en los países. El propósito de esta revisión analítica es avanzar, en estrecho diálogo con las contrapartes técnicas de las oficinas de estadística de Perú, Bolivia, Colombia y Chile en la construcción de una propuesta de visión común de desarrollo del REE.

Tal como se ha descrito anteriormente, el principal marco de referencia para el desarrollo del presente Informe es el documento “Guidelines on SBR” y otros documentos de la UNECE sobre esta materia, así como los desarrollos de diversos países europeos, de América Latina y la propia experiencia de los países participantes en este proyecto.

Otra referencia documental importante para este capítulo es el documento “Quality Indicators for the Generic Statistical Business Process Model (GSBPM)-For Statistics derived from Surveys and Administrative Data Sources”, (UNECE 2017). En términos de documentación, también se debe hacer referencia a los manuales de clasificación internacional, en particular la Revisión 4 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU), así como a una variedad de otros manuales de orientación internacional que abordan fenómenos o dominios específicos del mantenimiento del REE. Incluyen manuales sobre el uso de datos administrativos, sobre el sector informal, sobre la demografía empresarial, sobre estadísticas de filiales extranjeras, sobre contabilidad ambiental y económica, y sobre estadísticas económicas integradas, que también abordan el papel clave del REE.

Específicamente para el proceso de mantenimiento del REE, se utilizará como referente principal el documento “General Statistical Business Process Model” (GSBPM)⁹. Este documento describe el esquema general, las fases y subfases de todo el proceso estadístico, el cual puede ser aplicado a la realidad de la construcción y actualización del REE.

⁹ Modelo genérico del proceso estadístico. GSBPM Versión 5.0 en inglés. Diciembre, 2015; Versión 5.0 en español, septiembre, 2016.

A. El Modelo General del Proceso Estadístico (GSBPM) aplicado al REE

El “Marco Genérico del Proceso Estadístico (GSBPM, por su sigla en inglés) presenta las siguientes ventajas de usarlo como modelo referente principal:

- Provee un marco estándar y una terminología armonizada para apoyar a las oficinas de estadística en la modernización de sus procesos de producción estadística, así como para compartir métodos y componentes en sus operaciones estadísticas.
- Describe y define el conjunto de procesos necesarios para producir estadísticas oficiales de cualquiera operación estadística con metadatos.
- Permite relacionar unidades económicas y sus características en un sistema estadístico integrado y consistente.
- Puede ser usado para integrar estándares en datos y, como modelo para la documentación de procesos y para la armonización de infraestructuras de cómputo estadístico.
- Provee un marco de referencia para mejoras y evaluaciones del proceso de calidad.

En términos sintéticos se puede decir que se trata de la identificación y gestión de los procesos y subprocesos necesarios para la construcción y mantenimiento del REE, mediante la utilización de métodos, procedimientos y otras herramientas. Según el modelo GSBPM, se consideran 8 etapas y subprocesos en cada etapa, normalmente consecutivas, aun cuando algunos subprocesos pueden ejecutarse de manera simultánea. Además, se describen procesos transversales a todas las etapas (véase el cuadro A8).

1. El Modelo propuesto para mantenimiento del REE

Para este trabajo se ha efectuado una adaptación del modelo GSBPM v.5, al cual se ha agregado lo siguiente:

- Las subfases se han abierto en sus actividades más relevantes.
- Asociados a las actividades, se han mencionado los métodos y procedimientos estadísticos utilizados.
- Se agregó un listado preliminar de indicadores de calidad, asociado a las actividades y/o subfases.
- Se han descrito tres fases transversales: gestión de la calidad, gestión de metadatos y gestión del marco estadístico.

Las ocho fases del Modelo GSBPM aplicadas al REE son las siguientes:

Planificación

La planificación incluye lineamientos técnicos y metodológicos para todas las fases de la construcción y actualización, desde la identificación y validación de requerimientos de los usuarios hasta la elaboración del plan general del proyecto para la construcción y mantenimiento del REE.

Diseño

Esta fase incluye la definición de lineamientos técnicos, metodológicos y operacionales sobre el diseño de los productos, conceptos, metodologías, instrumentos de recolección y procesos operativos a ser utilizados. Se mencionan todos los elementos de diseño necesarios para definir los productos y/o servicios estadísticos identificados en el plan general del proyecto. Engloba el diseño del proceso de transformación de los registros administrativos en registros estadísticos y la conformación del registro estadístico integrado. Esta fase especifica todos los relevantes, así como los procedimientos de aseguramiento de la calidad.

Construcción y pruebas

En esta etapa se definen lineamientos técnicos, metodológicos y operacionales desde la elaboración del sistema de producción y se hacen pruebas de su funcionamiento hasta que se considere listo para darse en el entorno real. Se incluye la selección de procesos, instrumentos, información y servicios reutilizables que se ensamblan y configuran. Se identifican componentes del sistema de producción que funcionan de manera reiterada o regular. Las pruebas se realizan cuando la operación se ejecuta por primera vez o cuando en su fase de evaluación se sugieren cambios significativos.

Recolección

Esta fase incluye lineamientos técnicos, metodológicos y operativos para la recopilación de la información necesaria (datos y metadatos), utilizando diferentes métodos (formato de papel, medios electrónicos y otros) que se aplican en el entorno adecuado para su posterior procesamiento. Se puede incluir la validación básica de formatos de conjuntos de datos, pero no transformaciones de estos, ya que todas se realizan en la fase de "Proceso".

Procesamiento

Incluye lineamientos técnicos, metodológicos y operativos para revisar, limpiar y transformar los datos de entrada, que puedan ser analizados, validados o editados en la siguiente fase para su transformación en datos estadísticos y la configuración del Registro Estadístico de Empresas. Las actividades antes descritas se aplican tanto a datos de fuentes administrativas como estadísticas.

Análisis

El análisis incluye lineamientos técnicos, metodológicos y operativos, además de la validación, imputación y edición de los datos, así como su integración, transformación y consolidación en la base de datos del Registro Estadístico de Empresas. Incluye el análisis y evaluación de la calidad, interpretación de resultados y preparación de los documentos finales, comentarios y notas técnicas para su difusión. Estas actividades son genéricas, independientemente de cómo se obtuvo la información.

Difusión

Esta fase incluye definir lineamientos técnicos, metodológicos y operacionales para la generación de diferentes productos y servicios, así como su difusión por distintos canales para distintos tipos de usuarios. Se realiza la promoción de los productos estadísticos hasta la gestión del soporte y apoyo a los usuarios.

Evaluación

La evaluación incluye definir lineamientos técnicos, metodológicos y operacionales desde la recolección de documentación y datos sobre la ejecución de los procesos de las fases anteriores, la definición de criterios de evaluación, hasta la elaboración de informes de resultados y recomendaciones de mejoras. Para los productos estadísticos generados por el REE que se producen con regularidad ("marcos congelados", estadísticas u otros), la evaluación debería realizarse para cada iteración y se debería determinar si las iteraciones futuras deben tener lugar.

Las fases uno, dos y tres (Planificación, Diseño, Construcción y Pruebas) son especialmente relevantes para los países que están en la etapa inicial de la construcción del REE o llevan a cabo procesos de reformulación o reingeniería del REE. Las otras fases se refieren fundamentalmente al proceso de Mantenimiento del REE, el cual involucra a diversos tipos de unidades estadísticas, con el fin de actualizar con oportunidad, la cobertura y el contenido del REE.

2. Procesos transversales del modelo general del proceso estadístico aplicado al REE

Para el proceso de mantenimiento del REE se ha estimado que hay tres de los nueve procesos que son los más relevantes: gestión de la calidad, gestión de metadatos y gestión del marco estadístico.

Gestión de la calidad

Este proceso transversal implica el desarrollo por parte de los responsables de la gestión del REE de componentes como la política de calidad, en el marco del Modelo de la Calidad Institucional, el sistema de gestión del Aseguramiento de la Calidad que incluye procesos, métodos e instrumentos de control de la calidad de los productos, procesos y estructura organizacional que de soporte y gestión adecuados a los procesos antes señalados.

Otro componente es la evaluación de las fases y subfases del Modelo General del Proceso estadístico por separado que incluye:

- Fijación de criterios, objetivos e indicadores de calidad para las fases y subfases del modelo GSBPM.
- Plan de control y acciones de control de calidad implementadas dentro de los subprocesos.
- Evaluación del proceso en su conjunto. Esta actividad tiene el rol específico de post evaluar instancias individuales del proceso estadístico y se lleva a cabo durante la octava fase de Evaluación del proceso estadístico.

Gestión de metadatos

Este proceso transversal incluye la definición de lineamientos técnicos para los procesos de desarrollo, mantenimiento y uso de las distintas clases de metadatos tanto del proceso como del producto estadístico. Esto se refiere específicamente a los siguientes tres tipos de metadatos:

- Metadatos de referencia. Dirigidos al producto, que describen el contenido y la calidad de los registros y datos estadísticos, así como el proceso de producción estadística: por ejemplo, se debe utilizar un estándar de metadatos para la documentación de las características estandarizadas que puede ser el DDI; mantener el registro de la fuente de información de las variables estandarizadas y otros parámetros; además de mantener la trazabilidad de cada característica que conforma el registro estadístico.
- Metadatos de proceso (paradatos). Esto significa documentar los metadatos que describen el contenido y la calidad del proceso de producción estadística, definidos en términos de las fases y subfases del modelo.
- Metadatos estructurales. Incluyen la información necesaria para el uso e interpretación de las bases de datos. Se incluyen aquí los conceptos y las clasificaciones.

Gestión del marco estadístico

Este proceso transversal incluye el desarrollo de estándares y normas (metodologías, conceptos, clasificaciones, etc.) que se aplican a múltiples procesos del desarrollo y mantenimiento del REE. Esto implica definir lineamientos técnicos, metodológicos y operacionales para las siguientes actividades:

- Especificación de los mecanismos institucionales para elaborar y aprobar un nuevo estándar técnico-metodológico aplicable a todos los miembros del Sistema Estadístico Nacional (SEN).
- Determinación del proceso para la elaboración y aprobación de un nuevo estándar técnico metodológico, que incluya las etapas: establecimiento de necesidades, desarrollo,

adopción, difusión y provisión de apoyo para la implementación y mantenimiento o revisión aplicable al Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) y al SEN.

- Generación de normas técnicas sobre el mantenimiento del REE.

3. Lineamientos generales de la gestión del mantenimiento del REE

Un REE que no actualiza periódicamente su contenido pierde valor y no podrá desempeñar adecuadamente su función esencial de ser la "columna vertebral de las estadísticas económicas). De allí la gran importancia de la gestión del mantenimiento del REE. Algunos de los aspectos principales a tener sobre la actualización del REE son los siguientes:

Marca de tiempo de registro

Un principio general es que una actualización de datos en el REE debe tener una marca de tiempo para saber, primero, la fecha en que se realizó el cambio y, en segundo lugar, la fecha en que el cambio entró en vigor.

No eliminación de registros

Un segundo principio es que los datos del REE nunca deben eliminarse físicamente; porque una empresa que haya cesado su actividad no se eliminará; se modificará su estado de actividad a inactiva y se registrará un cambio en la ubicación de la empresa de tal manera que la dirección anterior se marque como no válida y la nueva se introduzca con una fecha de inicio efectiva.

Periodicidad de la actualización

Depende, por una parte, de la disponibilidad de datos, principalmente administrativos y por otra, de las necesidades de los usuarios en cuanto al grado de actualidad o vigencia que se necesita del REE para sus operaciones estadísticas; por ejemplo, para encuestas mensuales, una actualización anual es inapropiada. En la realidad de los países, algunos datos administrativos están disponibles mensual o trimestralmente, otros solo anualmente, pero otros incluso pueden estar disponibles de forma diaria. Por lo anterior, lo óptimo es que la actualización de REE sea un proceso continuo para minimizar riesgos de retrasos.

Reglas de continuidad y estabilidad

El mantenimiento del REE debe efectuarse según un calendario definido, que sea consistente con la realidad de funcionamiento de las fuentes, las cuales tienen su propia periodicidad, diferente cobertura y contenidos. El calendario de mantenimiento y de producción de "marcos congelados" debe coordinarse estrechamente con el proceso de suministro de datos desde las fuentes administrativas y tener en cuenta el cronograma de producción de estadísticas económicas y directamente desde el REE. Sin embargo, el denominado "registro en vivo" debe actualizarse diariamente para impedir que actualizaciones potenciales de datos se acumulen y un "marco congelado" no se actualice directamente.

Regla de resistencia

Esta regla tiene el propósito de inhibir cambios de corto plazo, por lo cual es necesario tomar resguardos a fin de asegurar que los mismos sean de carácter permanente antes de que se realicen las actualizaciones. Esta regla tiene que cubrir eventualidades posibles y considerar si los cambios son permanentes, temporales o estacionales, así como el posible impacto en los marcos y las estadísticas publicadas.

Gestión central del REE

Dentro del INE, el REE debe ser el único lugar central donde se derivan y mantienen las unidades para las estadísticas económicas. De esta manera, el comportamiento económico de varias poblaciones de empresas se puede comparar en el espacio y en el tiempo. A medida que el REE se gestiona en el nivel central de la ONE, las unidades y sus características se actualizan y los marcos de estudio derivados de REE pueden hacerlo de manera similar. La actualización centralizada por ello es mucho más eficiente que si fueran realizadas por las áreas de la encuesta.

Mantenimiento según prioridades

En atención al tamaño de las unidades y sus características, no es posible efectuar de una sola vez la actualización para todas las unidades. Por ello existe la práctica de asignar el estudio de empresas a grupos de técnicos para fines de mantenimiento, con diferentes procedimientos para cada grupo, de acuerdo con el tamaño y la complejidad de las empresas que contiene el grupo. La actualización de la información legal y operacional de las unidades legales y unidades operativas vinculadas a grandes empresas se obtiene habitualmente mediante el método del "perfilamiento".

Reglas de continuidad

Estas reglas permiten apoyar las decisiones para determinar si una unidad estadística ha continuado a pesar de cambios significativos (por ejemplo, de propiedad, tamaño, actividad económica y/o ubicación) o ha sido reemplazada por otra unidad. Se deben incorporar procedimientos para el tratamiento que resulta en los nacimientos, muertes o continuidad de unidades estadísticas. Estas reglas determinan bajo qué circunstancias una unidad se considera que ha nacido, que ha muerto o ha sido reemplazada por el nacimiento de una nueva y en qué circunstancias se considera que continuará.

Tratamiento de errores

En cuanto al tratamiento de errores, se debe diferenciar entre dos tipos de cambios: los que realmente ocurren en la realidad del mundo económico y los causados por deficiencias en los procedimientos del REE. En el primer caso, es necesario incorporar los cambios; mientras que en el segundo se debe hacer la corrección de los errores, para lo que es necesario precisar lo siguiente antes de actuar:

- Determinar si se han producido errores
- Decidir si deben corregirse y de ser así
- Decidir cómo y cuándo corregirlos

A fin de dar respuesta adecuada a estas dos últimas interrogantes, el INE debería definir procedimientos para la corrección de errores. Es fundamental que las correcciones que se realicen queden debidamente registradas en la misma base de datos del REE o en otra base elaborada para este propósito. En particular, se debe poner atención y definir disposiciones especiales para el tratamiento de errores en las unidades grandes y económicamente significativas, debido a su impacto económico; en cuyos casos debe conversarse con los responsables de las encuestas económicas y cuentas nacionales.

Calidad del REE

Los marcos de calidad y los respectivos indicadores son de naturaleza similar a los aplicables al resto de los productos estadísticos: relevancia, precisión, puntualidad, accesibilidad, comparabilidad y coherencia. Esto significa que "la información proporcionada a los usuarios corresponde a sus necesidades, las unidades económicas cubiertas tienen relación con la población objetivo definida, los

datos son oportunos, la cobertura de las unidades económicas y sus características son completas y precisas, los datos son comparables con las actividades, regiones y a nivel internacional como resultado del uso de los mismos conceptos, métodos y definiciones; y finalmente que el REE es coherente con otros conjuntos de datos estadísticos” (UNECE, 2015).

Tratamiento de selección de fuentes

Este tema se presenta cuando se dispone de más de una fuente para una misma característica y se debe resolver la que se va a utilizar. Un método para enfrentar este tema es el denominado “árboles de decisión” usados como mecanismo de asignación de información proveniente de distintas fuentes, que se emplean desarrollando ponderaciones para las características de cada una, lo cual permite determinar el orden de prioridad de asignación del dato (INE Chile, 2018).

Colaboración de las fuentes

Es muy importante mantener una estrecha y confiable colaboración con las fuentes administrativas. Es necesario que existan protocolos o convenios que regulen el acceso y la transferencia de los datos, junto a un cronograma que establezca entregas periódicas que alimenten, de manera continua el REE. Además, se debe garantizar el secreto o confidencialidad estadística, estableciendo mecanismos para determinar e identificar las responsabilidades de cada institución.

III. Diagnóstico

Para efectuar el diagnóstico, en términos de estado actual, dinámica, tendencia y factores críticos que impactan en la producción, acceso y uso de los registros administrativos para la conformación y mantenimiento del Registro Estadístico de Empresas (REE) en los Institutos Nacionales de Estadística (INE) de Perú, Bolivia, Colombia y Chile se requiere tener en cuenta dos elementos en el análisis:

A. Características de los registros administrativos para su uso en el registro estadístico de empresas

Por una parte, se debe explicitar el modelo o marco conceptual de referencia para el Registro Estadístico de Empresas que se propone desarrollar y para el cual se desea identificar los factores críticos de los registros administrativos que influyen en su construcción. Si bien aún no se cuenta con un marco conceptual armonizado compartido por los países del Proyecto, se conoce que los referentes centrales para la definición de este marco común serán los lineamientos de la UNECE y de la CAN en esta materia (UNECE 2015, CAN 2013).

En esta dimensión, los elementos a considerar para el diagnóstico del estado actual, dinámica, tendencia y factores críticos que impactan en la producción, acceso y uso de los registros administrativos para la conformación y mantenimiento del registro estadístico de empresas son los siguientes:

- Diseño del registro administrativo.
- Base legal del registro administrativo.
- Base conceptual del registro administrativo.
- Población objetivo y variables del registro administrativo.
- Utilidad del registro administrativo para el registro estadístico de empresas y otros usos.
- Almacenamiento y custodia del registro administrativo.

- Procesamiento del registro administrativo.
- Documentación técnica del registro administrativo.

B. Capacidad estadística para la operación basada en registros administrativos

Por otra parte, se debe tener en consideración la capacidad estadística con que cuentan las oficinas de estadística del proyecto para acceder y usar apropiadamente los registros administrativos según los fines del desarrollo y mantenimiento del REE. Para analizar este aspecto se utilizará el concepto de Capacidad Estadística (BID, 2017) para identificar los factores determinantes de capacidad institucional y metodológica de las oficinas mencionadas en relación con el trabajo estadístico realizado a partir de registros administrativos.

La capacidad estadística se define como la existencia de una estructura o sistema permanente que disponga de los recursos necesarios para generar de manera sostenida datos estadísticos relevantes y de calidad, y para difundirlos adecuada y oportunamente. Para los efectos de este diagnóstico se considerarán los siguientes elementos de la capacidad estadística:

- **Recursos:** humanos, financieros, tecnológicos con que cuenta regularmente el sistema estadístico para producir datos estadísticos y difundirlos.
- **Entorno institucional:** marco legal de la ONE y del Sistema Estadístico Nacional, normativa sobre acceso y uso de los registros administrativos con fines estadísticos; convenios de colaboración entre las oficinas de estadística y las entidades gestoras de los registros administrativos.
- **Capacidades metodológicas:** las metodologías y prácticas empleadas en la producción de datos y difusión de los datos producidos.

C. Las fuentes de información para el diagnóstico

Las fuentes de información que se utilizan para el diagnóstico son las siguientes:

- Información sobre el estado actual del desarrollo de los Registros Estadísticos de Empresas en los países del Proyecto recogida a través de las reuniones con los puntos focales de las oficinas de estadística.
- Diagnósticos elaborados por los países sobre producción, acceso y uso de los registros administrativos y su impacto en el desarrollo del Registro Estadístico de Empresas.
- Revisión y sistematización de la documentación internacional relevante sobre el desarrollo del Registro Estadístico de Empresas y el uso de registros administrativos en la construcción del Registro Estadístico de Empresas.
- Reuniones con los países para precisar y complementar información disponible con apoyo de una pauta semiestructurada para este propósito.
- Información resultante de la aplicación del 'Cuestionario para la medición de la capacidad estadística para las operaciones basadas en registros administrativos-Proyecto Sistema de Registros Estadísticos para la Explotación de Datos Administrativos en los Institutos Nacionales de Estadística de Perú, Bolivia, Colombia y Chile'. Este instrumento proveerá la información requerida para caracterizar la capacidad estadística para el trabajo estadístico de las oficinas de estadística con los registros.

- Información resultante de la aplicación del 'Formulario de Caracterización de Registros Administrativos'. Este instrumento proveerá la información para la caracterización de los registros administrativos actualmente en uso para el Registro Estadístico de Empresas en cada uno de los países.
- Análisis de la información y elaboración de informe del diagnóstico.

D. Presentación de los resultados del diagnóstico de los registros administrativos

A continuación, se describe, en términos generales, el estado en que se encuentran los directorios estadísticos de empresas en cada país que sirva de contexto de referencia para el diagnóstico de los registros administrativos que se efectúa posteriormente.

Esta caracterización se hará considerando las siguientes dimensiones de los registros estadísticos de empresas existentes en los países del Proyecto; objetivos, unidades, variables, fuentes internas y externas utilizadas, mantenimiento, calidad, usos y usuarios.

Cuadro 4
Información de los directorios estadísticos de empresas del Estado Plurinacional de Bolivia,
Chile, Colombia y Perú

Características	Comunes a todos los países	Presentes sólo en algunos países
Objetivos	Información de todas las empresas (personas naturales y jurídicas) que ejerzan una actividad económica en el territorio nacional y supongan una contribución al PIB. Marco de muestreo para todas las encuestas a empresas que sean desarrolladas en el Sistema Estadístico Nacional (SEN).	Exactitud de los datos, frecuencia de las actualizaciones y coherencia de los procesos (Co). Georreferenciación de unidades locales en el país (Ch).
Unidades	Empresas. Unidad local/establecimientos.	Chile y Bolivia tienen unidad legal como tercera categoría de unidad. Colombia tiene Unidad Homogénea de Producción. Colombia y Chile están desarrollando metodologías para incorporar la unidad 'Grupo empresarial' a sus registros estadísticos.
Variables		
Identificación	Nombre o razón social. Nombre comercial. Forma jurídica. Identificadores: número de identificación tributaria (NIT, RUC, RUT); número de la unidad en el directorio.	
Ubicación	Dirección. Teléfono. Correos, e-mail.	Coordenadas de ubicación georreferenciadas (Co y Pe). Direcciones electrónicas de sitios web (Co, Ch y Pe). Códigos territoriales (Bo y Ch).
Tamaño	Actividad económica (CIIU 3 y 4). Ventas o ingresos. Número de empleados.	
Demográficas	Estado: activo, inactivo y altas y bajas.	Estado de matrícula/patente comercial (activa, liquidada, inactiva) (Co). Estado de la empresa (fusiones, escisiones, absorciones) (Co). Estado de la empresa (en operación, baja temporal, baja definitiva, suspensión, habido, no habido) (Pe). Régimen de propiedad (empresa privada nacional, estatal, privada extranjera, etc.) (Pe).
Fuentes internas y externas	Fuentes impositivas y aduaneras. Seguridad social. Registros de patentes comerciales. Encuestas económicas (fuente interna principal).	Fuentes sectoriales: minería, sector financiero (Pe). Información de sitios Internet y contactos telefónicos(ch). Operativos Telefónicos (Call Center) (Co).

Características	Comunes a todos los países	Presentes sólo en algunos países
Mantenimiento	Solicitar y recopilar información. Análisis y control de la información. Procesamiento de la información. Actualización de la base de datos. Validación de la base de datos.	Control y seguimiento de estándares de calidad (Co). Validación en operativo telefónico (Co). Proceso de georreferenciación de direcciones y supervisión de campo (Pe). Seleccionar variables a publicar (Co). Aplicar criterio para la publicación (Co).
Características	Comunes a todos los países	Presentes sólo en algunos países
Usos	Actualización marco muestral para las investigaciones económicas. Satisfacer la demanda de información de usuarios internos y externos. Fuente de información para el análisis de la demografía empresarial. Herramienta de difusión e información empresarial.	Reforzar cuentas nacionales (Co). Herramienta de detección y construcción de unidades estadísticas (Co). Como estructura primaria del registro empresarial del sistema integrado para el uso estadístico de los registros administrativos.
Usuarios	Usuarios internos de Estadísticas Económicas y Cuentas Nacionales. Bancos Centrales. Instituciones públicas, universidades. Organismos internacionales e investigadores. Público en general, estudiantes universitarios, empresarios, Ministerios.	

Fuente: Elaboración propia.

Los registros estadísticos de empresas existentes hoy en los países analizados comparten objetivos, cobertura, estructura, conceptos, metodologías y usuarios similares, tal como se describió anteriormente. Esto no es de extrañar, pues los Directorios de Bolivia, Colombia y Perú se desarrollaron en el marco del Proyecto de la CAN, el cual, a su vez, estaba conceptual y metodológicamente alineado con las prácticas internacionales en uso en esos momentos. De igual modo, si bien el Marco Maestro de Empresas de Chile no fue parte de ese proceso, sí siguió los lineamientos internacionales y también tuvo como referencia la experiencia de la CAN.

En síntesis, los elementos comunes de estos directorios son principalmente los siguientes:

Población objetivo

Las unidades económicas empresas, unidades legales, establecimiento.

Cobertura

Todas las unidades económicas (personas naturales y jurídicas) radicadas en el país que ejerzan una actividad económica y supongan una contribución al PIB. Se excluyen la actividad de hogares para autoconsumo o arrendamiento de inmuebles; y las unidades no incluidas en algún registro administrativo.

Unidades

Todos recopilan información para las empresas y establecimientos o en algunos casos se denomina unidad local. En todos los casos se declara que las definiciones de empresas y establecimientos están alineadas con las definiciones del SCN 2008. Siguen el modelo básico de Empresa-Establecimiento o de Unidad de tipo de actividad local de las 'Guidelines' (UNECE 2015). Este modelo básico se podría extender incluyendo a las unidades locales, es decir, empresa o parte de una parte que se dedica una actividad económica en una o desde una ubicación o local determinado.

Variables

Todos los directorios incluyen las mismas variables de identificación, ubicación, estratificación, demográficas. Una de las diferencias más notorias es la definición de la medición del tamaño y su variable, para Bolivia, Chile y Perú es la variable ventas; para Colombia es la variable ingresos.

Fuentes

La fuente principal está constituida por los registros de impuestos nacionales; con excepción de Colombia donde los registros de la seguridad social son la fuente principal. Para Colombia también una de las fuentes principales de actualización del REE es el desarrollo de Operativos Telefónicos (Call Center), que implica el contacto directo con la fuente de actualización. Como fuente externa importante se destaca el uso de Registros Comerciales (Bolivia y Colombia). Todos utilizan datos de otras fuentes internas, principalmente de encuestas económicas. El uso de datos de otras fuentes externas está más limitado; en menor medida se utilizan registros provenientes de directorios sectoriales (minería, universidades, financieros) y de empresas comerciales y de directorios telefónicos, investigación de sitios de Internet.

Roles

Con base a lo anterior y, en términos generales, se puede afirmar que los registros estadísticos de empresas existentes en los cuatro países se asimilan en su rol y uso principales a un directorio de empresas que representan una base datos de unidades económicas para servir principalmente de marco maestro para el diseño de muestras para las encuestas económicas y apoyar el diligenciamiento y coordinación de la gestión en terreno de las encuestas¹⁰.

Como es sabido, además, los Registros Estadísticos de Empresas cumplen adicionalmente otros roles y usos (UNECE 2015):

- Primero, es crucial en la integración y el uso de datos de fuentes administrativas y datos provenientes de encuestas y de otro tipo para generar productos estadísticos.
- Se puede utilizar como fuente de estadísticas económicas por derecho propio la demografía empresarial que se puede derivar directamente y se pueden generar nuevas estadísticas combinando información del Registro Estadístico de Empresas con información de otros registros estadísticos y fuentes administrativas.

Cuando el REE cumple todas estas funciones se transforma en la columna vertebral en la producción de estadísticas económicas para garantizar la coherencia entre los diversos resultados estadísticos y para desarrollar procesos de producción estadística eficientes.

Sin embargo, se observan importantes diferencias en el desarrollo y funcionamiento de los directorios estadísticos. Es significativo el resultado del ejercicio de evaluación que realizaron los países durante el seminario realizado en noviembre de 2019 para estimar el nivel de los directorios estadísticos de las oficinas de estadística, respecto a los lineamientos de la UNECE (Memoria del segundo taller del proyecto, noviembre de 2019).

En complemento de lo anterior y con base a la documentación disponible además de entrevistas realizadas por el consultor a los técnicos de los países, se describen algunos aspectos importantes sobre los registros estadísticos de empresas en los cuatro países y los desafíos que ellos avizoran para el futuro.

¹⁰ En efecto, según la información del Formulario de Caracterización de los Registros Administrativos, de los 17 registros evaluados 13 de ellos se utilizan para la construcción del marco de muestreo, 9 operaciones estadísticas, destacándose el caso del Estado Plurinacional de Bolivia, que utiliza 4 registros para esos propósitos y 6 registros se utilizan para contrastar información.

Bolivia

El Directorio Central de Empresas de Bolivia (DIRCEMMOL) se encuentra actualizado en los datos de las variables solamente hasta el año 2015. Esto se debe a la falta de presupuesto y por consiguiente de personal para llevar a cabo las tareas de actualización del directorio.

Además, no existe una unidad funcional en la estructura organizacional del INE que sea responsable de las funciones del directorio. Solamente se llevan a cabo actividades relacionadas con la recepción y almacenamiento de los datos que provienen de dos fuentes principales: el Registro de Contribuyentes del Servicio de Impuestos Nacionales-SIN y la Base Empresarial de la entonces denominada Fundación para el Desarrollo Empresarial-FUNDEMPRESA, que operaba el Registro de Comercio. En Bolivia el único registro que proporciona información a nivel de unidad local es el Registro de Empleo del sector privado, no así el SIN ni FUNDEMPRESA, a pesar de ser los registros principales.

Entre los planes y desafíos están:

- la construcción de un sistema integrado de registros administrativos;
- implementar una llave única que permita identificar a todas las fuentes de información proveedoras de RRAA y;
- fortalecer los convenios interinstitucionales para la provisión de RRAA.

Chile

El INE tiene en funcionamiento un Directorio de Empresas bajo el nombre de Marco Maestro de Empresas (MME), que comprende un listado georreferenciado de empresas que ejercen alguna actividad económica en el país, las que son caracterizadas mediante distintos atributos, cuyo objetivo central es proveer de información actualizada para obtener los marcos muestrales de las principales encuestas económicas que se generan en el INE. El MME reemplaza al anterior Directorio Nacional de Empresas y este cambio responde al rediseño de este instrumento a fin de contar con un marco de empresas acorde a las necesidades institucionales. Este rediseño se efectúa con base en recomendaciones conceptuales y metodológicas de organizaciones de carácter internacional (EUROSTAT y la Comunidad Andina). Asimismo, incorpora sugerencias de entidades e instituciones públicas a raíz de las mesas de trabajo con distintos productores.

El funcionamiento del MME se ha visto fuertemente afectado al momento de generar información actualizada para ciertas variables debido a que el Servicio de Impuestos Internos (SII), que es su principal fuente proveedora, introdujo cambios significativos en el Registro 'Formulario 22' respecto a lo que se utilizaba para el periodo 2017. El SII no ha proporcionado los lineamientos metodológicos para subsanar esta situación que se debe a dificultades en el tipo de convenio existente con el INE, que no tiene carácter mandatorio.

A pesar de lo anterior, el INE evalúa que el MME posee mejoras respecto a su versión antecesora en torno a la cantidad de registros que contiene por las nuevas variables asociadas a ellos, pasando de un directorio con 1,3 millones de empresas a un marco con 6 millones de registros. El aumento se debe a la consideración del F22 completo mientras en 2017 solo tomaba en cuenta a los estratos grandes. Además, considera a personas naturales, muchas de las cuales declaran rentas del trabajo u otras similares que no necesariamente corresponden a empresas. Se está trabajando en un proyecto de REE para hacer mejoras en la implementación y la automatización de los procesos, lo cual se ve como una diferencia respecto a las otras oficinas de estadística que cuentan con procesos más informatizados.

En paralelo, se formula el proyecto 'Diseño, construcción y actualización del Registro de Unidades Económicas' (RUE), con el propósito de responder a las crecientes necesidades y brechas detectadas por distintos equipos de la institución. El objetivo general es el diseño, construcción y

actualización de un Registro de Unidades Económicas (MMUE) actualizado, con cobertura a nivel nacional que sirva de insumo para los marcos de muestreo ad hoc o directorios base para los productos estadísticos económicos que elabora el INE y permita satisfacer las necesidades de los usuarios.

Se reconocen las siguientes dificultades respecto de los registros administrativos:

- Inexistencia o desactualización de convenios del INE con organismos proveedores de registros administrativos.
- Existe baja calidad de los registros administrativos de las variables y problemas en la implementación de conceptos o un estándar común de trabajo.
- Se presentan inconsistencias en la auto clasificación de actividad económica que entrega la entidad tributaria (SII).
- Existe impedimento para acceder a datos nominados de las unidades legales, como ventas y número de empleados, donde están sólo reportadas como estratos.
- El MME recibe registros administrativos (como patentes municipales) que no han podido explotarse debido a deficiencias en su calidad. En ese sentido, se hace necesario establecer un instrumento o mecanismo que permita diagnosticar el estado, utilidad y aplicabilidad de los registros administrativos que ingresan al INE mediante algunos parámetros a definir.
- No existe una plataforma única que permita almacenar los insumos, estandarizarlos y validarlos de forma automatizada, ni tampoco un canal único de ingreso institucional. Éstos regularmente son extraídos mediante transferencia electrónica de datos a través de servidores externos o servidores INE, descarga directa desde páginas web, carpetas públicas y medios físicos, por distintas unidades y funcionarios de la institución.
- Se está trabajando en la conformación de un Sistema de Gestión de Proveedores con el fin de centralizar tanto la información como las solicitudes de las direcciones internas.

Colombia

El DANE mantiene el Directorio Estadístico de Empresas (DEST), que representa un inventario de los establecimientos que desarrollan alguna actividad económica en el país y que tiene un propósito estadístico como marco muestral de referencia para las estadísticas económicas. Este inventario contiene datos de identificación, ubicación, clasificación y medidas de tamaño. Su objetivo general es administrar y mantener actualizados los directorios de fuentes de las diferentes operaciones que realiza la entidad para la elaboración de las encuestas económicas con una muestra óptima. El DANE ha avanzado en la construcción de un Registro Estadístico de Empresas.

En relación con los registros administrativos, se reconocen dificultades asociadas a los datos proveniente de la entidad tributaria, ya que no está disponible el acceso a esa fuente de datos, imposibilitando ampliar la cobertura a unidades económicas no observadas como informalidad (persona natural). Así también, la infraestructura tecnológica requiere ser actualizada para dar soporte a las fases de almacenamiento, procesamiento, análisis e integración.

El DANE está trabajando en la centralización de la gestión de proveedores con el fin de que todos los registros administrativos que lleguen a la oficina surtan un proceso de análisis y conformidad de los datos antes de ser usados en las estadísticas oficiales.

Adicionalmente, se está trabajando en la estrategia de cohesión institucional que busca crear lazos con los proveedores de los registros administrativos, a partir de acciones de mutua colaboración enfocadas en el fortalecimiento de la calidad.

Los planes inmediatos en relación con los registros administrativos son:

- Identificar los proyectos de gran impacto del DANE a partir del uso de registros administrativos.
- Identificar y describir las necesidades por parte de las entidades propietarias de los registros administrativos.
- Elaborar un portafolio que contenga los diferentes servicios que puede ofrecer cada área técnica del DANE.
- Establecer una propuesta de gestión para el intercambio de registros administrativos entre el DANE y las entidades.
- Desarrollar un Sistema de Gestión de Proveedores.

Perú

El INEI mantiene el Directorio Central de Empresas y Establecimientos (DCEE), que proporciona información de las unidades empresariales del país y su objetivo general es registrar información de las empresas que desarrollan actividad económica, permitiendo generar información a nivel nacional, en el ámbito geográfico y por actividad económica.

El DCEE se ha desarrollado en diversas etapas, destacándose los hitos de 2013 en que se han elaborado publicaciones anuales sobre la estructura empresarial del país y notas de prensa sobre el comportamiento empresarial. A partir de 2015, se han elaborado boletines trimestrales de Demografía Empresarial. A fines del año 2016 se empezó a georreferenciar a las empresas de este directorio a través de encuestas económicas y supervisiones de campo.

A partir de 2019 se llevó cabo el desarrollo del Proyecto 'Directorio Central de Empresas y Establecimientos (DCEE), Plan de Trabajo 2018', con el objetivo de elaborar un documento técnico-metodológico para planificar, organizar y describir cada una de las actividades a realizarse durante la actualización del Directorio Central de Empresas y Establecimientos.

En cuanto a los registros administrativos, se reconocen las dificultades de no contar con datos de ventas de las unidades económicas individualizadas y solamente con un indicador de rango de ventas y rango de personal ocupado (existen 26 estratos de tamaño de ventas).

Existen dificultades para la ubicación de las micro empresas, constituyendo el 94% del registro, la entidad no cuenta con una unidad de registros administrativos, los recursos humanos son insuficientes para la gestión del DCEE y su administración recae en la Dirección Ejecutiva de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimiento con el apoyo de la Oficina Técnica de Informática.

Entre los desafíos están:

- Reforzar la base legal existente para el acceso a los registros administrativos de las instituciones públicas; además de asegurar convenios con otras instituciones de largo plazo que permitan la entrega del registro administrativo a pesar del cambio de gobierno y/o directivo de la institución proveedora.
- Fomentar la estandarización de las fuentes de información.
- Desarrollar métodos basados en modelos para la integración de las fuentes de datos.
- Intensificar estrategias de sensibilización dirigidas a entidades públicas para la obtención de información de registros administrativos que permitan obtener indicadores de calidad con mayor desagregación.
- Obtener recursos y financiación suficientes para el fortalecimiento de los registros administrativos.

1. Estado actual y factores que impactan en el uso de registros administrativos para la conformación y mantenimiento del REE

Para este diagnóstico se contó con la información proveniente de las respuestas al 'Formulario de Caracterización de los Registros Administrativos' aplicado en 17 registros administrativos que hoy están en uso para la actualización de los directorios estadísticos de los países del proyecto, por lo cual los resultados no son directamente extrapolables al resto, sin embargo, dan importantes indicaciones sobre cuáles son los aspectos de mayor dificultad y limitaciones de estas fuentes externas del REE.

El referido formulario tiene 41 preguntas divididas en 4 secciones: identificación, diseño, procesamiento y utilidad estadística de los RRAA. También, se realizaron entrevistas a los equipos técnicos de las oficinas de estadística de los países del proyecto mediante videoconferencias y se realizaron consultas específicas a través de los correos electrónicos.

El cuestionario señalado tomó como base los 'Instrumentos del DANE para el Diagnóstico de los Registros Administrativos para su aprovechamiento estadístico'¹¹ y en el "Cuestionario para Evaluar la Calidad de los Registros Administrativos (CECRA)"¹².

Las repuestas al "Formulario de Caracterización de los Registros Administrativos" se reagruparon con propósitos del análisis de su contenido en las siguientes categorías, asociadas a los modelos de calidad estadística internacionales¹³.

a) Relevancia o pertinencia

Esta dimensión de la evaluación de los registros administrativos se refiere al grado en que los datos administrativos satisfacen o son útiles para las necesidades y objetivos de la construcción y mantenimiento del REE.

En todos los casos, las unidades de observación del registro permiten construir aquellas que requiere el REE; principalmente Personas Jurídicas y Naturales que se obtienen de registros de impuestos, mercantiles y de la seguridad social.

Mayormente (76,5%) la población de registro coincide con la población objetivo del REE y lo mismo ocurre con el grado en que la cobertura del registro administrativo cumple con los requerimientos que se necesitan.

El grado de correspondencia de la definición de las variables de identificación, ubicación y temáticas con los conceptos que se requiere para el desarrollo del REE es levemente sobre la media (58,8%).

El grado en que los registros administrativos es adecuado para los roles del REE es alto: en un 76,5% se utilizan en la construcción del marco estadístico de empresas; y tiene otros usos: operaciones estadísticas 52,9% y para contraste de información un 35,35%.

b) Accesibilidad y oportunidad

Esta dimensión de la evaluación de los registros administrativos se refiere al grado de facilidad y oportunidad con que los datos están disponibles y pueden ser obtenidos por los usuarios para la construcción y mantenimiento del REE.

¹¹ Tomado de: <https://www.sen.gov.co/servicios/fortalecimiento-registros-administrativos>.

¹² Tomado de: https://rtc-cea.cepal.org/sites/default/files/methodological_tools.

¹³ Código Europeo de Buenas Prácticas, Eurostat; Recomendación del Consejo de la OCDE sobre Buenas Prácticas Estadísticas, 2019; INE, España, Directrices de calidad del INE Unidad de Calidad (Versión actualizada a 1 de junio de 2015).

Todos los registros analizados cuentan con una base legal para su producción continua, sin embargo, pueden presentarse cambios en los registros que afecten la actualización del directorio. Es el caso de Chile con el registro de Rentas Anuales del Servicio de Impuestos Internos, que modificó algunas variables del formulario que son parte de la fórmula para calcular las ventas de las empresas y a pesar de la existencia de un convenio, no ha sido posible remediar esa situación.

El grado de periodicidad de la recolección de los datos del registro es adecuado para los requerimientos del REE. Tienen acuerdos y responsabilidades convenidas entre el proveedor de datos y el INE. Sin embargo, las entrevistas con los técnicos responsables de las oficinas de estadística mostraron que en la mayoría de los casos no hay una vinculación frecuente, como tampoco hay colaboración para introducir mejoras en el diseño del formulario o en la recolección de los datos.

Asimismo, se realizan en los tres registros, notificaciones y alertas anticipadas sobre los próximos cambios en la fuente de datos, con excepción de Perú.

Lo anterior indica que existe accesibilidad y oportunidad para el uso de los registros. Sin embargo, hay que tener en cuenta que tal como señalan los resultados del Formulario de Capacidades que se presentan en el próximo acápite, Colombia y Chile enfrentan importantes restricciones para acceder a cabalidad a los datos de los registros de impuestos debido al marco legal existente en cada caso.

c) Precisión y confiabilidad

Esta dimensión se refiere al grado en el que los datos describen correctamente el fenómeno o características para las que fue diseñada su recolección. Si bien muestra una evaluación promedio positiva, es la que presenta mayores dificultades en términos relativos con respecto a las otras dimensiones.

En el 88% de los casos se realiza una aplicación de técnicas de validación de la consistencia y completitud en la base de datos por parte de la entidad responsable del registro. Las fuentes administrativas aplican técnicas de validación, pero se desconoce el detalle de estos procedimientos de manera formal. Las modalidades de aplicación de las técnicas de validación por los responsables del registro son mayormente automáticas (53%), aunque persiste un porcentaje relativamente elevado de validación manual (35%), que es de menor confiabilidad.

La aplicación de validación por parte del INE usuario durante la obtención de datos y/o durante el procesamiento de estos está sólo levemente por encima del 50%. En Bolivia se realizan validaciones ante la realización de una operación estadística que requiera los registros citados como marco. Esto está relacionado con el hecho de que el INE de Bolivia, por falta de recursos, no está realizando el proceso de actualización de su directorio estadístico y solamente almacena los registros administrativos que recibe. En el caso de Chile se realizan validaciones solamente durante el proceso de obtención de los datos.

En cuanto a los indicadores de precisión que se generan en los procesos de validación, el indicador de consistencia (campos que no cumplen con las reglas de consistencia) es el único que se calcula para la casi totalidad de los registros (94%), a excepción de Bolivia, que genera estos indicadores solamente para los cuatro registros secundarios.

El indicador de completitud (campos vacíos en variables de respuesta obligatoria) se genera para el 59% de los registros (10 de 17). Chile no genera este indicador para ninguno de sus registros y Bolivia lo hace sólo para uno de sus dos registros principales.

Colombia genera indicadores para Duplicados (registros repetidos equivocadamente) y para Valores extremos (campos con valores atípicos) en los tres registros, mientras que Perú lo hace para Duplicados en un registro.

d) Coherencia y comparabilidad

Esta dimensión se refiere al grado en que los datos del registro son coherentes internamente, en el tiempo y en el espacio. Combinar o hacer uso conjunto de datos relacionados de diferentes fuentes, conceptos, variables, clasificaciones y metodologías comunes o, al menos, comparables, es esencial para mantener la comparabilidad y coherencia de los datos.

Los países reportan que en el 100% de los casos hay disponibilidad de variables de identificación que permiten cruzar o integrar lo disponible con otras bases de datos. El formato más utilizado es el clasificador o número del estándar Padrón de Contribuyentes (RUC, RUAT y NIT, que significan Registro Único del Contribuyente, Registro Único para la Administración Tributaria y Número de Identificación Tributaria respectivamente).

Sin embargo, en Bolivia el registro de salarios del sector utiliza la clave MEFP (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas), que es un identificador de las entidades públicas y no tiene vinculación con los otros registros. Además, se tienen los Registros de la Aduana que utilizan la cédula de identidad y no el NIT, cuando la empresa realiza la transacción a través de un representante u otro. Estos casos imposibilitan la identificación de la empresa y por consiguiente su vinculación. En el caso de Chile hay tres registros con un identificador denominado RUT (Rol Único Tributario) ficticio, el cual no puede vincularse directamente con los dos registros que tiene el RUT real.

Se reporta que en 11 registros (64,7%) se utilizan conceptos definidos bajo algún estándar nacional y/o internacional. Sin embargo, llama la atención que se reporte como "desconocido" si se aplica o no se aplica algún estándar en la definición de los conceptos para los restantes seis registros; cuatro de los cuales son principales. No fue posible determinar en las conversaciones con los técnicos de las oficinas de estadística respectivas si esta respuesta significaba una negativa a compartir esa información por parte de las fuentes administrativas o era un indicador de que los conceptos utilizados no tenían una definición vinculada a algún estándar nacional o internacional.

Si bien se reporta que el 88,2% (15) de los registros que usan clasificaciones, solamente 52,9% declara que se hace uso de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas-CIIU REV.4 A.C.; además se utilizan clasificadores de comercio exterior (dos), clasificadores nacionales de actividades; División Política y Administrativa (uno) y Código de Ubicación Geográfica (dos).

Solamente se reporta en un registro el uso parcial de un código de georreferencia de las unidades de observación en el registro administrativo. Esto representa una limitación para la validación de la coherencia de las variables de ubicación de las unidades y para su comparabilidad en el territorio.

e) Documentación y seguridad

Esta dimensión de la evaluación de los registros administrativos se refiere a la existencia de documentación técnica sobre los registros y la seguridad de sus datos.

Según los datos de la encuesta, para los 17 registros administrativos analizados, la entidad responsable del registro administrativo cuenta con documentos técnicos: en todos los casos se tiene un diccionario de la base datos y en nueve registros se tiene ficha técnica.

Nuevamente se declara que en un número importante de casos se desconoce la información solicitada. Si bien el diccionario de datos aporta información relevante, quedan varios aspectos importantes sin documentar que debieran estar contenidos en la ficha técnica.

Los países reportan que para 16 registros la entidad responsable cuenta con mecanismos para garantizar la seguridad de la base de datos. Para un registro principal se reporta como "desconocido" si existe o no.

El mecanismo de seguridad de la base de datos más utilizado consiste en el uso de perfiles de seguridad (15 registros) y de respaldo de seguridad de los datos del registro (9 registros). Tres de los cuatro países utilizan al menos dos mecanismos de seguridad y uno de ellos utiliza también el mecanismo de distribución de archivos. No se cuenta con archivos de auditoría y con aislamiento (físico/lógico) del servidor de la base de datos, es decir, la diversidad de mecanismos a utilizar para la seguridad de la base de datos es restringida.

f) Síntesis de conclusiones

Una primera conclusión de los antecedentes analizados anteriormente sobre los registros administrativos de los cuatro países es que todos los registros tienen:

- Un fundamento legal que sustenta su producción continua.
- Una periodicidad con que se recopilan los datos, que es adecuada.
- Un objetivo claramente definido y una población objetivo identificada que corresponde a los objetivos de los directorios estadísticos de los países.
- Todas sus variables se hallan identificadas y satisfacen en gran medida las necesidades de información de la actualización de los directorios estadísticos de empresas.
- Un total de 14 de los 17 registros administrativos analizados tienen variables de identificación que permiten cruzar o integrar la información con otras bases de datos.

Sin embargo, debe tomarse en cuenta que se trata de registros administrativos que han estado en uso por largo tiempo en el proceso de mantenimiento de los directorios de empresas de los cuatro países y por lo tanto no son directamente extrapolables al conjunto de registros administrativos que existen en los países con potencial para su uso en el REE.

Las unidades de observación de los registros permiten, en general, construir parcialmente las que se necesitan en el directorio de empresas. Esto se refiere especialmente a la unidad Empresa y/o Unidad Legal. En algunos registros se dispone de datos para la unidad local o establecimiento.

Para la unidad Grupo de Empresas, los registros aportan cierta información, la cual debe ser complementada con otras fuentes y ser construida mediante el método de "perfilamiento" (*profiling*).

Asimismo, los registros tienen definida una cobertura geográfica que incluye a todas las unidades económicas en el territorio nacional que realizan una actividad que contribuye a la generación del PIB.

Todos tienen identificados sus niveles de desagregación, aunque no siempre hasta el nivel de las unidades geográficas más pequeñas, como municipios y, en general, no cuentan con unidades de observación georreferenciadas y no disponen de una base de datos geográfica.

Respecto al grado de correspondencia de los conceptos y clasificadores utilizados en los estándares internacionales, se tiene un nivel medio en el caso del uso de clasificadores, porque de 15 registros que los usan, sólo nueve lo hacen con la versión última (CIU rev.4 A.C.) y en el caso de los conceptos, solamente 11 se adecuan a algún estándar nacional o internacional, de los cuales siete corresponden a registros principales.

La aplicación de técnicas de consistencia y completitud por los responsables de los registros administrativos es de nivel medio porque se aplica en nueve de 17 en total, mientras que solamente se observa en siete de 11, que se aplican a los registros principales.

La aplicación de técnicas de validación sobre el registro administrativo por el INE usuario es de nivel medio, en 11 de 17 registros durante el proceso de obtención de los datos y en nueve de los 17 durante el procesamiento de datos.

Los registros cuentan con documentación técnica limitada. Todos tienen Diccionario de la Base de Datos, pero solamente nueve cuentan con Ficha Técnica. No se reporta documentación sobre diseño de instrumentos de recolección, manuales y/o guías, reglas de validación y consistencia de la base de datos, entre otros aspectos.

En una mayoría de los casos (14 de un total de 17 y 9 de 11 registros principales) la fuente responsable indica a los usuarios cuándo se realizan cambios sobre su proceso de generación. Sin embargo, esto no siempre implica que los usuarios del registro puedan tener con prontitud información de detalle sobre cambios que han afectado a la construcción de variables importantes.

Respecto al uso de mecanismos para garantizar la seguridad de la base de datos es de nivel bajo porque de los cinco mecanismos de seguridad consultados, sólo a dos registros se aplican tres mecanismos, a nueve registros se aplican dos mecanismos y a 15 registros se aplica un único mecanismo de seguridad. Esto es importante ya que puede afectar la confiabilidad del registro.

2. Diagnóstico de las capacidades estadísticas para las operaciones en base a registros administrativos

Esta evaluación sobre las capacidades estadísticas se realizó en las dimensiones de recursos, institucionales y metodologías.

Para esta evaluación se contó con los resultados del Cuestionario de Capacidades Estadísticas respondido por los cuatro países participantes del proyecto.

El cuestionario incluyó preguntas sobre las dimensiones de Recursos, Entorno Institucional y Metodologías para cada dimensión con subtemas. Finalmente, los subtemas también incluyeron preguntas.

Cada pregunta tenía tres posibilidades de respuesta: Sí, Parcial y No. La malla de resultados cualitativos se transformó en malla de resultados cuantitativos del siguiente modo:

No=1; Parcial=3; Sí=5

Se tomó en cuenta la documentación presentada por cada país y las videoconferencias realizadas con los técnicos.

a) Recursos

Caracterización de los recursos humanos, financieros y tecnológicos con que cuentan las oficinas de estadística regularmente para la captura y uso de los registros administrativos en la construcción y actualización del Registro Estadístico de Empresas.

Cuadro 5
Recursos

Recursos	Bolivia (Estado Plurinacional de)	Chile	Colombia	Perú
1. Humanos	3,7	5,0	5,0	3,0
2. Tecnológicos	5,0	4,3	3,7	3,7
3. Financieros	3,0	3,0	5,0	4,0
Promedio	3,9	4,1	4,6	3,6

Fuente: Elaboración propia.

Con excepción de Colombia, los países restantes manifiestan tener problemas de insuficiencia de recursos financieros en relación con el programa de trabajo previsto para el año.

Solamente Chile y Colombia cuentan con una unidad responsable del desarrollo y actualización de los registros de empresas.

El Estado Plurinacional de Bolivia no cuenta con una unidad y personal responsable destinado a la actualización del DIRCEMBOL. De hecho, el directorio se encuentra solamente actualizado hasta el año 2015 y actualmente solo se llevan a cabo actividades de recepción y almacenamiento de los datos de registros provenientes de dos fuentes principales.

Perú no cuenta con una unidad responsable y personal en exclusividad para los trabajos del directorio.

El Estado Plurinacional de Bolivia, Chile y Perú tienen ciertas restricciones presupuestarias; en el caso de Chile tiene falta de recursos para capacitación y Perú no cuenta con presupuesto suficiente para contratar personal para el directorio por lo que debe cubrir esos trabajos con gente que realiza de manera simultánea otras tareas; en el caso del Estado Plurinacional de Bolivia no cuenta con presupuesto para actualizar el DIRCEMBOL desde 2015.

En cuanto a los recursos tecnológicos, los países señalan que sus capacidades de infraestructura (equipamiento y conexión) además de procesamiento satisfacen las tareas actuales, pero en vista del desarrollo del Registro Estadístico de Empresas a mediano plazo todos tendrán restricciones, ya sea en cuanto a equipamiento de almacenamiento y procesamiento como conexión. Colombia se encuentra en proceso de reestructuración tecnológica para resolver esa restricción.

b) Entorno institucional

Caracterización de los aspectos principales del marco legal y entorno institucional en que se basa el acceso y uso de los registros administrativos en las oficinas de estadística, así como las relaciones con las fuentes administrativas.

Cuadro 6
Entorno institucional

Entorno institucional	Estado Plurinacional de Bolivia	Chile	Colombia	Perú
1. Levantamiento de información	3,0	5,0	5,0	5,0
2. Acceso a los RRAA	1,8	2,6	3,8	3,8
3. Coordinación con el SEN	3,0	1,8	4,2	4,2
4. Planificación estadística	3,7	3,0	4,3	3,0
5. Confidencialidad	4,5	4,0	5,0	5,0
Promedio	3,2	3,3	4,5	4,2

Fuente: Elaboración propia.

En términos generales, la base legal de los países otorga atribuciones adecuadas para recopilar, procesar y difundir datos estadísticos. El marco legal permite a las oficinas de estadística solicitar, en carácter mandatorio, a persona naturales y empresas las informaciones que se requieren para producir estadísticas oficiales. Los países, cuentan además con sistema de sanciones en caso de incumplimiento en la entrega de las informaciones solicitadas. Además, sus marcos legales garantizan la obligación de la confidencialidad estadística.

Sin embargo, la normativa sobre acceso y uso de los registros administrativos con fines estadísticos representa severas restricciones para el trabajo de las oficinas de estadística en este campo. Éste es uno de los ítemes de más baja puntuación debido a que en todos los países, diversas fuentes principales no permiten acceso a datos individualizados relevantes de las empresas aduciendo sus propias restricciones legales por secreto tributario, fiscal o bancario. Existen dificultades asociadas al registro administrativo proveniente de la entidad tributaria, ya que no está disponible, imposibilitando ampliar la cobertura a unidades económicas no observadas como informalidad (persona natural).

Chile no establece claramente en su marco legal el derecho de acceso y uso de registros administrativos del sector público para el INE y otros miembros del SEN.

En el caso del Estado Plurinacional de Bolivia, la Ley N° 1405 de Estadísticas Oficiales del Estado Plurinacional de Bolivia, de 1 de noviembre de 2021, norma la producción de estadísticas oficiales a través del Instituto Nacional de Estadística. En las atribuciones de las entidades productoras de estadísticas oficiales menciona: "El INE es responsable de producir, normar y difundir estadísticas oficiales a través de registros administrativos, censos, encuestas, información geoestadística, información no estructurada, entre otras" (Art. 6 parágrafo II). Asimismo, señala: "Las atribuciones de las entidades productoras de estadísticas oficiales son: ... c) Acceder a información de los registros administrativos anonimizados y a otra que se considera necesaria para la elaboración de estadísticas oficiales, excepto aquella clasificada como confidencial o reservada, conforme a la normativa vigente..." (Art. 18).

En los cuatro países existe registro e identificación obligatorio para todas las empresas que desarrollan actividades comerciales, gestionado por los servicios de impuestos nacionales o agencias de registros comerciales. Sin embargo, no todas las fuentes administrativas que poseen datos de empresas susceptibles de ser utilizados en el registro estadístico los utilizan.

En general existen convenios de colaboración entre las oficinas de estadística y las entidades gestoras de los principales registros administrativos que se utilizan. Sin embargo, su eficacia está limitada en algunos casos porque no siempre están establecidos sistemas de alerta sobre cambios futuros a los registros que introducen los gestores de las fuentes administrativas.

Además, en algunos casos, como en Chile, no se cuenta con el apoyo oportuno para resolver los problemas para la actualización del directorio generados por cambios en variables relevantes de su fuente principal.

Con excepción de Perú, no existe un sistema de reuniones regulares para tratar las incidencias que se van presentando o para evaluar el cumplimiento del convenio.

Por lo tanto, no se cuenta habitualmente con la práctica de hacer recomendaciones y sugerencias de parte de la ONE a las fuentes administrativas para mejorar el diseño conceptual y la recopilación de los datos.

En general, las oficinas de estadística promueven el uso de conceptos, definiciones y clasificaciones comunes en el SEN, mientras la supervisión de su cumplimiento se centra especialmente en los sistemas de clasificadores de actividad y territorio. Colombia supervisa el uso efectivo mediante procesos formales de certificación de la calidad.

Las oficinas de estadística no cuentan con procedimientos o norma técnica para la Planificación de los Proyectos Estadísticos: tres países realizan estos procesos en el marco de la elaboración de su Planificación Estratégica, que habitualmente es quinquenal.

El INE de Chile está en etapa de implementación del GSBPM como modelo de diseño y gestión de procesos estadísticos.

No existen procedimientos regulares establecidos para identificar y validar las necesidades de los usuarios sobre estadísticas existentes o nuevas.

El Estado Plurinacional de Bolivia y Colombia realizan este proceso de identificación y validación durante la elaboración del Plan Estadístico Nacional.

Perú señala que cada operación estadística tiene establecidos sus métodos a ese efecto, aunque no están documentados.

En todos los países, la ley estadística establece normas sobre la confidencialidad y sobre el uso inapropiado de datos entregados por los informantes y las fuentes administrativas.

Las oficinas nacionales de estadística cuentan con protocolos para proteger la confidencialidad durante la recolección, producción y difusión de los datos.

c) Capacidades metodológicas

Este acápite se refiere a la caracterización de las capacidades metodológicas empleadas en el desarrollo y actualización de los registros estadísticos, especialmente en los procesos de diseño, gestión e integración de las fuentes, control de calidad, procesamiento y documentación.

Cuadro 7
Capacidades metodológicas

Metodologías	Estado Plurinacional de Bolivia	Chile	Colombia	Perú
1. Uso de estándares internacionales: definiciones, metodologías y clasificaciones	3,7	3,0	5,0	5,0
2. Control de la calidad de los registros administrativos según dimensiones	1,0	2,0	5,0	3,0
3. Gestión de las Fuentes Administrativas	1,3	2,0	4,7	4,3
4. Empleo de técnicas apropiadas durante el diseño estadístico	2,6	2,9	2,7	3,9
5. Control de la calidad del proceso	2,3	3,0	5,0	4,3
6. Integración de datos en una o más bases de datos, revisión y validación, cobertura, cierre y evaluación	4,0	1,0	5,0	3,3
7. Documentación	3,0	5,0	5,0	5,0
Promedio	2,6	2,7	4,6	4,1

Fuente: Elaboración propia.

Existe el uso en todos los países de procedimientos de estandarización de las clasificaciones económicas, aunque no siempre estas corresponden a las últimas versiones del clasificador internacional.

Con excepción de Colombia, no se observa el uso extendido de procedimientos específicos (tablas de conversión y otros) para la estandarización de los conceptos y definiciones de las variables de los registros estadísticos.

En relación con la codificación de las variables de los datos de los registros administrativos, con excepción de Colombia, no existe en los países sistemas de codificación para armonización de estas.

No se cuenta con inventario de fuentes administrativas debidamente diagnosticadas en relación con su potencial y características para su uso estadístico. Colombia cuenta con un Plan de Fortalecimiento de la calidad de los registros administrativos disponibles para identificar su potencial y oportunidades de mejora para aprovecharlos estadísticamente, mientras que Chile y Perú cuentan con un inventario que incluye solamente las fuentes en uso (SIRA en Perú).

El Estado Plurinacional de Bolivia, Perú y Chile no cuentan con un procedimiento metodológico establecido de diagnóstico del registro administrativo para determinar las adecuaciones conceptuales y metodológicas requeridas para su uso estadístico. Colombia tiene un procedimiento metodológico establecido como parte del Programa de Fortalecimiento de los Registros Administrativos.

No se dispone de procedimientos y estándares específicos para promover e incentivar de manera regular y sistemática mayor uso de registros administrativos en las diversas operaciones estadísticas. En la actualidad solamente Chile y Colombia describen ejemplos, en donde alguna parte de la recolección de datos a través de encuestas se sustituyó por datos provenientes de registros administrativos.

Con excepción de Colombia, no se cuenta con políticas de calidad y un plan de calidad institucional; en relación con la existencia y aplicación de un sistema de control de la calidad a lo largo del proceso de generación y mantenimiento del directorio de empresas. Solamente Colombia informa que desarrolla un sistema basado en el Modelo Genérico del Proceso Estadístico (GSBPM) para su aplicación.

En relación con el proceso de integración de datos en una o más bases, revisión y validación, cobertura, cierre y evaluación, los países cuentan con procedimientos y/o manuales que describen los procesos de carga y consolidación de los datos. Todos realizan evaluaciones de la calidad de la base consolidada, pero solo Colombia tiene documentación al respecto.

Se cuenta con documentación de los distintos procesos, clasificaciones, métodos de generación y actualización del directorio, aunque con diferentes niveles de sistematización y amplitud. Todos disponen de diccionario y glosario de las variables del directorio.

d) Síntesis de conclusiones

Con excepción de Colombia, los países enfrentan problemas de recursos para llevar a cabo el programa de trabajo de sus respectivos Directorios de Empresas. A mediano plazo todos estiman que se requerirán recursos, especialmente en las áreas de personal, desarrollo metodológico y capacidad de almacenamiento y procesamiento de datos.

La normativa legal sobre acceso y uso de los registros administrativos con fines estadísticos representa severas restricciones para el trabajo de las oficinas de estadística en este campo. De una parte, porque en algunos países no está establecido en sus marcos legales el derecho de acceso y uso de registros administrativos para la ONE ni tampoco la función de desarrollar y mantener un Registro Estadístico de Empresas; por otra parte, las fuentes tributarias no permiten el acceso a datos individualizados relevantes (ventas, ingresos) de las empresas, aduciendo sus propias restricciones legales por secreto tributario, fiscal o bancario.

Si bien en los cuatro países existe el registro e identificación obligatorio para todas las empresas que realizan actividades comerciales, no todas las fuentes administrativas que poseen datos de empresas susceptibles de ser utilizados en el registro estadístico los usan.

El uso de convenios de colaboración entre las oficinas de estadística y las entidades gestoras de los principales registros administrativos es generalizado, sin embargo, su eficacia está limitada ya que no siempre están establecidos sistemas de alertas sobre cambios futuros a los registros que introducen los gestores de las fuentes administrativas; no siempre se cuenta con el apoyo oportuno para resolver los problemas para la actualización del directorio generados por cambios en variables relevantes de la fuente principal del directorio de empresas; además, no hay un procedimiento y práctica de reuniones regulares de trabajo para evaluar el cumplimiento del convenio y analizar mejoras al diseño del registro administrativo y la recopilación y transferencia de datos.

La promoción del uso de conceptos, definiciones y clasificaciones comunes al interior del SEN es débil, centrándose especialmente en los sistemas de clasificadores de actividad y territorio. Solamente Colombia supervisa el uso efectivo mediante procesos formales de certificación de calidad.

No se cuenta con procedimientos o aplicación regular de una norma técnica para la Planificación de los Proyectos Estadísticos y para identificar o validar las necesidades de los usuarios sobre estadísticas existentes o nuevas. Esto ocurre en el marco de la elaboración de su Planificación Estratégica, que habitualmente es quinquenal o en el mejor de los casos en la actualización anual.

Las leyes estadísticas establecen la confidencialidad y existen protocolos para protegerla durante la realización de operaciones estadísticas; pero, con excepción de Colombia, no existe la práctica de anonimización de las bases de datos

3. Factores críticos internos y externos que impactan en la producción, acceso y uso de los registros administrativos

En esta última sección se presentan los factores críticos que impactan en la producción, acceso y uso de los registros administrativos en el desarrollo del Registro Estadístico de Empresas.

a) Visión estratégica sobre el rol e importancia de los registros administrativos

Este es un aspecto esencial que afecta transversalmente a todos los factores relacionados con el desarrollo del REE. Se trata del rol e importancia que los tomadores de decisión política de los países, los actores de la comunidad académica y en general los líderes de opinión asignan en general a la información estadística como bien público y, en particular, a la relevancia del uso de los registros administrativos como medio para disponer de más, mejores, diversificadas y oportunas estadísticas en todos los ámbitos requeridos. Una ausencia o baja valoración de la importancia estratégica de los registros administrativos afecta la disponibilidad de recursos financieros, la calidad de los marcos legales para la función estadística, el acceso a los datos administrativos y la interoperabilidad entre los sistemas de datos de las instituciones del Estado, entre otros factores incidentes en la construcción y mantenimiento de un sistema de Registros Estadísticos de Empresas idóneo para sus roles.

Las oficinas de estadística deben promover en todo momento y de diversas maneras la importancia estratégica de transitar hacia el desarrollo de un Sistema Estadístico Integrado y el desarrollo del Registro Estadístico de Empresas como un pilar fundamental de ese sistema. De allí que sea muy relevante que en el Plan Estadístico Nacional y/o Plan Estratégico Institucional de los cuatro países esté la promoción del uso de los registros administrativos en el sistema estadístico nacional como un objetivo estratégico.

b) Recursos adecuados y regulares

Para el desarrollo de estadísticas de calidad que demandan crecientemente los usuarios públicos y privados en los países se requiere dotar a los sistemas estadísticos nacionales de recursos suficientes, pero más aún para una actividad que está en etapa de inicio y despegue, como la construcción y mantenimiento del REE. Se debe considerar la diversidad de ámbitos de la actividad de una oficina de estadística para visualizar correctamente la magnitud de estos recursos, siendo las áreas más queridas:

- Innovación.
- Instalación de nuevas capacidades metodológicas en diversos ámbitos del quehacer del INE.
- Desarrollo organizacional para gestionar el REE y su relacionamiento con instituciones del SEN y las fuentes administrativas.
- Programa de capacitación y reclutamiento de nuevos especialistas.
- Mayor equipamiento para almacenamiento y procesamiento informático, para el desarrollo y adquisición de software apropiado, entre otros rubros.

4. Fortalecimiento del entorno legal e institucional para facilitar el uso de los registros administrativos

Un factor principal para el desarrollo de las estadísticas oficiales es que cuenten con un entorno legal-institucional apropiado que permita a las oficinas de estadística acceder a las fuentes de información, generar las condiciones para el funcionamiento sistémico y coordinado de los actores productivos, usuarios e informantes a objeto de garantizar la confidencialidad de los datos.

Sin un adecuado y oportuno acceso a los datos de las fuentes administrativas es imposible el desarrollo y mantenimiento del REE. Un aspecto no legal en este ámbito es el rol positivo que pueda desempeñar la anonimización de las bases de datos por parte de las oficinas de estadística.

Esta es una práctica muy relevante que da garantías para la confidencialidad de los datos administrativos e incentiva a las fuentes a poner a disposición sus datos administrativos y puede enfrentar con eficacia los temores de ciertos informantes sobre la seguridad y confidencialidad de sus datos en manos de las oficinas de estadística.

a) Funcionamiento coordinado y planificado del SEN

Es clave que los miembros del SEN que participan en el proceso de producción y difusión estadísticas ya sean productores, usuarios o informantes, actúen de manera coordinada y planificada.

Se debe ampliar y fortalecer los lineamientos metodológicos para el uso de conceptos, definiciones y clasificaciones armonizadas en el Sistema Estadístico Nacional (SEN), como asimismo para la supervisión de su cumplimiento.

Asimismo, las oficinas de estadística deben tener procedimientos regulares o norma técnica para la planificación de los proyectos estadísticos. Las oficinas de estadística de Chile y Colombia están avanzando en la implementación del "Modelo General del Proceso Estadístico" (General Statistical Business Process Model-GSBPM) como modelo de diseño y gestión de sus procesos estadísticos, incluida la construcción y mantenimiento del REE, lo cual generará un marco metodológico global para llevar a cabo esos procedimientos.

b) Desarrollo y diagnóstico del inventario de fuentes administrativas

Una limitación grave para la adecuada gestión y uso de los RRAA es que no se dispone de una identificación y catastro completo bajo la forma de una base de datos de los registros administrativos existentes en los países y con debida documentación e indicadores relevantes. Este es un factor esencial y prioritario del programa de construcción del REE.

Asimismo, determinar la potencialidad, limitaciones y factores críticos para su uso en la construcción y mantenimiento del REE requiere contar y aplicar una metodología estandarizada a los registros del inventario. Ampliar y perfeccionar los convenios y cooperación con los proveedores de datos.

En general, si bien existen convenios de colaboración entre las oficinas de estadística y las entidades gestoras de los principales registros administrativos que se utilizan, su eficacia está limitada, ya que no existe un sistema de reuniones regulares de trabajo para tratar problemas presentados y evaluar el cumplimiento de los compromisos de las partes del convenio.

No se cuenta habitualmente con las prácticas de hacer recomendaciones y sugerencias de parte del INE a las fuentes administrativas para mejorar el diseño conceptual, la recopilación de datos u otros aspectos del registro administrativo.

No siempre están establecidos sistemas de alertas sobre cambios futuros a los registros que introducen los gestores de las fuentes administrativas.

En muchos casos no se cuenta con convenios con distintos organismos proveedores de registros administrativos. Este tema debe ser enfocado desde la perspectiva del desarrollo de una "alianza estratégica" con los gestores de las fuentes administrativas, en la cual se puedan hacer visibles no solo las ganancias para las oficinas de estadística sino también para las instituciones proveedoras de los registros.

c) Desarrollo de un sistema común de identificación de registros

Las recomendaciones internacionales y la práctica de los países avanzados en esta materia señalan la existencia de un Sistema Común de Identificación de los Registros como un tema clave en la construcción y mantenimiento del REE. Actualmente, en los cuatro países existe un sistema de registro e identificación obligatorio para todas las empresas que desean realizar actividades económicas, lo cual representa una ventaja en vista del desarrollo del REE. En la mayoría de los casos se trata de una clave de identificación tributaria, y los registros comerciales otorgan su propia clave de identificación, pero las unidades económicas de esos registros también tienen la clave tributaria, lo que permite la vinculación de esos registros. Esta situación es relativamente favorable, pero no hay que olvidar que los registros analizados representan una muestra no aleatoria del total de los registros y con sesgo de selección hacia lo que aparecen como más favorables, por lo cual no es esperable que esta situación se repita en el mismo porcentaje en el conjunto de los registros potencialmente adecuados para su uso estadístico en el REE, de vincular con los otros registros.

Las oficinas de estadística debieran promover el uso masivo de las claves de identificación comunes que ya existen en los registros administrativos que tengan unidades económicas. Ésta es una enorme tarea y debe ser enfrentada en el marco de la realización del inventario de registros y del diagnóstico para identificar su potencialidad de uso estadístico.

En complemento de las actividades y objetivo anteriores, es necesario desarrollar un sistema de identificación administrativa común, en donde el INE debe construir una tabla de vinculación interna (que contenga vínculos entre las unidades en las diversas fuentes) para gestionar el REE.

IV. Armonización

El Sistema Estadístico Europeo (SEE) está formado por Eurostat (oficina de estadística de la UE), las oficinas de estadística de todos los Estados miembros y otros organismos que elaboran estadísticas europeas, como los Bancos Centrales. El Comité del Sistema Estadístico Europeo, está presidido por la Comisión (Eurostat) y compuesto por representantes de las oficinas de estadística de los Estados miembros.

El propósito central del SEE es garantizar que las estadísticas europeas sean fiables. Para garantizar la calidad de los resultados, las estadísticas europeas deben elaborarse y difundirse con arreglo a normas uniformes y métodos armonizados, teniendo especial atención de asegurar la comparabilidad y la coherencia.

La comparabilidad es el uso de instrumentos y procedimientos de medida cuando se comparan estadísticas entre zonas geográficas, ámbitos sectoriales o a lo largo del tiempo.

La coherencia se refiere a la adecuación de los datos para ser combinados con fiabilidad en diferentes formas y para diversos usos¹⁴.

A. Instrumentos que promueven la armonización estadística en el sistema estadístico europeo

El SEE dispone de un conjunto de lineamientos, normativas, mecanismos de coordinación y otros instrumentos que favorecen la armonización estadística.

El Programa Estadístico Europeo recoge la planificación estadística para un periodo de cinco años. La producción de estadísticas nacionales armonizadas corresponde a las autoridades de los Estados miembros, mientras que Eurostat recopila los datos que aportan los Estados, los analiza y en

¹⁴ Tomado del Reglamento (CE) No. 223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo del 11 de marzo de 2009, modificado por el Reglamento (UE) 2015/759 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2015.

base a ellos ofrece cifras comparables y armonizadas¹⁵. El impulso a la armonización que proviene de estos programas deriva de que en ellos están definidos los principales ámbitos y objetivos de las operaciones que se prevén desarrollar, y proporcionan una relación detallada y completa de los requerimientos de información a producir para todos los Estados miembros.

Existen reglamentos específicos que regulan las operaciones estadísticas, los cuales describen las características y requerimientos para una o más operaciones. El carácter armonizador de estos reglamentos proviene de que la totalidad de las grandes operaciones estadísticas del SEE están incluidas en ellos que definen aspectos esenciales como los siguientes (Gómez del Moral):

- Definición de las variables.
- Ámbitos y dominios de referencia.
- Coberturas poblacionales.
- Periodicidad.
- Campos de aplicación.
- Calendarios.
- Tablas de transmisión de datos.
- Derogaciones o periodos transitorios.
- Criterios de control de calidad.
- Responsabilidades de los Estados miembros y de la comisión, incluida la difusión.

Uno de estos reglamentos es el relacionado con los registros de empresas utilizados con fines estadísticos¹⁶ que armoniza las definiciones, características, ámbito de aplicación y procedimientos de actualización.

Los REE servirán como herramienta de preparación y coordinación de encuestas, como fuente de información para el análisis estadístico de la población de empresas y su demografía, la utilización de datos administrativos, así como la detección y construcción de unidades estadísticas.

Estos registros entregan definiciones para los tipos de unidades del REE; el número de identificación y sus características según tipo de unidades diferenciando entre las obligatorias, "condicionales" y "facultativas"; autoridades nacionales; fines estadísticos; actividad económica y fuentes de información.

Los REE definen el ámbito de aplicación que abarca: todas las empresas que ejerzan una actividad económica que contribuye al Producto Interior Bruto (PIB) y sus unidades locales; las unidades jurídicas que constituyen dichas empresas; los grupos de empresas truncados y los grupos multinacionales de empresas, además de los grupos de empresas totalmente residentes.

Asimismo, establecen normas de calidad e informes aspecto que implica que los Estados miembros adoptarán todas las medidas necesarias para garantizar la calidad de los registros de empresas y que facilitarán a la Comisión (Eurostat) un informe sobre la calidad de estos.

¹⁵ Regulation (EC) No 223/2009 of the European Parliament and of the Council of 11 March 2009 on European statistics constitutes the legal basis for the preparation of the European statistical programme, providing the framework for the development, production and dissemination of European statistics.

¹⁶ Reglamento CE. No. 177/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 20 de febrero de 2008.

Calendario y periodicidad

Las altas y bajas de los registros se actualizarán, como mínimo, una vez al año y la frecuencia de actualización dependerá del tipo de unidad, la variable considerada, la dimensión y la fuente utilizada.

Los Estados miembros elaborarán anualmente una copia que refleje la situación de los registros a final de año, que conservarán, a efectos de análisis y comunicarán a la Comisión (Eurostat) las principales modificaciones metodológicas, así como otras susceptibles de influir en la calidad de los registros de empresas.

Confidencialidad y acceso a datos identificables

Cuando la Comisión (Eurostat), las autoridades nacionales, los bancos centrales nacionales y el Banco Central Europeo reciban datos confidenciales tratarán esta información confidencialmente, con arreglo al Reglamento (CE) No. 322/97.

Está permitida la transmisión de datos confidenciales entre autoridades nacionales y la Comisión (Eurostat), siempre que ello sea necesario para la producción de estadísticas comunitarias específicas.

Normas, directivas, decisiones y requerimientos

Existen normas, directivas, decisiones y requerimientos, que han actuado como elementos de armonización, ya que establecen el uso de determinadas variables y agregados en las operaciones estadísticas. En particular, es posible destacar al respecto la normativa que obliga a los Estados miembros a facilitar a Eurostat un 'Inventario de las fuentes y los métodos utilizados para elaborar agregados de la Renta Nacional Bruta (RNB) y sus componentes de acuerdo con el SEC 2010', a fin de que los datos de la RNB sean comparables en el conjunto de los Estados miembros y que se respeten las definiciones y normas contables del SEC 2010¹⁷. En el mismo sentido actúa la creación de Comités, como el del Producto Nacional Bruto.

Código de buenas prácticas de las estadísticas europeas¹⁸

La creación e implantación del código también ha sido un instrumento muy importante en la armonización, a través de principios y recomendaciones de buenas prácticas sobre métodos y procedimientos adecuados de la producción y difusión estadística, así como en la promoción de los elementos de la calidad de los productos estadísticos, particularmente en las dimensiones de calidad de comparabilidad, coherencia y en la necesidad de la debida documentación de productos y procesos estadísticos.

1. Características del proceso de estandarización en el SEE

La estandarización es un área clave en el nivel del Sistema Estadístico Europeo (SEE), tanto para el nivel conceptual o armonización metodológica, como para la mayor integración de datos, métodos y procesos en el SEE. A ese efecto se llevó a cabo el proyecto "ESSNET Standardization"¹⁹. Algunas características principales de este Proyecto son las siguientes:

Definición de estandarización

En este proyecto, la estandarización se entiende como la actividad y los procedimientos para el establecimiento e implementación de normas en el SEE.

¹⁷ Reglamento (UE) 2019/516 del Parlamento Europeo y del Consejo del 19 de marzo de 2019 sobre la armonización de la renta nacional bruta a precios de mercado.

¹⁸ Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas. Adoptado por el Comité del Sistema Estadístico Europeo del 16 de noviembre de 2017.

¹⁹ ESSNET ON STANDARDISATION. https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/essnet-standardisation-o_en.

El grupo de temas relacionados con la estandarización en este proyecto estaba dado por la Base de Datos de actividades estadísticas internacionales (DISA) que enumera las actividades de más de 30 organizaciones estadísticas activas en la región de la UNECE.

Los principios de la estandarización en el SEE son los siguientes:

- **Consenso:** significa acuerdo general, caracterizado por la ausencia de oposición sostenida a cuestiones sustanciales por cualquier parte de los interesados.
- **Transparencia:** significa proporcionar aviso público anticipado de un desarrollo de estándares propuestos, brindando una oportunidad para todas las partes interesadas participar y comentar.
- **Apertura:** es un proceso de desarrollo que debe ser abierto a la participación de todos los intereses afectados.
- **Equilibrio:** significa que ningún grupo de interés domina el enfoque.
- **Debido proceso:** referido a que cualquier persona con un "interés directo y material" tiene derecho a expresar y tomar una posición.

a) **Autoridad responsable**

Es el Comité del Sistema Estadístico Europeo-SEE²⁰ que es el único que puede reconocer estándares y tiene poder legal, así como derechos para decidir sobre desarrollo, adopción y revisión o retiro de las normas de esta instancia. Se establece una organización para el trabajo operativo de la estandarización, en particular del mantenimiento del inventario de documentos normativos, el soporte de la gestión del ciclo de vida, la coordinación de comunicación y actividades de apoyo relativas a ESSNet (Employee Self-Service).

b) **Categorías de estándares**

El SEE ha definido los siguientes tipos de estándares:

- **Estándar del SEE:** un documento normativo, establecido por consenso entre los miembros de la ESS (European Statistical System) y aprobado por un organismo reconocido según el procedimiento de ESS estandarización, que prevé un uso común y repetido por varios actores, de reglas, directrices o características para el desarrollo, producción y difusión de la estadística europea, dirigidas al logro del óptimo grado de coherencia en el contexto de la implementación de la misión y visión del ESS.
- **Candidato a Estándar:** es un documento normativo específico que se selecciona para ser desarrollado en un estándar ESS, pero aún no adoptado por la estandarización por la ESS autoridad respectiva.
- **Acta legal:** es un documento normativo que proporciona normas legislativas vinculantes que es adoptado por una autoridad.
- **Estándar de producto:** estándar que especifica los requisitos que debe cumplir un producto o grupo de productos para cumplir con su propósito.
- **Disposición:** expresión en el contenido de un documento normativo, que toma la forma de una declaración, una instrucción, una recomendación o un requisito.
- **Declaración:** disposición que transmite información.

²⁰ Este Comité está integrado por EUROSTAT y los Directores o Presidentes de los INE del Sistema Estadístico Estatal.

- **Instrucción:** disposición que transmite una acción a ser realizado.
- **Recomendación:** disposición que transmite asesoramiento o Guía.

c) Proceso de estandarización

El proceso de estandarización en el SEE consiste en las actividades y procedimientos para el establecimiento y revisión o retirada de los estándares estadísticos del SEE. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de cinco etapas²¹:

- **Establecimiento de necesidades:** todos los procesos de estandarización comienzan con el establecimiento de una necesidad que motiva el desarrollo y adopción de un documento normativo como estándar ESS. En esta etapa, se recopilan las diversas necesidades de los diferentes. Se realiza una evaluación orientada a aspectos estratégicos y se elabora una propuesta para la Autoridad Estadística del SEE para tomar la decisión de iniciar el desarrollo de la norma propuesta. En caso de una decisión positiva, se asignan los recursos y responsabilidades necesarios para el desarrollo.
- **Desarrollo:** se desarrollan el estándar y todos los instrumentos de apoyo necesarios, proporcionando soporte para la implementación y uso del estándar. Junto con el estándar, también se desarrolla un plan de implementación; se establecen normas y procedimientos básicos para la difusión, revisión y mantenimiento de la estándar. Esta etapa culmina con una propuesta de estándar para la Autoridad Estadística del SEE.
- **Adopción:** para apoyar la adopción formal de la norma desarrollada, los productos de desarrollo (el estándar, sus instrumentos de apoyo, el plan de implementación y propuesta para el SEE) se presentan a las partes interesadas y se reciben comentarios recogido. Tras las consultas con las partes interesadas²², la propuesta se envía formalmente al ESSC para la toma de decisiones. En caso de una decisión positiva, la norma se adopta como Estándar del SEE.
- **Implementación de difusión y apoyo:** el estándar SEE se difunde con los instrumentos de apoyo desarrollados. La implementación a nivel nacional y europeo son monitoreados y respaldados.
- **Mantenimiento y revisión:** según los comentarios disponibles y las revisiones periódicas, el estándar SEE se actualiza y modifica para satisfacer las necesidades de las partes interesadas.

Entre algunos de los varios productos generados por esta Red de Estandarización del SEE para apoyar de manera permanente estos procesos se pueden mencionar a modo de ejemplo los siguientes²³:

- Inventario de documentos normativos y desarrollo conceptual.
- Vocabulario de conceptos relacionados con la estandarización en línea en el SEE²⁴.

²¹ Tomado: https://ec.europa.eu/eurostat/cros/system/files/ESSnet%20on%20Standardisation_%20SGA%202_%20WP2_Del1.pdf.

²² Usuarios de diverso tipo y otras partes interesadas en las estadísticas europeas armonizadas.

²³ Para el detalle de los productos terminados y en desarrollo de la Red de Estandarización del SEE ver: https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/standardisation_en.

²⁴ Eurostat's Concepts and Definitions Database. https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=DSP_GLOSSARY_NOM_DTL_VIEW&StrNom=CODED2&StrLanguageCode=EN&IntKey=16433285&RdoSearch=BEGIN&TxtSearch=characteristic&CboTheme=&IsTer=&IntCurrentPage=1&ter_valid=0.

2. Experiencia de la Organización Internacional del Trabajo en la armonización de las estadísticas de inspección

Este organismo que apoya a los países, entre otros temas, en el desarrollo de las estadísticas del trabajo, identificó que la recopilación, análisis y uso de los datos basado en los informes de la inspección del trabajo presentaban grandes variaciones de un país a otro, debido a las diferencias en los sistemas de compilación de información y en los términos y definiciones utilizados. Por ejemplo, la noción misma de «visita de inspección» difiere de un país a otro. Esto llevaba a una gran disparidad y falta de uniformidad de las estadísticas elaboradas por la OIT en esos informes²⁵:

Las estadísticas presentadas por varios países revelaban diferencias en la definición de los conceptos como, por ejemplo, qué se considera una visita de inspección, un accidente de trabajo o una enfermedad profesional. En cuanto a la variable de clasificación de «unidad económica», algunos países no distinguen entre empresas y establecimientos, o entre industrias y lugares de trabajo.

En algunos países, los servicios de inspección del trabajo no pueden basar sus estrategias en los datos estadísticos debido a que los recursos con que cuentan son insuficientes, en especial para aplicar sistemas de registros modernos y actualizados.

Para enfrentar este problema, la OIT se planteó diseñar una metodología estandarizada para la recolección y el tratamiento de estadísticas sobre la inspección del trabajo, con base en la realización de un Programa Piloto en seis países de América Latina.

Los resultados de este Programa Piloto proporcionaron a los países una serie consistente de indicadores y medidas que les ayuden a evaluar el sistema que utilizan y adoptar la decisión de llevar a cabo una reformulación de las operaciones de recolección y procesamiento de los datos que permita, a los países y a la OIT, sacar el máximo partido de las estadísticas de sus registros administrativos de los servicios de inspección y a la OIT elaborar estadísticas del trabajo comparables internacionalmente.

La metodología utilizada a este efecto incorporó el uso de términos, definiciones y procedimientos comunes para la recolección y compilación de datos de la inspección del trabajo, con los objetivos de identificar las fuentes de información utilizadas en la elaboración de estadísticas sobre inspección y caracterizarlas, preparar un inventario de conceptos y definiciones, variables, métodos de clasificación y sistemas de codificación, recomendar métodos para la armonización de las estadísticas y aplicar criterios para armonizar también las fuentes y aplicar indicadores de calidad en dos etapas distintas del proceso de elaboración de estadísticas, para velar por la calidad de los datos básicos, y asegurar la calidad de las estadísticas elaboradas.

Los resultados de este proyecto, a juicio de la OIT han sido muy exitosos y provechosos para los países y la generación de estadísticas del trabajo confiables y comparables. Las experiencias documentadas en los seis países piloto del estudio han hecho posible la determinación de los principales desafíos y de los intereses en juego para poder aprovechar y desarrollar plenamente un sistema de estadísticas sobre la inspección del trabajo; la elaboración de una serie coherente de indicadores que servirán para proporcionar a los servicios de inspección del trabajo información útil y relevante que facilite la evaluación de su funcionamiento y la obtención de estadísticas muy valiosas que compartir con otras instituciones, organismos, interlocutores sociales y público en general.

La metodología propuesta representa un hito en la obtención de estadísticas válidas, fiables y comparables en el plano internacional sobre la inspección del trabajo.

²⁵ Organización Internacional del Trabajo. Guía sobre la armonización de las estadísticas sobre la inspección del trabajo, 2016.

3. Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEGI)

a) Marco legal y reglamentario del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG)

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México cuenta con una importante experiencia en el proceso de estandarización y normatividad de los procesos estadísticos. Ya en la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG) establece en su artículo 54 la base legal y el mandato para la normalización del sistema estadístico: “El Instituto, conforme a los principios constitucionales que rigen al Sistema, realizará las acciones tendientes a lograr: La adecuación conceptual de la Información de Interés Nacional, a las necesidades que el desarrollo económico y social del país impongan; que la Información sea comparable en el tiempo y en el espacio; y la adecuación de los procedimientos estadísticos y geográficos a estándares internacionales, para facilitar su comparación”.

A partir de este mandato legal y con base en las atribuciones que la Ley otorga al INEGI²⁶ como rector del SNIEG, ha establecido un conjunto de Reglas para promover la normatividad y estandarización de las actividades estadísticas.

Las Normas Técnicas del SNIEG constituyen un conjunto de disposiciones que tienen el propósito de regular y homologar las actividades de las Unidades del Estado en materia de generación, uso y difusión de la información estadística y geográfica de interés nacional que es elaborada por dichas Unidades del Estado a través de los Comités Ejecutivos de los Subsistemas y aprobada por el Consejo Consultivo Nacional. Su observancia es obligatoria para las Unidades de Estado con la finalidad de que la producción de información para el SNIEG se realice bajo parámetros homogéneos.

Estas reglas se han desarrollado según las mejores prácticas nacionales e internacionales para la regulación de las Actividades Estadísticas y Geográficas, así como para la coordinación del sistema. Algunas de ellas son para establecer la normatividad del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, otras para la determinación de la información de interés, algunas se refieren al Código de Ética de los integrantes del SNIEG, otras sirven para la integración, difusión y administración del Catálogo Nacional de Indicadores y finalmente se tiene la norma técnica para la incorporación y actualización de información en el Registro Estadístico de Negocios de México (RENEM).

b) Reglas para establecer la normatividad del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica

En este apartado describiremos de forma sintética las reglas relacionadas más estrechamente con el tema de la estandarización de los conceptos relevantes para el REE que tienen por objeto regular la elaboración, revisión, reforma, aprobación, difusión y cumplimiento de las disposiciones normativas del Sistema, que pueden ser emitidas en el marco del SNIEG; los instrumentos de apoyo para su adecuada aplicación; el procedimiento para la emisión, modificación y cumplimiento de las disposiciones normativas y el funcionamiento del Sistema de Compilación Normativa.

Las disposiciones que regulan el sistema se clasifican en: normativa para la coordinación del SNIEG que comprende las disposiciones cuyo propósito es regular la operación en una o varias de las siguientes actividades de coordinación²⁷: funcionamiento de los órganos colegiados del SNIEG;

²⁶ Artículo 55.- El Instituto, en su calidad de unidad central coordinadora del Sistema, tendrá las funciones siguientes: I. Normar y coordinar el Sistema, así como fomentar las acciones que permitan mantener su operación eficiente; II. Normar y coordinar las Actividades que lleven a cabo las Unidades, tomando en cuenta los estándares nacionales e internacionales, así como las mejores prácticas en la materia.

²⁷ El listado no es exhaustivo. Ver el artículo 5 de la norma.

elaboración de los programas estratégicos del SNIEG: nacional y anual de estadística y geografía, su revisión, aprobación, actualización, ejecución y seguimiento; presentación de propuestas de información para ser declarada de interés nacional; operación de la Red Nacional de Información y normativa técnica para las actividades estadísticas y geográficas.

En particular, la normativa técnica para las actividades estadísticas y geográficas tiene como propósito asegurar la calidad de la información, promover la adecuación de los procedimientos estadísticos y geográficos a las mejores prácticas y estándares nacionales e internacionales en la materia de que se trate, establecer los aspectos que se deberán adoptar en los casos que resulte procedente, definir un enfoque de procesos en la producción de información estadística y geográfica, con el propósito de que se especifiquen las actividades, responsables, fases y las evidencias que deban generar y recopilar para cada una de ellas.

Las disposiciones normativas de observancia obligatoria se clasifican en los siguientes tipos:

- **Políticas:** disposiciones que establecen principios generales de actuación para las unidades del Estado, aplicables a las actividades estadísticas y geográficas o a las actividades de coordinación del sistema.
- **Normas técnicas:** disposiciones para las unidades del Estado, que establecen especificaciones técnicas que deben observar para la realización de actividades estadísticas y geográficas.
- **Reglas:** disposiciones que establecen pautas, condiciones y responsabilidades dentro de las cuales se deben realizar las actividades de coordinación del sistema.
- **Lineamientos:** disposiciones que se emiten para establecer los términos, condiciones y límites dentro de los cuales se deben realizar los procesos relacionados con las actividades estadísticas y geográficas, así como las de coordinación del sistema.

Estructura temática a la cual deberán ceñirse las disposiciones normativas de cualquier tipo:

- **Título:** será conciso y descriptivo del tema sobre el que versa el proyecto.
- **Fundamento legal:** se citarán los ordenamientos jurídicos en que se sustenta la disposición normativa.
- **Considerandos:** breve explicación de los antecedentes y de las necesidades que justifiquen la emisión de la disposición.
- **Disposiciones generales:** precisan los aspectos de carácter general relacionados con la aplicación y observancia de la disposición: objetivo, ámbito de aplicación y definiciones.
- **Disposiciones específicas:** requerimientos que deberán cumplir las unidades del Estado obligadas, en la realización de actividades estadísticas y geográficas o actividades de coordinación del SNIEG.
- **Instancias de seguimiento, vigilancia e interpretación.**
- **Artículos transitorios:** establecerán las actividades que de forma previa o simultánea deben llevarse a cabo para la debida aplicación de la disposición.

Asimismo, la norma técnica señala los procedimientos para la elaboración o actualización de disposiciones normativas del sistema que deberán analizar e identificar las situaciones que pretenden resolver con la elaboración o actualización de una disposición normativa; revisar si ya existe alguna disposición vigente o en proceso de elaboración que regule el mismo tema; identificar las unidades del Estado que son usuarias o destinatarias de la disposición; verificar que la normatividad tenga una orientación hacia el funcionamiento del Sistema, tanto para la coordinación entre sus integrantes,

como para la producción y difusión de información de interés nacional o susceptible de serlo; homologar y estandarizar contenidos, definiciones, conceptos y formatos de los diferentes tipos de disposiciones normativas; tomar en cuenta los estándares nacionales e internacionales o, en su caso, las mejores prácticas en la materia, y registrar los proyectos de elaboración o actualización de disposiciones normativas en el Programa Anual de Estadística y Geografía.

c) Sistema de compilación normativa

Este sistema se establece como el medio de conservación y difusión de las normativas. El sistema de compilación normativa se ubica en el portal del sistema www.snieg.mx y deberá contener la normativa, con una ficha de contenido estandarizada como sigue: nombre, proponente, tema, tipo, síntesis de contenido, fecha y número de acuerdo de aprobación por la Junta de Gobierno y últimas modificaciones del documento y la normativa histórica.

d) Norma técnica para la incorporación y actualización de información en el registro estadístico de negocios de México

El Registro Estadístico de Negocios de México (RENEM) se considera la columna vertebral de los procesos de generación de estadísticas económicas y contiene información vigente e histórica sobre las características de las unidades económicas ubicadas en el país. Es la única fuente de información actualizada de unidades económicas del INEGI, debiendo ser la base de todos sus proyectos estadísticos relacionados con éstas.

El RENEM tiene como propósito establecer las disposiciones para regular la incorporación de información por parte de las Unidades del Estado, las personas físicas con actividades empresariales y las personas morales del Registro Estadístico de Negocios de México, así como su actualización.

Las disposiciones de esta norma técnica son de observancia obligatoria para las unidades del Estado que poseen registros administrativos con información económica, mediante los cuales es posible obtener información de interés nacional sobre las unidades económicas, independientemente de que sean integrados y actualizados por sí mismas o por terceros. La disposición obligatoria de los registros administrativos por parte del INEGI tiene como objetivos específicos: consolidar el RENEM como la columna vertebral de los procesos de generación de estadísticas económicas, mantener actualizados los marcos de muestreo para los diferentes proyectos de estadísticas económicas del INEGI, potenciar la explotación de datos de todas las fuentes generando estadísticas económicas más oportunas o nuevas y llevar seguimiento de los cambios de cada una de las unidades económicas.

Para los efectos de este informe, resulta de mucho interés esta norma técnica del RENEM, pues este documento dispone un amplio número de definiciones de conceptos relevantes, incluyendo las unidades y características de estas, todo lo cual es un punto de referencia para la estandarización conceptual.

e) INEGI: estándares estadísticos internacionales INEGI-México

De acuerdo con este documento²⁸, el uso de los estándares estadísticos internacionales representa una herramienta importante para armonizar y fortalecer el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica en México. De manera similar a la armonización estadística, presenta un conjunto de retos a distintos niveles como: conceptualizar, medir y analizar la realidad.

²⁸ Inventario de Estándares Estadísticos Internacionales. INEGI-México. Presentado al Comité de Coordinación de Actividades Estadísticas. Febrero 22, 2010.

En el nivel conceptual se trata de determinar qué definiciones se aplican, qué marcos conceptuales se emplean y qué clasificaciones se usan para agregar información. En el analítico se debe especificar qué métodos estadísticos se emplean y en qué indicadores derivan.

En el metodológico se define la manera en que se miden las variables, los intervalos en los que son recogidos, las poblaciones que cubren y el tratamiento que se da a los datos faltantes. Este inventario consiste en una base de datos sobre estándares estadísticos internacionales, organizada por “tipos de estándares” que incluyen: conceptos y definiciones, clasificaciones, indicadores, métodos y procedimientos, y fuentes de datos. El inventario de estándares estadísticos internacionales sigue un modelo de metadatos uniforme.

Como se ve, esta fuente de información es de interés para este proyecto, pues, por una parte, consta de un listado de conceptos, definiciones y clasificadores estandarizados y, de otra parte, estos estándares están presentados bajo un modelo de metadato uniforme.

f) **Glosario del SNIEG**²⁹

El INEGI ha emitido diversas normativas para la coordinación y participación de los integrantes del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG), así como aquellas que corresponden a los aspectos técnicos relativos a la generación de Información Estadística y/o Geográfica en el marco del Sistema. Se determinó crear el Glosario del SNIEG, como un instrumento de apoyo, con la finalidad de integrar en un solo documento los términos empleados en el sistema, con el propósito de facilitar su consulta, promover el uso de un lenguaje común, así como, adoptar las actualizaciones o modificaciones derivadas de las normativas.

4. El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de Colombia

Marco general

El DANE ha llevado a cabo desde hace bastante tiempo actividades orientadas al mejoramiento de la calidad de las estadísticas nacionales mediante el desarrollo de la armonización estadística. Un documento relevante es este desarrollo es la “Metodología para la estandarización de conceptos” (Julio, 2010”).

Entre los aspectos relevantes del documento destaca el uso de conceptos y definiciones estandarizados en las operaciones estadísticas que son fundamentales con el fin de facilitar la comparabilidad de la información producida tanto a nivel nacional como internacional, la estandarización se refiere tanto a los conceptos y definiciones como a las clasificaciones, y metodologías. Los conceptos, definiciones, clasificaciones y metodologías son herramientas principales para la armonización estadística, pues al utilizar estándares internacionales que respalden el proceso para la generación de información se está fomentando la coherencia y eficiencia del Sistema Estadístico Nacional.

La estandarización de conceptos da las pautas y los lineamientos necesarios a todas las operaciones estadísticas estratégicas del SEN para el desarrollo de sus investigaciones, específicamente para la construcción de marcos conceptuales, básicos para el diseño temático de la investigación. A su vez, es necesario contar con metadatos estandarizados, que proporcionen información detallada sobre el concepto, su significado y uso por parte de las operaciones estadísticas del DANE, el cual contiene los siguientes ítemes con relación a cada concepto:

- Término
- Fuente

²⁹ Tomado de: https://snieg.mx/DocumentacionPortal/Normatividad/vigente/Glosario_Normatividad_SNIEG.pdf.

- Nombre del documento
- Fecha de publicación
- Nombre de la operación estadística o investigación que utiliza el término en el DANE
- Sigla de la operación estadística o investigación que utiliza el término en el DANE
- Nombre de la Dirección que utilizó el término en el DANE
- Sigla de la Dirección que utilizó el término en el DANE
- Definición del concepto
- Temática

Proceso de la estandarización conceptual

Se ha establecido que el proceso de estandarización es gradual y sujeto a la realización de etapas sucesivas. Sin embargo, cada etapa tiene sus especificidades dependiendo del caso o criterios según el tipo de concepto.

- Conceptos adoptados y adaptados a partir de la firma de acuerdos, disposiciones o recomendaciones de organismos internacionales.
- Conceptos definidos por la normatividad colombiana.
- Otros conceptos utilizados en el DANE que no hacen parte de acuerdos o disposiciones de organismos internacionales.
- Conceptos utilizados en el DANE que ya están definidos por la teoría.

Las etapas de este proceso son las siguientes:

Desarrollo e implementación

Inicialmente se da la obtención de la información a partir de todos y cada uno de los glosarios que se encuentran en los documentos metodológicos de las operaciones estadísticas del DANE. Esta información se consolida en un listado, en donde se registran todas las operaciones estadísticas. Luego se hace la revisión, evaluación y ajustes a la base inicial de conceptos, que es el insumo principal para el desarrollo del trabajo de estandarización de conceptos. Esta base de datos se revisa detenidamente en cuanto a su contenido y se denomina "glosario de términos utilizados por las operaciones estadísticas del DANE".

La base inicial contiene todos los conceptos incluidos en los glosarios de las metodologías de las operaciones estadísticas del DANE, pero no todos tienen la misma relevancia ni son objeto de estudio. Para ajustar la base inicial y dar lugar al glosario de términos utilizados por las operaciones estadísticas en el DANE se depura la base inicial bajo los criterios siguientes:

- Incluir conceptos que son fundamentales para el diseño temático y conceptual de la operación estadística y para el desarrollo de esta.
- Incluir conceptos que son objeto de estudio y de análisis de la operación estadística y por tal motivo son el centro y base para el desarrollo de esta.

Una vez la base inicial es ajustada, se obtiene un glosario de términos utilizados por las operaciones estadísticas del DANE susceptibles de estandarización, pero no todos los conceptos se pueden estandarizar de la misma manera por lo que es necesario tener un tratamiento diferenciado en función de los criterios mencionados anteriormente sobre las cuatro modalidades de adopción de los conceptos.

Metodología para la estandarización de los conceptos

En general la metodología para estandarizar los conceptos inicia con la evaluación de la utilización del concepto a nivel local y posibles estándares nacionales, luego se realiza la investigación y búsqueda en los referentes internacionales, para continuar con el análisis comparativo y validación entre el concepto internacional y el concepto utilizado en el DANE.

Todo el proceso debe ir acompañado del grupo de trabajo, conformado por los representantes del área de estandarización de conceptos DIRPEN-DANE y los temáticos expertos de las operaciones estadísticas que usan el concepto en estudio.

En este grupo de trabajo se socializa el concepto estandarizado, su adopción o adaptación para Colombia, los estándares estadísticos internacionales que se tuvieron en cuenta y en general toda la investigación que se llevó a cabo para su estandarización.

En la estandarización del concepto DANE se consideran alternativas, según los casos:

Caso 1. Conceptos adoptados o adaptados a partir de la firma de acuerdos, disposiciones o recomendaciones de organismos internacionales

Primeramente, se compara el concepto DANE y el concepto internacional. Si el concepto utilizado por la operación estadística del DANE está definido en alguna resolución, proyecto de decisión internacional o está reglamentado por el Organismo Internacional competente y este no tiene la definición reglamentada internacionalmente, el concepto utilizado en el DANE no está estandarizado. Se procede entonces a socializar el concepto reglamentado o recomendado por el referente internacional, pues ese es el concepto estándar que debe utilizarse por parte de las operaciones estadísticas para la producción de información.

En este primer caso, se procede a adoptar el concepto internacional, la normativa estándar o adaptarlo en caso de que las condiciones locales y regionales de Colombia no permitan tomar el concepto internacional exactamente igual.

Caso 2. Conceptos definidos por la normatividad colombiana

Existe un grupo de conceptos que son utilizados en el DANE y estos ya están definidos por una Ley, un decreto o una norma colombiana, al tener un dictamen jurídico no es posible cambiar el concepto. Las operaciones estadísticas del DANE usan el concepto como lo define la ley referente, el concepto está estandarizado, en cambio, las operaciones estadísticas del DANE no usan el concepto como lo define la ley colombiana, por lo que se procede a comunicar la obligatoriedad de su adopción.

Caso 3. Conceptos utilizados en el DANE que no hacen parte de acuerdos o disposiciones de organismos internacionales

Existe un grupo de conceptos que, aunque no hacen parte de acuerdos o disposiciones de organismos internacionales, puede que estén definidos por los mismos en sus glosarios de términos, como lo son el glosario de términos de Eurostat, de Naciones Unidas, de la OECD y otros referentes internacionales de prestigio. Se estudia la comparabilidad del concepto usado en el DANE y el estándar internacional.

Se valida que el concepto utilizado por el DANE sea el del referente internacional; si el concepto utilizado en el DANE corresponde al del referente significa que el concepto en estudio está estandarizado y será el que se utilice en todas las investigaciones futuras dentro del DANE.

Si, por el contrario, el concepto del referente no es el mismo utilizado en el DANE por la operación estadística, se propone adoptar el concepto internacional o adaptarlo según las necesidades de la operación estadística.

Puede darse el caso de que el grupo de trabajo aconseje no acoger la propuesta de adoptar o adaptar la definición del referente. Entonces, deben fundamentar los motivos de la negativa, y si se considera suficiente, se adopta la definición existente a partir de ese momento para todas las investigaciones futuras en el DANE. De esta manera, el concepto es estandarizado.

Se pueden presentar dos situaciones: la primera si solo hay una definición del concepto utilizado por la operación estadística, se propone a todas las operaciones estadísticas del DANE usar ese concepto, de manera que será estandarizado y la segunda, si hay más de una definición del concepto utilizado por la operación estadística, se propone a los temáticos y coordinadores de cada investigación adoptar una definición de todas las existentes para su uso.

Caso 4. Conceptos utilizados en el DANE que ya están definidos por la teoría

Hay un grupo de conceptos que son transversales a la actividad y ya están definidos por la teoría estadística.

Si el concepto utilizado por el DANE es el definido en la teoría estadística, entonces se considera que está estandarizado, pero si no es así, se propone la adopción del concepto para todas las operaciones del DANE y en ese caso, al adoptarlo en todo, ya se considera que sido estandarizado.

Medio de almacenamiento y difusión de conceptos estandarizados

El banco de conceptos es el medio de almacenamiento de los conceptos estandarizados. Allí, cada uno cuenta con un metadato explicando en detalle el proceso que se desarrolló para la estandarización.

Los conceptos en este banco de datos están estandarizados hasta un primer nivel, es decir, se les aplica la metodología de estandarización; mientras que en el segundo nivel se hace referencia a la oficialización del uso de cada concepto a nivel DANE y a nivel externo. Se sugiere que la oficialización de los resultados de la estandarización de los conceptos se haga por medio de un acto administrativo, de parte de las máximas autoridades.

5. MERCOSUR

En el ámbito del proyecto de Cooperación Estadística II–CE y Mercosur, el grupo técnico responsable para los temas de estadísticas de empleo y distribución de ingresos llevó a cabo un ejercicio sobre la armonización a partir de cuestionarios, conceptos y resultados de las Encuestas de Hogares que existen en los países (Mercosur, 2009).

El objetivo final fue evaluar la posibilidad de construir los indicadores de distribución de ingresos mediante una metodología de “armonización a posteriori”, consistente en analizar la posibilidad de generar indicadores armonizados con los datos existentes en las Encuestas de Hogares de los cuatro países, mediante la comparabilidad de los conceptos utilizados.

Se evaluaron los siguientes aspectos:

- Posibilidad de construcción de indicador armonizado sin alteración del cuestionario.
- Posibilidad de armonización, con ajuste en la formulación de la pregunta.
- Posibilidad de armonización, agregando o excluyendo preguntas.
- Necesidad de acuerdo conceptual previo a la definición de la estrategia de armonización.
- No hay posibilidad o no es pertinente armonizar según la recomendación presentada.

Los resultados consistieron en la evaluación del grado de armonización de los conceptos relevantes y la aplicación de “umbrales” mínimos comunes de períodos de referencia, de ámbitos geográficos y de edades en la definición de fuerza de trabajo de otras variables. Con ello se recalcularon los resultados de los datos de las encuestas de los cuatro países y se procedió a calcular un indicador de ingresos “armonizado a posteriori” y otros indicadores.

Asimismo, se elaboró un conjunto de recomendaciones para cada país orientado a adecuar los conceptos estudiados al estándar internacional de la OIT en esa materia.

Los integrantes del grupo de trabajo consideraron que esta actividad es un punto de partida para un programa futuro, una vez que los países avancen en la armonización de las estadísticas de empleo e ingresos orientados a su estandarización “a priori” o de “input”, es decir, armonizando los cuestionarios de las encuestas.

6. Consejo monetario centroamericano de las estadísticas macroeconómicas

El Proyecto “Armonización de las Estadísticas Macroeconómicas (PAEM) en los países miembros del Consejo Monetario Centroamericano-CMCA” fue aprobado en febrero de 2009 para impulsar el desarrollo estadístico en cada uno de los países, y de esta manera, contribuir a la compilación y divulgación, con un enfoque regional, de estadísticas macroeconómicas armonizadas.

En el período comprendido de 2009 a 2017, los bancos centrales de la región avanzaron en la adopción de estándares estadísticos internacionales recientes, registrando un progreso significativo en la implementación de las recomendaciones del Sistema de Cuentas Nacionales-SCN, mediante la compilación de las cuentas y sectores institucionales, y al mismo tiempo, logrando la publicación exitosa de estadísticas armonizadas para los sectores: monetario, financiero y externo.

Este proceso de armonización se basó en establecer las bases conceptuales para mejorar la calidad y consistencia de las estadísticas macroeconómicas de los países, mediante la adopción de reglas contables y definiciones comunes (homogéneas): principio de residencia, transacciones y otros flujos, sectorización económica, instrumentos financieros, criterios de valoración, momento de registro, periodicidad y oportunidad de la información.

Este proceso de estandarización conceptual, para importantes aspectos de la elaboración de las cuentas nacionales en los países del CAEM, se benefició del uso de los conceptos de Estándares Estadísticos Internacionales (EEI), que establecen un conjunto comprensivo de guías estadísticas y recomendaciones internacionales que han sido desarrolladas por organismos internacionales con la participación de agencias estadísticas nacionales, en particular, el SCN 2008.

Las Estadísticas Monetaria y Financiera Armonizadas (EMFA) constituyen un sistema de compilación y de divulgación que opera de forma automatizada, basado en los Formularios Estandarizados de Declaración de Datos Monetarios al FMI (FEDDM) SR₁, SR₂ y SR₄, lo cual contribuye a garantizar la comparación entre países y la agregación de datos a nivel regional. Para su armonización regional, se adoptaron criterios de clasificación de instrumentos financieros, valoración y registro contable, y sectorización uniforme según estándares estadísticos internacionales.

En este caso, como se puede ver, la decisión de adoptar un sistema de conceptos armonizado y el uso de estándares internacionales le permitió al CMCA generar y divulgar estadísticas financieras y monetarias armonizadas en relativamente corto tiempo. Se hizo la compilación y divulgación de estadísticas monetarias y financieras armonizadas (EMFA) que se publican en el sitio web de cada uno de los bancos centrales y de la Secretaría Ejecutiva del CMCA.

Se registran avances significativos en la armonización y publicación de las estadísticas del sector externo (ESEA) en el sitio web de la Secretaría Ejecutiva del CMCA y la publicación de una balanza de pagos regional a partir de 2016.

7. Conclusiones

Los casos de México, Colombia y el Sistema Estadístico Europeo tienen una similitud que consiste en la existencia en esos países de un sistema estadístico nacional integrado funcionando de acuerdo con reglas y estándares establecidos como un requisito y una necesidad en el marco legal estadístico de los países, es decir, las leyes estadísticas establecen los conceptos y según normativas comunes para funcionamiento sistémico y coordinado del SEN se definen las herramientas e instrumentos para que la oficina nacional de estadística respectiva pueda llevar a cabo con eficacia esa función particular. Por ejemplo, en el caso del sistema estadístico europeo esto viene contenido en la reglamentación que crea el sistema estadístico europeo y en particular, respecto de la armonización, viene establecido en el reglamento el funcionamiento del sistema estadístico europeo que se va perfeccionando a lo largo del tiempo a través de diversos reglamentos tal como vimos en el texto del Programa Estadístico europeo, el Reglamento del Registro Estadístico de Empresas y otros similares. Además, se ponen en práctica proyectos comunitarios que apoyan la armonización, como es el Proyecto de la Red de Estandarización (ESSnet).

En el caso de México, al igual que en el europeo, la necesidad y obligación del funcionamiento coordinado y armónico del sistema estadístico nacional están establecidas en la Ley que origina el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG) y se establecen los roles y las atribuciones del INEGI, como órgano rector para cumplir eficazmente esa función y las obligaciones de las unidades del sistema con relación a su funcionamiento armónico.

Asimismo, el sistema mexicano estadístico tiene una regla general que regula los procedimientos de elaboración y perfeccionamiento de reglas de normatividad de coordinación del sistema estadístico y de las normas técnicas que rigen las operaciones estadísticas en el SNIEG. En esta regla se definen los conceptos principales relativos a la armonización y la normatividad, el rol del INEGI y sus atribuciones y también las funciones que le caben a las distintas unidades estadísticas del sistema estadístico mexicano, derivadas de esta regla general. Además, se han desarrollado documentos metodológicos y reglas específicas para operaciones estadísticas, como por ejemplo la norma sobre producción estadística según encuestas y también con base en registros administrativos. Recientemente, se ha aprobado y puesto en práctica la Regla Normativa del Registro Estadístico de Negocios de México (RENEM) y así por delante otros documentos normativos que van ordenando el funcionamiento de acuerdo con estándares en el sistema estadístico y geográfico.

En el caso de Colombia hay una gran similitud con los casos anteriores, pues los perfeccionamientos del marco legal del Sistema Estadístico y de las funciones del DANE ocurridos en los últimos años han permitido un fortalecimiento del sistema estadístico nacional de Colombia en cuanto a las posibilidades de su funcionamiento coherente e integrado porque establece las obligaciones de todos los actores del sistema para favorecer un funcionamiento armónico y coordinado, como asimismo el rol del DANE. Si bien, el sistema estadístico colombiano aún no cuenta con una normativa general que regule los procesos estadísticos del SEN al estilo del Sistema Estadístico Europeo o de México, tiene una metodología para la estandarización de conceptos, documento que define y establece las pautas, etapas y actividades principales para el proceso. Además, dispone de un conjunto de guías para apoyar aspectos del proceso estadístico y la norma técnica de la calidad. También cuenta con un Banco de Conceptos como medio de almacenamiento de aquellos estandarizados, donde cada uno cuenta con un metadato y se explica en detalle el proceso de su desarrollo.

Desde el punto de vista de la elaboración de la propuesta de armonización de los conceptos relevantes y las definiciones de las unidades y variables del REE, es muy relevante considerar el proceso que llevó a cabo el sistema estadístico europeo para la estandarización conceptual que considera varias etapas, que inician con la identificación de los usuarios y partes interesadas junto a sus requerimientos en el uso de los productos del registro estadístico y finalizan en la construcción de un estándar que formaliza el proceso de construcción de la norma, su modificación y actualización.

Asimismo, la experiencia de Colombia es de mucha importancia, pues nos muestra de manera precisa y detallada, como es posible ir paso a paso llevando a cabo el proceso de estandarización conceptual, iniciando por los conceptos actuales utilizados en las diferentes operaciones estadísticas en curso en el país, generando con ello una primera base de conceptos a analizar y avanzando a través de diferentes fases y actividades hasta construir la base final de conceptos estandarizados.

Como conclusión general de este análisis se desprende que la armonización conceptual debe ser entendida como parte de las necesidades del funcionamiento del conjunto del sistema estadístico y debe apoyarse idealmente desde el propio marco legal que da origen al sistema estadístico y a través de reglamentaciones, documentación y normas específicas sobre la armonización y la estandarización, como en los casos analizados.

En los casos Mercosur y CAEM, se trata de experiencias de procesos de armonización del tipo de resultados o de "output". En el caso en el Mercosur, se muestra cómo se puede desarrollar un proceso de armonización para construir indicadores del mercado de trabajo y de ingreso armonizados con base en los datos de las encuestas de hogares de los cuatro países, mediante la búsqueda de la mayor comparabilidad posible entre los conceptos clave para generar variables armonizadas como el indicador de ingreso del hogar.

En el caso de la OIT, se trata de la realización de pruebas piloto en varios países, utilizando el mismo marco conceptual y la misma metodología, cuyos resultados dan los lineamientos para en la segunda etapa en cada país iniciar una armonización de "inputs" en los países que decidan utilizar el nuevo marco conceptual y la metodología armonizados. El fin último de esta iniciativa es generar una metodología armonizada para que los países la incorporen de manera regular en el proceso de levantamiento de datos en las operaciones de visita de inspección a los establecimientos. Esto permitirá a la OIT contar con datos para generar indicadores internacionales armonizados.

Todos los casos analizados señalan la importancia de la armonización conceptual para que los países dispongan de estadísticas de calidad comparables a nivel internacional en el tiempo.

Asimismo, la existencia de bancos y glosarios de conceptos internacionales armonizados, serán de gran ayuda para el proceso de armonización conceptual que se plantean los países del proyecto.

V. Situación actual de los países en relación con el modelo UNECE de conceptos, unidades y variables

El propósito de este capítulo consiste en realizar una revisión comparativa de los conceptos relevantes y las definiciones de las unidades y variables del REE en los países y las existentes en los estándares internacionales, principalmente de la UNECE y Eurostat. Esto permitirá dar una visión general y preliminar del estado de alineamiento de los conceptos y definiciones existentes en los países a los estándares internacionales³⁰. Se debe tener en cuenta, que cuando se lleve a cabo el proceso de armonización efectivamente entre los países del proyecto, según la propuesta sugerida, deberá realizarse nuevamente un análisis a detalle de cada concepto y su comparabilidad internacional.

A. Institucionalidad estadística y armonización

Tal como se describe en el capítulo anterior sobre las experiencias de los países respecto a la armonización y estandarización conceptual en países europeos (SEE), México y Colombia, se destaca la importancia de contar con una adecuada institucionalidad estadística que facilite y promueva que el sistema estadístico nacional funcione coordinadamente y de acuerdo con normas técnicas que aseguren la calidad, coherencia y comparabilidad de las estadísticas generadas.

De acuerdo a lo establecido en la normativa de cada país al respecto, se puede observar que, con la excepción de Chile, en general la institucionalidad provee elementos básicos para los procesos de normatividad y estandarización³¹.

³⁰ En especial en el capítulo III, sección 1.

³¹ Ver: INEI, Perú: Decreto ley 21372 del sistema estadístico nacional (arts. 1, 5 Y 25); INE, Bolivia: Ley N° 1405 de Estadísticas Oficiales del Estado Plurinacional de Bolivia; DANE, Colombia: Decreto N° 2404 de diciembre 2019 Sistema Estadístico Nacional (arts. 1 y 2). La Ley estadística de Chile no contiene elementos relevantes sobre el tema de la estandarización. Existe un proyecto de ley en discusión en el Congreso Nacional que actualiza esa ley a los estándares internacionales en la materia.

Es posible destacar los siguientes elementos normativos al respecto:

- Reconocimiento de la existencia del Sistema Estadístico Nacional.
- Necesidad de que este funcione según normas y estándares.
- Rol rector del INE en el proceso de instalación, promoción y vigilancia en el cumplimiento de estas normas y estándares.
- Tal como es posible ver en las experiencias nacionales, particularmente en los casos de los países del SEE e INEGI, además de las atribuciones de la Ley Estadística en esta materia, se cuenta con cuerpos legales normativos que especifican y describen los procesos que conducen al funcionamiento del SEN según estándares y normas, por lo que las estadísticas son generadas según los estándares internacionales.

Lo anterior, sin duda, es un punto de partida favorable para el desarrollo de la armonización del REE que está prevista realizar. Sin embargo, se hace necesario contar con una normativa y reglas que regulen los procesos de armonización, tal como se planteó en las experiencias analizadas. En ese sentido, una recomendación es elaborar una norma técnica para la construcción y actualización del REE que compartan los cuatro países del proyecto. La norma técnica de México del Registro Estadístico de Negocios y el Reglamento del Registro Estadísticos de Empresas del SEE son sin duda modelos que pueden inspirar y contribuir al desarrollo de una regla similar para las Oficinas Nacionales de Estadística-ONE de los cuatro países.

a) Conceptos relevantes

Hemos realizado un listado de los conceptos que se consideran relevantes para el proceso de construcción y actualización del REE. El listado puede ser ampliado según las necesidades del proceso de armonización conceptual e incluye los conceptos que se detallan en el cuadro A1 al igual que el detalle de las definiciones de cada concepto para la UNECE u otro organismo internacional que lleve el estándar. El cuadro A1 muestra que, con excepción de Colombia, los otros tres países tienen pocos conceptos relevantes definidos. Además, del total de 32 conceptos relevados, para 15 de ellos, los cuatro países no tienen definición o sólo la tiene un país. Esto señala que la tarea de estandarización conceptual que se debe abordar es muy significativa.

1. Unidades

Al igual que en caso de los conceptos relevantes, se procedió a levantar información sobre las definiciones disponibles de la Unidades Estadísticas y, en este caso, se observa un grado mayor de similitud de las utilizadas, no así en las definiciones entre los países, tal como se analiza en las columnas de comentarios y comparaciones del cuadro A2.

Se pueden observar importantes diferencias en las definiciones de las unidades de los actuales directorios de empresas, entre ellas, en una mayoría de los casos respecto de la definición del estándar de referencia que en este caso es el documento de la UNECE "Guidelines on SBR".

Este análisis es naturalmente de carácter muy preliminar, pero señala el tipo de análisis de la información que deberá realizarse en el proceso de Armonización Conceptual, según la propuesta presentada.

2. Variables

Al igual que con los conceptos relevantes, se procedió a efectuar una comparación de las variables de las unidades con las del modelo recomendado a fin de observar la existencia de las unidades en los REE respectivos y el grado de alineación con las definiciones del modelo recomendado. Del análisis se ha excluido la dimensión de enlaces y referencias externas. No es un análisis exhaustivo de la comparabilidad, pues ese análisis deberá ser parte de la ejecución de la Propuesta de Armonización

sino más bien una primera mirada genérica al tema. Lo primero que resalta es que existe gran cantidad de casilleros vacíos de definiciones de las variables: el 31% de las variables no tiene una definición. Esta falta de definiciones está mayormente concentrada en Estado Plurinacional de Bolivia, Perú y Chile.

3. Documentación y metadatos

Un aspecto relevante de todo el proceso de construcción y actualización del REE es la debida documentación de los conceptos. Para ello, un elemento central es contar con fichas de metadatos. En el siguiente cuadro se muestran los modelos de metadatos de conceptos que tienen los países del proyecto.

Cuadro 8
Fichas de metadatos de Colombia, Estado Plurinacional de Bolivia y Chile

País	Colombia	Estado Plurinacional de Bolivia	Chile
Definición	Metadatos. Información necesaria para el uso e interpretación de las estadísticas. Los metadatos describen la conceptualización, calidad, generación, cálculo y características de un conjunto de datos estadísticos.	Los metadatos estadísticos son una herramienta que brinda a los usuarios de los datos, el contexto necesario de la operación estadística para su correcta interpretación, detallando información relativa a conceptos, diseño del proceso estadístico, procedimientos de recolección, procesamiento y análisis de los datos y documentos relacionados, entre otros aspectos.	
Estructura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Término 2. Fuente 3. Nombre del documento 4. Fecha de publicación 5. Nombre de la operación estadística o investigación que utiliza el término en el DANE 6. Sigla de la operación estadística o investigación que utiliza el término en el DANE 7. Nombre de la Dirección que utilizó el término en el DANE 8. Sigla de la Dirección que utilizó el término en el DANE 9. Definición del Concepto 10. Temática 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación <ol style="list-style-type: none"> 1.1. País 1.2. Título 1.3. Subtítulo 1.4. Tipo de estudio 1.5. Antecedentes de la operación estadística 2. Información general <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Resumen 2.2. Tipo de dato 2.3. Unidad de análisis. 3. Número de identificación 4. Alcance temático <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Notas 4.2. Palabra clave 5. Cobertura <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Geográfica 5.2. Unidad geográfica 5.3. Universo de estudio 6. Productores y patrocinadores <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Investigador 6.2. Otros productores 7. Financiamiento 8. Producción del metadato <ol style="list-style-type: none"> 8.1. Producido por 8.2. Fecha del metadato 8.3. Identificador del documento DDI 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Institución 1.2. Unidad responsable 1.3. Fecha de ficha 1.4. Nombre y correo de jefatura y analista 2. Fuente de información <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Producto estadístico <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. Nombre oficial 2.1.2. Año de publicación 2.1.3. Año de referencia 2.1.4. Etapa del proceso estadístico 2.1.5. Fuente de información 2.1.6. Unidad de análisis 2.2. Descripción general <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1. Objetivo general 2.2.2. Objetivos específicos 2.2.3. Identifica personas y sexo 3. Alcance temático 4. Cobertura 5. Población objetivo
Fuente	Metodología para la estandarización de conceptos-junio 2010	Catálogo del Archivo Nacional de Datos (ANDA) http://anda4.ine.gov.bo/ANDA4_2/index.php/catalog/234	https://webanterior.ine.cl/sistema-estadistico-nacional/plan-nacional-de-recopilacion-estadistica/inicio

Fuente: Elaboración propia, con base en documentos de los países. Perú no cuenta con información de fichas de metadatos.

Solamente Colombia tiene una ficha de metadatos de estandarización conceptual. El Estado Plurinacional de Bolivia y Chile tienen ficha general para identificar la operación estadística. Perú no tiene fichas de metadatos.

B. Conceptos relevantes, unidades estadísticas y variables requeridas para el registro de empresas de las ONE de Perú, el Estado Plurinacional de Bolivia, Colombia y Chile

Se efectuó primeramente una revisión y análisis de las experiencias que han marcado la ruta y desarrollado los elementos principales del proceso de armonización estadística a nivel internacional, como el Sistema Estadístico Europeo (UNECE, EUROSTAT), las experiencias nacionales (Colombia, España, Canadá y México) así como de acuerdos subregionales (MERCOSUR y el Sistema Económico Centro Americano).

1. Armonización

En términos generales, la armonización se entiende como el proceso de poner en armonía o hacer que no se rechacen dos o más partes de un todo, o dos o más cosas que deben concurrir a un mismo fin (RAE). En el caso de conceptos, implica que el mismo concepto represente o tenga el mismo significado en dos sistemas similares; por ejemplo, si se trata de un concepto utilizado en el REE, digamos "establecimiento", este signifique lo mismo, ya sea se trate del REE de país A o del país B; ya se trate de un concepto utilizado en la fase de diseño y el mismo concepto utilizado en la fase de difusión o cualquier otra fase de la actualización del REE, o del marco de muestreo.

Una definición generalmente aceptada señala que la armonización estadística es el proceso que busca un acuerdo común acerca de cómo los datos deben ser manejados, de tal forma que la información que se produce pueda ser fácilmente interpretada y comparable a niveles supranacionales³².

De acuerdo con lo anteriormente señalado, el propósito central de la armonización es sustentar la integración y comparabilidad de la información. Por ello, los organismos internacionales recomiendan la generación y difusión de estadísticas armonizadas según conceptos y metodologías estandarizados para generar coherencia de los sistemas estadísticos y la comparabilidad de los datos a nivel global.

En cuanto a los ámbitos de su aplicación, puede llevarse a cabo con dos alcances diferentes (Gómez Del Moral, Mercosur, 2009): la armonización de los resultados u "outputs" estadísticos, la cual implica armonizar conceptos, definiciones, clasificaciones, variables y tablas o series estadísticas, es decir, datos y estadísticas producidas por diferentes organismos o países mediante la adopción de estándares conceptuales comunes, y con ello logra una comparabilidad de esos resultados. Un ejemplo de este tipo de armonización lo encontramos en el proyecto de Mercosur I, en donde se efectuó un proceso de generación de indicadores armonizados de los países miembros, a través del reprocesamiento de los datos recolectados mediante cuestionarios no armonizados previamente, utilizando conceptos comunes mínimos acordados como "edad mínima para estar considerado en la fuerza de trabajo; semana de referencia de búsqueda de ocupación, categorías de ingresos y otros".

También se tiene la armonización referida al ámbito de la forma de obtener los resultados estadísticos o de inputs que implica actuar sobre las metodologías y los procesos utilizados, acordando marcos conceptuales y metodologías a utilizar comunes en cada caso y también definiendo periodos

³² Köhl, M., B. Traub y R. Paivinen. 2000. Harmonisation and Standardisation in Multi-National Environmental Statistics—Misión Imposible? *Environmental Monitoring and assessment* 63: 361-380. Citado en DANE 2010.

de referencia para la recolección de los datos y fechas de cierre de los procesos de actualización, entre otros datos. Esta última forma de armonización presenta dificultades y requiere efectuar procesos de mayor complejidad debido a que cada uno de los organismos que participan ya vienen aplicando en sus operaciones estadísticas sus propios métodos y procedimientos, por lo que una adecuación y/o cambio implica importantes costos y tiempo. Un ejemplo lo llevó a cabo la OIT y un grupo de países de América Latina, a fin de hacer comparables la información estadística compilada a partir de los datos de las visitas de los inspectores a los establecimientos, lo que implicó reformular en varios países no solo los conceptos, sino todo el proceso de recolección de la información.

Como se puede ver, el proceso de la armonización estadística implica llevar a cabo acciones en diversos niveles del proceso (INEGI, 2010).

En el ámbito conceptual se trata de armonizar definiciones, conceptos y clasificaciones utilizadas para agregar información, en el analítico se refiere a los métodos estadísticos utilizados y los indicadores generados y en el metodológico involucra la manera en que se miden las variables, los intervalos en los que se recogen los datos y las poblaciones que cubren.

La estandarización o normalización es una herramienta principal en el proceso de armonización conceptual. "La normalización (también denominada estandarización) es un área clave en el nivel del Sistema Estadístico Europeo (SEE) para el nivel conceptual o armonización metodológica y mayor integración de datos, métodos y procesos en el SEE", (ESSnet Standardisation, 2015).

Según la ISO (International Organization for Standardization), la normalización es la actividad que tiene por objeto establecer, ante problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a usos comunes y repetidos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo en un contexto dado, que puede ser tecnológico, político o económico. Su uso impulsa el desarrollo de un "lenguaje común" en un área determinada, lo cual permite realizar comparaciones internacionales significativas.

Una norma o estándar se presenta como "un documento elaborado por consenso y aprobado por un organismo que establece para usos comunes: reglas, criterios o características repetidos para las actividades y sus resultados, procurando la obtención de un nivel óptimo de ordenamiento en un contexto determinado" (ISO (Guía ISO/IEC 2: 1991).

En línea con la anterior conceptualización de la estandarización, de acuerdo con el Sistema Estadístico Europeo (SEE), una norma o estándar representa una instrucción, recomendación o requisito y la define del siguiente modo: "Un documento normativo, establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido que prevé su uso común y repetido, con reglas, directrices o características para actividades o sus resultados, dirigidos al logro del grado óptimo de orden en un contexto dado"³³. En términos generales, un documento normativo proporciona reglas, pautas o características para las actividades o sus resultados.

En el Sistema Estadístico Europeo (SEE) el término "documento normativo" es un genérico que cubre normas, especificaciones, códigos de práctica y reglamentos. En cuanto a los tipos estadísticos de estándares de mayor rango se consideran los siguientes:

- Directrices (Guidelines): documento normativo que contiene recomendaciones de lo que se espera que se haga para lograr un objetivo.
- Handbook, Manual: un documento normativo que describe consideraciones profesionales y/o proporciona apoyo para un dominio o área.

³³ ESSnet on Standardisation. Deliverable 1.1. Vocabulary of standardisation related concepts, <http://cros-portal.eu/content/standardisation>.

Los estándares se caracterizan por ser consensuados porque son resultado de acuerdos por consenso entre las partes involucradas acerca de especificaciones u otros criterios a usar como reglas o directrices. Asimismo, su aplicación es voluntaria, pero en determinados casos la autoridad respectiva puede dictar reglamentos obligatorios. Estos reglamentos en los organismos estadísticos se traducen en normativa técnica dictada por el ente rector del SEN y de cumplimiento obligatorio para las operaciones estadísticas que realicen sus miembros. En algunos casos, incluso la obligatoriedad puede ser refrendada por un organismo superior a la ONE, como un Ministerio, como es, por ejemplo, el caso de la aplicación del Código de Buenas Prácticas Estadísticas en Perú, donde el Código tiene el rango de un Decreto Ministerial. Lo mismo ocurre con las versiones o adaptaciones nacionales de los clasificadores más relevantes para las estadísticas oficiales, como la CIU.

También se caracterizan por ser exactos y no ambiguos porque contienen definiciones y descripciones que omiten cualquier consideración subjetiva. Su forma de redacción es clara, concisa y no da lugar a múltiples interpretaciones. Asimismo, están basados en la ciencia, técnica y experiencia, en los resultados consolidados en un momento y en un contexto dado.

Los estándares son aprobados por organismos reconocidos, a nivel nacional, regional e internacional. En el caso de la normativa contenida en el Sistema de Cuentas Nacionales-SCN y los principales clasificadores son aprobados por la Comisión Estadísticas de las Naciones, así como también otros documentos como las directrices para el REE y el marco genérico para el Proceso Estadístico (GSBPM, por su sigla en inglés). En el caso de la CAN se destaca el desarrollo de un conjunto de estándares conceptuales del DEFE.

En cuanto a la estandarización conceptual, se define como el proceso continuo que permite establecer definiciones unificadas de los términos utilizados por las operaciones estadísticas de las Oficinas Nacionales y del Sistema Estadístico Nacional, basado en los Estándares Estadísticos Internacionales, con el fin de proporcionar los elementos necesarios para la construcción y fortalecimiento de sus marcos conceptuales (DANE, 2010). A su vez, el INE de España define del siguiente modo el objetivo de la estandarización estadística: "El objetivo fundamental de la normalización es contribuir a la creación de un sistema estadístico coherente, que disponga de conceptos, variables, clasificaciones y unidades estadísticas armonizadas a nivel nacional e internacional. Así, se garantiza una información fiable y comparable relativa a los diferentes campos sectoriales y temas de interés para el análisis estadístico".

2. Principales términos utilizados en el proceso de estandarización conceptual

Los principales términos asociados al proceso de estandarización conceptual³⁴ son:

a) Estandarización

La estandarización es la actividad y los procedimientos para el establecimiento e implementación de normas establecidas por consenso entre los miembros de un sistema y aprobadas por un organismo reconocido según el procedimiento establecido que prevé el uso común y repetido por varios actores de reglas, directrices o características para el desarrollo, producción y difusión de la estadística europea, dirigidas al logro del óptimo grado de coherencia en el contexto de la misión y visión institucional³⁵.

³⁴ Si no se indica otra cosa, la fuente de estos términos es: Eurostat's Concepts and Definitions Database. https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/index.cfm?TargetUrl=DSP_PUB_WELC.

³⁵ Adaptada de la definición del SEE.

Según el SEE³⁶ se distinguen los siguientes tipos de estándares: estándar, candidato a estándar y acta legal. Estándar de producto, disposición, declaración, instrucción y recomendación.

Según Estadísticas de Canadá se distinguen los siguientes tipos de estándares: estándar que debe describir el concepto que aborda la norma cuando sea apropiado; identificar las unidades estadísticas a las que se aplica; proporcionar un nombre y una definición de cada variable incluida; proporcionar la(s) clasificación(es) que se utilizarán en la recopilación y difusión de datos sobre cada variable.

Un estándar debe ir acompañado de una declaración de conformidad con las normas pertinentes reconocidas a nivel internacional o una descripción de las desviaciones de dicha norma y, cuando sea posible, una concordancia con la norma de referencia. Asimismo, incluirá una declaración sobre el grado en que su aplicación es obligatoria. Los diferentes grados son, en orden descendente de compulsión: estándar departamental que ha sido aprobado por el Comité de Políticas y, por lo tanto, su aplicación es obligatoria, a menos que se haya obtenido explícitamente una exención bajo los términos de esta política; estándar recomendado que ha sido reconocido por el Comité de Métodos y Normas para su recomendación con o sin un período de prueba de una duración determinada, después del cual puede declararse como norma departamental; estándar específico del programa adoptado por un programa estadístico que está registrado en la División de Estándares, para garantizar la coherencia en una serie a lo largo de períodos de tiempo.

b) Conceptos

Los conceptos se utilizan de diferentes formas a lo largo del ciclo de vida estadístico y la función de cada uno se describe utilizando diferentes objetos de información (que son subtipos de concepto según el modelo GSIM).

El concepto³⁷ es utilizado por una variable para describir la característica particular que se va a medir sobre una población. Por ejemplo, el concepto de ocupado en una población de unidades económicas. Se usa como tipo de unidad o población para describir el conjunto de objetos sobre los que se va a obtener información en una encuesta estadística. Por ejemplo, la unidad empresa, basada en el tipo de unidades económicas. Como categoría para definir más detalles, por ejemplo, masculino y femenino para el concepto de género.

El marco conceptual consiste esencialmente en un marco de medición para el tema tratado (por ejemplo, sistema de estadísticas económicas) que permite el establecimiento de un sistema de indicadores.

c) Variables

La variable representa una característica de una unidad de observación que puede asumir más de un conjunto de valores.

d) Unidad estadística

Unidad estadística es la entidad para la cual se elaboran las estadísticas requeridas. Puede ser una unidad de observación en la que se recibe información y se elaboran estadísticas o una unidad de análisis, en la que se recrean datos mediante la división o combinación de unidades de observación, utilizando métodos de estimación e imputación, para proporcionar información más homogénea y/o detallada que no podría obtenerse de otra manera.

³⁶ Definiciones en el capítulo 1, sección 1.

³⁷ Definido en el Modelo Genérico de Información Estadística. The Generic Statistical Information Model (GSIM). <https://statswiki.unece.org>.

e) Metadatos

Metadatos son aquellos que definen y describen otros. Se pueden distinguir dos tipos de metadatos estadísticos³⁸: Los estructurales que se utilizan para identificar datos estadísticos, por ejemplo: títulos, subtítulos, descripciones breves, nombres de dimensiones, de variables o dimensiones, estos incluyen los títulos de las variables y dimensiones de los conjuntos de datos estadísticos, así como las unidades de medida utilizadas, listas de códigos, formatos de datos, rangos de valores potenciales, entre otros.

Los metadatos de referencia que describen conceptos y metodologías estadísticos utilizados para la recopilación y generación de datos y proporcionan información sobre la calidad de los datos. Por lo tanto, ayudan a los usuarios con la interpretación de los datos, por lo que están fuertemente orientados al contenido (descripción general, clasificaciones usadas, evaluación de calidad, etc., a su vez, se dividen en metadatos conceptuales, de calidad y metodológicos).

3. Marco normativo de la estandarización conceptual

Tal como lo muestra la experiencia internacional, los procesos de estandarización requieren para llevarse a cabo la existencia de un marco normativo que define los objetivos, alcance, métodos y herramientas principales del proceso.

Habitualmente el marco normativo se compone de los siguientes elementos:

Marco legal

Son lineamientos generales presentes en la ley estadística que plantea como un requisito fundamental del SEN su funcionamiento coordinado, coherente e integrado y establece la necesidad de que las actividades y operaciones estadísticas se realicen de acuerdo a una normativa de conceptos, métodos y procedimientos armonizados de acuerdo a los estándares internacionales relevantes en cada caso.

Política o principios de la estandarización

Los cuales consisten en lineamientos generales para elaborar, documentar y monitorear el uso de nombres y definiciones de estándares para poblaciones, unidades estadísticas, conceptos, variables y clasificaciones utilizadas en las operaciones estadísticas en general (Statistics Canadá, 2004).

Normativa técnica

Consistente de reglas o reglamentos, que tienen por finalidad asegurar la homogeneidad, armonización y comparación de la información, así como proveer y promover el uso de conceptos, definiciones, clasificaciones, nomenclaturas, abreviaturas, identificadores, directorios, símbolos, delimitaciones geográficas y demás elementos indispensables para la producción de Información Estadística y Geográfica.

Estas normas técnicas se desarrollan según las mejores prácticas nacionales e internacionales y su cumplimiento es obligatorio para todas las unidades del Sistema Estadístico Nacional (INEGI, 2020). El modelo puede constar de una Normativa Técnica General y Normas Técnicas Específicas para regular operaciones estadísticas específicas, como es el caso de la norma del SEE, "REGLAMENTO (CE) N° 177/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 20 de febrero de 2008", que establece un marco común para los registros de empresas utilizados con fines estadísticos y la "Norma Técnica para la Incorporación y Actualización de Información en el Registro Estadístico Nacional de Empresas de México (INEGI, 2019)".

³⁸ Eurostat. ESS REFERENCE METADATA REPORTING STANDARDS. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/metadata/metadata-structure>.

4. Lineamientos o principios generales

Para llevar a cabo el proceso de estandarización conceptual para el REE se deben considerar los siguientes lineamientos generales³⁹:

- Debe existir un acuerdo general, caracterizado por la ausencia de oposición sostenida a cuestiones sustanciales por cualquier parte interesada importante que implica buscar tener en cuenta las opiniones de todas las partes interesadas.
- Se debe tener en cuenta la transparencia que significa i) proporcionar aviso público anticipado de una actividad de desarrollo de estándares propuesta; ii) identificar el alcance del trabajo a realizar; iii) proporcionar información sobre condiciones de participación y brindando oportunidad a todas las partes interesadas para comentar antes de la aprobación final.
- El proceso de desarrollo debe estar abierto a la participación de todos los intereses materialmente afectados y debe existir equilibrio, es decir, el interés de ningún grupo debe dominar el enfoque.
- La actividad debe ser de relevancia, es decir, el producto debe satisfacer las necesidades de los usuarios, por lo tanto, los estándares se desarrollarán en conformidad con las normas pertinentes reconocidas a nivel internacional, por lo que se identificarán y explicarán las desviaciones de dicha norma.
- Los productos estadísticos irán acompañados de documentación fácilmente accesible sobre las definiciones de poblaciones, unidades estadísticas, conceptos, variables y clasificaciones utilizadas.
- Siempre que se reconozcan inconsistencias o ambigüedades en el nombre o la definición entre unidades estadísticas relacionadas, conceptos, variables o clasificaciones, dentro o entre programas, la ONE deberá iniciar y el desarrollo de un estándar que armonice tales diferencias.
- Los estándares referidos a las definiciones de poblaciones, unidades estadísticas, conceptos, variables y clasificaciones cuando se hayan emitido según el debido proceso, serán de uso obligatorio en todas las operaciones estadísticas del SEN.
- Si en una operación estadística se usa una población, unidad estadística, concepto, variable o clasificación no cubierta por un estándar aprobado, o usa una variación del estándar como una exención a la política, deberá usar un nombre único para la entidad a objeto de distinguirlo de cualquier estándar previamente definido.
- La ONE deberá crear una base de datos de nombres y definiciones utilizados en sus programas y asegurará que esta sea accesible a los usuarios y otros actores del sistema estadístico.

5. Metodología

Las recomendaciones que siguen a continuación para llevar a cabo el proceso de armonización de los conceptos relevantes, las unidades y las variables de los REE de los países del Proyecto, en su aplicación, deberán tener en cuenta el diferente punto de partida en que se hallan los cuatro países en relación a este tema. En el caso de Colombia ya se cuenta con una metodología y una base bastante extensa de conceptos estandarizados, aunque no todos los que se requieren para el REE.

³⁹ Basado en SEE, INEGI y Estadísticas de Canadá.

En el Estado Plurinacional de Bolivia, La Ley N° 14,05 hace mención a la definición de "...o) Registros administrativos. Conjunto de datos registrados por las entidades públicas, privadas o mixtas, incluidas las entidades territoriales autónomas, organizaciones territoriales, ONG's, fundaciones, entidades civiles sin fines de lucro, entidades religiosas y de creencias espirituales, organismos internacionales, agencias de cooperación y otros sujetos de derecho internacional, que éstas recolectan como parte de sus atribuciones y obligaciones institucionales".

Asimismo, el INE del Estado Plurinacional de Bolivia ha desarrollado una versión nacional del marco metodológico para la evaluación de calidad de los registros administrativos con base en los modelos HECRA y CECA desarrollados a nivel regional. En su Plan Estratégico Institucional 2021-2025 ha priorizado el fortalecimiento de los registros administrativos para su aprovechamiento estadístico. El documento señala: "Tomando en cuenta las transformaciones y dificultades observadas, los principales desafíos que se plantea el INE... pueden resumirse en: a) Incrementar la oferta de estadísticas oficiales generadas y difundidas por el INE mediante ... el fortalecimiento de los Registros Administrativos, incrementando la producción de estadísticas e indicadores con esta fuente... (Pág. 35 PEI 2021-2025). Estos lineamientos institucionales se reflejan en acciones determinadas en la Programación Operativa Anual: "Acuerdos interinstitucionales para la implementación de sistemas/plataformas de interoperabilidad para la producción de estadísticas oficiales basadas en registros administrativos firmados por las MAE del INE y entidades del nivel central del Estado proveedoras".

En Chile y Perú se cuenta con un glosario relativamente reducido de conceptos que, en todo caso, son un punto de partida para el trabajo conjunto de los países del proyecto. Lo diferente de la situación de estos países respecto de la situación de Colombia es que estos conceptos no necesariamente están estandarizados según una norma nacional o internacional.

Una segunda consideración que se debe tener en cuenta es que, tal como lo muestran las experiencias más avanzadas en esta materia (Sistema Estadístico Europeo, México, entre otros) el proceso de armonización se efectúa en un contexto legal (normalmente es la Ley Estadística o la Ley del Sistema Estadístico Nacional) en la cual se establece de manera explícita que una característica esencial del buen funcionamiento de las estadísticas del país consisten en qué estas sean comparables y coherentes.

Para esto se requiere que el sistema y todas las operaciones estadísticas que realicen distintos miembros utilicen un sistema armonizado de conceptos y según una normativa técnica regulatoria del funcionamiento del SEN para su funcionamiento coordinado, integrado y coherente. Estas mismas exigencias aplican para el proceso de desarrollo y actualización del Registro Estadístico de Empresas.

La revisión que hemos realizado de los marcos legales y normativos de los sistemas estadísticos nacionales muestra situaciones diferenciadas. En algunos países como el caso colombiano, de manera explícita se hacen consideraciones sobre la necesidad de contar con conceptos armonizados en las operaciones estadísticas.

Sin embargo, esta no es claramente la situación prevaleciente en los otros países, en donde, si bien se hace mención a esta necesidad de armonización conceptual o normalización conceptual, estandarización o uso de conceptos estandarizados en la operación estadística, el marco legal-normativo no se lleva hasta el punto de precisar cuáles son las atribuciones específicas, herramientas y mecanismos con que contará la oficina nacional de estadística para ejercer esa función.

Tampoco se establecen claramente en todos los casos las responsabilidades y actividades que a este respecto deben asumir los restantes miembros del Sistema Estadístico Nacional, a fin de que en su conjunto pueda operar de manera coherente con un modelo de conceptos armonizados.

De allí que una primera cuestión a tener en consideración es la necesidad de tener claridad sobre los requerimientos de actualización que el marco legal de cada país debiera llevar a cabo para cumplir suficientemente las condiciones en esta materia y tener una sólida base jurídica y las herramientas correspondientes para que la oficina nacional de estadística pueda cumplir su rol en esta materia.

6. Las etapas del proceso

La experiencia internacional señala que la armonización estadística es un proceso que toma tiempo y debe llevarse a cabo por etapas. La estandarización conceptual es un punto de partida de este proceso, pues permite disponer de un vocabulario de definiciones e interpretaciones de los conceptos y definiciones relevantes, establecidas mediante normas de aplicación obligatoria en todas las operaciones estadísticas. A su vez, la estandarización conceptual, como herramienta fundamental de la armonización, está sometida a la misma exigencia de desarrollo mediante procesos graduales. A ese efecto se proponen las siguientes etapas para la estandarización de los conceptos relevantes, unidades y variables. Lo que sigue a continuación se basa principalmente en la metodología del DANE y del SEE.

Etapas 1: construcción de la gobernanza del proceso de estandarización conceptual

En esta etapa se define por parte de los países del proyecto, las características de la gobernanza de este proceso de estandarización conceptual. Este mecanismo de gobernanza se debe construir en dos niveles:

Gobernanza directiva

En este cuerpo de gobierno se definen los lineamientos generales y los procedimientos para llevar a cabo el proceso de estandarización conceptual, así como se aprueba el Plan de Acción.

Asimismo, en este nivel, se revisan los avances del proceso y acuerdos intermedios y, en definitiva, se aprueban las recomendaciones surgidas de los equipos de trabajo técnico. Este grupo de gobierno está compuesto por la más alta autoridad de la Organización Nacional de Estadística-ONE o por la persona que ellos designen a ese propósito.

Grupos de trabajo técnico

Estos grupos técnicos son los encargados de llevar a cabo las distintas actividades previstas en las etapas de la estandarización conceptual, generar propuestas y recomendaciones para su consideración y aprobación por el cuerpo de Gobernanza Directiva. Estos grupos están integrados, según la materia de que se trate, por técnicos designados por las autoridades de las ONE, provenientes de las áreas temáticas (REE, marco maestro, diseño estadístico y otros) y de las áreas de metodología y calidad. En esta etapa se deben definir los criterios que guiarán el proceso de estandarización conceptual.

Elaboración del plan de acción

El Plan de Acción debe contener objetivos, líneas de base, metas, actividades, cronograma de ejecución y responsabilidades, entre otros componentes que se consideran necesarios. Una vez elaborado el Plan de Acción se puede hacer una estimación de los recursos adicionales que se requieren en cada ONE para llevar a cabo este proceso. Por ejemplo, sería deseable contar con apoyos técnicos externos para algunas materias. En ese momento habría que explorar, además de las fuentes nacionales de financiamiento, las fuentes externas, como el BID, Agencias de Cooperación Internacional de los países, París 21, Eurostat y otras.

Etapa 2: generación del listado nacional de conceptos relevantes y definiciones de las unidades y variables del REE a estandarizar

Esta etapa considera las siguientes actividades principales:

Identificación de las necesidades de los usuarios

Esta actividad tiene como propósito conocer la utilización que hacen los usuarios de los productos del REE, identificar los conceptos relevantes involucrados e identificar eventuales requerimientos de los usuarios en esta materia⁴⁰. Los usuarios del REE son variados y se encuentran tanto al interior como fuera de las ONE. Al interior se tiene usuarios de los siguientes tipos de productos vinculados al REE: marco maestro, diseño de muestras, operación y coordinación de la recolección de datos de las encuestas económicas y empresariales, demografía empresarial, entre otros.

Al exterior de la ONE se tiene, los siguientes tipos de usuarios: analistas y tomadores de decisión en diversas instituciones del Estado, unidades del SEN que realizan encuestas a empresas y establecimientos, investigadores del comportamiento de la economía y la demografía empresarial, entre otros.

Cada tipo de usuario se interesa por aspectos específicos de los REE, en cuanto al tipo de unidad de interés, períodos de referencia, marco congelado o el registro en vivo, entre otros muchos conceptos involucrados.

Este proceso de diálogo con los usuarios deberá dar como resultado, por una parte, un listado inicial de los conceptos y definiciones de las unidades y variables utilizados, como así mismo, identificar eventuales diferencias e inconsistencias que se presentan en los conceptos y definiciones, por lo tanto, necesidades de estandarización conceptual.

Revisión de las bases de conceptos, glosarios, metodologías de las operaciones estadísticas para identificar conceptos relevantes

Se trata de metodologías para, entre otros, el desarrollo y actualización del REE, la generación del Marco Maestro del diseño de las encuestas económicas, el análisis demográfico y la difusión de productos como Listados de Empresas.

Esta revisión dará por resultado un primer listado de conceptos "candidatos a estandarización", con una frecuencia de uso por cada operación o investigación estadística (DANE, 2010).

Como resultado de ambos procesos anteriores se genera un *primer "Listado de Conceptos y Definiciones de la Unidades y Variables"* utilizadas en el desarrollo del REE y en sus operaciones derivadas, que representan un primer insumo para el proceso de estandarización conceptual.

Etapa 3: revisión de los conceptos incluidos en el listado inicial

La información contenida en el "Listado de Conceptos y Definiciones de la Unidades y Variables" se debe someter a un análisis orientado a determinar principalmente la revisión del marco conceptual de referencia del concepto; por ejemplo, el SCN 2008, sistema de encuestas económicas, clasificadores u otros, la existencia de diferencias significativas en los conceptos y definiciones de las unidades y variables utilizadas por los diferentes tipos de usuarios, tanto al interior como al exterior de la ONE, identificar la existencia de referentes internacionales armonizados de los conceptos y definiciones de las unidades y variables, verificar grados de similitud o de diferencia de los conceptos y definiciones de las unidades o variables del Listado Inicial con los referentes internacionales y revisar si el concepto tiene una metadata, según algún estándar internacional o nacional de documentación.

⁴⁰ En adelante, cuando se exprese "conceptos relevantes" se entiende incluidas las redicciones de las unidades y variables del REE.

La información proveniente del paso anterior de revisión procede de organizar en una matriz los conceptos según distintos criterios como intensidad de uso y tipos de uso más frecuentes, con o sin referente estándar nacional o internacional, con o sin definiciones, con y sin ficha de metadatos u otros criterios e informaciones.

Cada país, con base en esta información contenida en la matriz señalada, procede a generar un "Segundo Listado de Conceptos a Estandarizar", eventualmente más reducida, ya sea debido a que varios conceptos alineados están estandarizados según una norma nacional en la materia y no es posible eludir esa condición; ya sea que no serán sometidos de momento al proceso de estandarización según criterios de relevancia y urgencia para las necesidades de los usos más importantes de cada ONE.

Etapas 4: generación de listado común de conceptos a estandarizar

En esta etapa se deberá consensuar entre los países un listado de conceptos relevantes y definiciones de las unidades y variables a estandarizar, a partir de las listas nacionales generadas. Los criterios para generar este "Listado Común" son definidos por el Grupo de Gobernanza del Proyecto, y pueden ser considerados algunos criterios como incluir todos aquellos conceptos que se reiteran en las cuatro listas nacionales, tener en cuenta las unidades que son parte del Sistema de Cuentas Nacionales 2008 porque es el marco conceptual general para las estadísticas económicas integradas y del REE, según las necesidades expresadas por cada país.

Del mismo modo se pueden considerar como referencia los manuales de Clasificación Internacional en particular la Norma Internacional "Clasificación internacional de todas las Actividades Económicas", versión 4, incluir conceptos que se consideran fundamentales para el diseño conceptual, construcción y actualización del REE, para lo cual se puede tomar como referente las "Guidelines on SBR" de la UNECE y, complementariamente, el modelo GSBPM aplicado al RRE, en su versión desagregada a tres dígitos presentados en el Informe sobre el Marco Metodológico y Conceptual del REE.

Respecto a los conceptos que no están simultáneamente en las cuatro listas nacionales, se deberá presentar la debida justificación por el país o los países interesados en excluirlo de la lista de estandarización común. Uno de los criterios que se puede utilizar es que el concepto referido está ya estandarizado en el país, según una normativa nacional que no es posible ignorar.

Finalmente, tal como se planteó en los Principios para la Estandarización Conceptual al inicio de este capítulo, las diferencias persistentes para consensuar una "Lista a estandarizar por los cuatro países". Debe llevarse a cabo como un proceso de diálogo y valorización de antecedentes y evidencias, hasta alcanzar un acuerdo satisfactorio para todas las partes.

Etapas 5: desarrollo de la estandarización conceptual

Para el desarrollo de esta etapa 5 se propone utilizar la metodología de estandarización utilizada por el DANE⁴¹ que plantea diferenciar las siguientes cuatro situaciones en el proceso de estandarización: Primero los conceptos adoptados y adaptados a partir de la firma de acuerdos, disposiciones o recomendaciones de organismos internacionales, luego los conceptos definidos por la normatividad nacional, otros conceptos utilizados en la ONE que no hacen parte de acuerdos o disposiciones de organismos internacionales y los que ya están definidos por la teoría.

A continuación, se describen las actividades principales en cada caso:

⁴¹ DANE. Metodología para la estandarización de conceptos. Junio 2010.

Caso 1: el procedimiento que sigue es válido cuando existe un estándar internacional reconocido y recomendado

En primer lugar, es necesario declarar y acordar por parte de los países, cuáles serán los documentos normativos de referencia para las definiciones de los conceptos, de las unidades y variables del REE. Se trata de documentos normativos, directrices o manuales como el Sistema de Cuentas Nacionales 2008, clasificadores internacionales, documentos directrices como Guidelines on SBR y manuales como Business Registers Recommendations Manual y United Nations National Quality Assurance Frameworks. Manual for Official Statistics.

A continuación, se procede a desarrollar las siguientes actividades (DANE, 2010):

- Investigación y búsqueda en los referentes internacionales de los conceptos y definiciones de las unidades y variables del listado común a estandarizar.
- Análisis comparativo y validación entre el concepto internacional y el concepto utilizado en los países. Una vez se ha hecho la búsqueda internacional del concepto, se compara el concepto nacional y el concepto internacional. En este paso de análisis comparativo es fundamental la participación de los técnicos responsables de las áreas involucradas.
- Si el concepto utilizado por uno o más países no se ajusta al concepto o definición estándar internacional de referencia se acuerda recomendar el uso del estándar internacional por los países que aún no lo hacen. Hay que tener en cuenta, que los conceptos estandarizados de manera internacional recomendados son suficientemente generales y amplios como para permitir su adaptación bajo condiciones locales sin perder el contexto original. Esto significa, que, en ciertos casos, la definición acordada de carácter estandarizado puede sufrir ciertas modificaciones, en función de particularidades nacionales.
- Reuniones con el grupo de trabajo para la aprobación final del concepto estandarizado.
- Socialización del concepto recomendado con el grupo de trabajo conformado por los representantes del área de estandarización de conceptos, los temáticos expertos del REE y de las operaciones estadísticas que usan el concepto en estudio. Se describe el concepto estandarizado, su adopción o adaptación para los países, se presentan los estándares internacionales que se tuvieron en cuenta y el procedimiento que se llevó a cabo. El objetivo de estas reuniones es socializar el concepto. Es necesario tener en cuenta los aportes o comentarios de los expertos ya que son ellos quienes conocen y trabajan con el concepto. Una vez este se aprueba, se puede empezar a implementar y utilizar para futuras investigaciones.
- En algunos casos puede ser necesario volver a hacer consultas con usuarios externos respecto de la adopción y características del estándar propuesto. Este puede ser, por ejemplo, el caso de las partes interesadas de los Bancos Centrales y otros usuarios relevantes de los datos del REE.

Caso 2: el procedimiento que sigue es válido cuando no existe un estándar internacional reconocido y recomendado

En primer lugar, se deberá desarrollar un procedimiento para generar una definición consensuada del concepto. Para ese efecto, se debe solicitar al grupo de trabajo compuesto de técnicos del área de estándares y metodología, así como de las áreas temáticas involucradas generar un proceso de diálogo para elaborar una definición. En el caso de que exista una sola definición por parte de algún país del Proyecto, se trabajará para adaptarla a las condiciones y necesidades de los cuatro países y así disponer de un solo concepto estandarizado. Algo similar se deberá hacer si hay más de un país que tenga una definición del concepto. La definición acordada será recomendada para ser adoptada como estándar por los cuatro países.

Caso 3: conceptos definidos por la normatividad nacional de alguno de los países

En este caso, se pueden presentar varias alternativas:

- Si solamente un país de los cuatro tiene estandarizado el concepto a la norma nacional propia, dicho país no puede eximirse de cumplirla, en cuyo caso una posibilidad es que los otros tres restantes adopten la norma nacional existente como concepto estandarizado. Si eso no fuera posible, se debería acordar una de dos alternativas: cada país queda libre de adoptar la definición según su propio criterio; es decir, no hay concepto estandarizado; o los otros tres países acuerdan generar un proceso de estandarización, para lo cual se utiliza el procedimiento descrito en el Caso 1.

Caso 4: conceptos utilizados en la ONE que ya están definidos por la teoría

En general se trata de conceptos que son transversales a muchas operaciones estadísticas, tales como edición, imputación, muestra aleatoria o similares, y se hallan definidos en el propio cuerpo teórico. Las actividades a realizar en este caso son las siguientes:

- Revisar la utilización del concepto a nivel local dentro de las operaciones estadísticas del INE y sistematizar las definiciones que se tiene en cada caso, a fin de verificar cualquier inconsistencia en las definiciones utilizadas.
- Buscar la definición del concepto en los estándares estadísticos internacionales. Se dan dos situaciones posibles: el concepto utilizado por la ONE corresponde a la definición del estándar internacional, en cual caso el concepto se entiende o da por estandarizado o, en su defecto, el concepto nacional no coincide con la definición del estándar internacional, en cual caso se procede a recomendar la adopción de la definición del concepto según el estándar internacional.

Etapas 6: difusión de los estándares recomendados y generación de un banco o inventario de conceptos relevantes y definiciones de las unidades y variables del REE

Esta etapa tiene, de una parte, el objetivo de sistematizar los resultados de la estandarización conceptual en un instrumento único, ampliamente conocido y accesible y, de otra parte, difundir los conceptos estandarizados y promover su uso en todas las operaciones estadísticas del SEN.

Las actividades por llevar a cabo para sus objetivos son las siguientes:

Cada ONE debe generar un programa de amplia difusión de los conceptos estandarizados por los países para su uso en todas las etapas y procesos de la construcción y actualización del REE y de las operaciones estadísticas relacionadas. Esta difusión es fundamental para asegurar el impacto positivo que se espera del uso de conceptos estándares, en cuanto a la coherencia y comparabilidad de las estadísticas elaboradas.

Este programa es necesario para hacer llegar este nuevo conocimiento de manera fácil y accesible a todos los usuarios internos y externos de la ONE, sobre el REE y sus productos vinculados. Para ello, un punto central, pero no único, consiste en que los países desarrollen un banco o inventario estandarizado de la documentación normativa de los conceptos, idealmente en una plataforma web única de los cuatro países.

En el caso del SEE, el inventario de documentos normativos representa una ubicación de almacenamiento disponible públicamente de todos aquellos relevantes para el SEE, proporcionando información detallada y actualizada (es decir, atributos) sobre estos documentos normativos (UNECE marzo, 2015)⁴². La creación de esta herramienta es necesaria, ya que publicaciones metodológicas

⁴² Eurostat's Metadata Server. https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/index.cfm?TargetUrl=DSP_PUB_WELC.

están dispersas, tales como documentos legales; glosarios, bases de datos en línea, sitios de Internet, información en textos, entre otros. “El Inventario de Estándares Estadísticos Internacionales de México también es un buen ejemplo de una Base de Datos que compila este tipo de documentos para los temas y subtemas que constituyen “Información de Interés Nacional”, bajo un Modelo de Metadatos uniforme” (INEGI, 2010). El sistema del INEGI denominado “Consulta de Metodologías y Metadatos del SNIEG” es otro ejemplo que permite encontrar en un solo lugar todos los documentos normativos y metadatos de sus operaciones estadísticas⁴³.

La experiencia internacional señala que es necesario contar con una descripción uniforme de las características del estándar de los conceptos. Se ha desarrollado varios modelos al respecto. En base a esa experiencia internacional se propone que las ONE del proyecto acuerden un modelo de metadato de los conceptos estandarizados que contenga la siguiente información:

Cuadro 9
Propuesta de modelo de metadato de conceptos

Término	Nombre del concepto a que se refiere
Definición	Describe de manera sintética en que consiste el concepto.
Objetivo o propósito	Describe el propósito más general que persigue el estándar.
Organismo internacional o nacional	Organismo internacional o nacional que publica el estándar y año de publicación.
Fuente de información	Nombre del organismo que publica el estándar, nombre del documento y dirección en Internet (URL).
Nombre de la operación estadística	Nombre de la operación estadística o investigación que utiliza el término en la ONE.
Versión	Año de publicación de la fuente de información que contiene el estándar.
Versión previa	Año de publicación de la versión previa del estándar.
Descripción	Representa una breve explicación de lo planteado por el estándar.
Fecha de la ficha técnica	Fecha en la que se elaboró la ficha técnica.

Fuente: Elaboración propia.

C. Generación de norma técnica para la construcción y actualización de los registros estadísticos de empresas

El propósito de esta etapa es reflexionar por parte de los equipos directivos y técnicos de las ONE sobre el proceso de estandarización llevado a cabo y consolidar esa experiencia en un documento o norma técnica que permita enfrentar la necesaria revisión y mantenimiento de los estándares conceptuales aprobados, los cuales requerirán modificaciones y actualizaciones.

Asimismo, esta norma técnica servirá para conducir nuevos procesos para el desarrollo de nuevos estándares, ya no sólo en el área conceptual, sino también en los procesos y metodologías del REE. Al respecto se cuenta con dos ejemplos que pueden servir de modelos para la elaboración de esta norma técnica: uno es el “Reglamento(CE) No. 177/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de febrero de 2008 que establece un marco común para los registros de empresas utilizados con fines estadísticos” del SEE, que armonizó las definiciones, características, ámbito de aplicación y procedimientos de actualización del REE cuyo detalle está en el capítulo 1, sección 2.2; otro es la “Técnica para la incorporación y actualización de información en el Registro Estadístico de Negocios de México” del INEGI cuyos aspectos principales fueron presentados en el capítulo 1 sección 3.3.

⁴³ Tomado de: <https://snieg.mx/#4>.

Se propone el siguiente temario como base para la elaboración de la referida Norma Técnica del REE para los países del proyecto:

- Definición del REE. En el Marco Conceptual se propone una definición.
- El objetivo de la norma. Se debe establecer un marco común para el REE compartido por los cuatro países.
- Ámbito de aplicación. Se entiende como el tipo de unidades que se incorpora en el REE. En el Marco Conceptual se efectúa una propuesta sobre el “Modelo Recomendado de las unidades y sus características”.
- Definiciones. Se propone considerar los “conceptos relevantes”.
- Fuentes de información. Los países podrán utilizar la información requerida utilizando cualquier fuente que consideren pertinente, siempre que cumplan las condiciones de calidad exigidas.
- Características de las unidades que deberán contar un número de identificación y las del “modelo Recomendado”, normas de calidad e informes.
- Productos. Cada país tiene una gama diferente de productos, pero los sugeridos son el Marco de Muestreo y la Lista de Unidades Económicas para difundir.
- Calendario y periodicidad. Se puede adoptar lo establecido por el SEE. Las altas y bajas de los registros se actualizarán, como mínimo, una vez al año. La frecuencia de actualización dependerá del tipo de unidad, la variable considerada, la dimensión de la unidad y la fuente utilizada generalmente para la actualización.
- Las medidas relativas a las normas de actualización, destinadas a modificar elementos no esenciales del presente Reglamento, se adoptarán con arreglo al procedimiento de reglamentación con control contemplado en el artículo 16, apartado 3.
- Los países elaborarán anualmente una copia que refleje la situación de los registros a final de año, que conservarán, a efectos de análisis, durante 30 años como mínimo.
- Confidencialidad y acceso a datos identificables. Este tema es muy relevante para la adecuada construcción del REE y, como se vio, en el Diagnóstico de los RRAA existen restricciones de acceso importantes en algunos países que deben ser solucionadas. La confidencialidad normalmente está establecida en la Ley estadística de cada país.
- Glosario de conceptos.

VI. Definición de indicadores que sirven de base para la medición de la calidad del REE

De acuerdo con el enfoque conceptual de los indicadores de calidad, estos deben abarcar todo el proceso de generación y mantenimiento del REE. Para ello se ha utilizado el modelo GSBPM⁴⁴. Primeramente, este modelo ha sido utilizado como marco principal de referencia para el desarrollo y mantenimiento del REE debido a que precisamente su naturaleza es reflejar todas las fases del proceso. Se ha utilizado la versión desarrollada en el “Informe del desarrollo del marco conceptual y metodológico que sustenta el diseño, desarrollo e implementación del REE de las ONE de Perú, Chile, el Estado Plurinacional de Bolivia y Colombia”, la cual presenta el modelo a tres dígitos: fases, subfases y actividades.

El uso del modelo del GSBPM de ocho fases plantea el problema para los países de no poder informar sobre la disponibilidad de indicadores para todas las fases y/o subfases, debido a que en los países las responsabilidades para la ejecución de las actividades del desarrollo y mantenimiento del REE no se hallan bajo la conducción de una única Unidad o Departamento en la ONE. Normalmente, por ejemplo, las actividades de planificación o del diseño del REE, o parte de él, la responsabilidad por el marco de muestreo o las actividades de evaluación posterior, están radicadas en áreas distintas a las del Directorio Estadístico.

⁴⁴ Adicionalmente se han utilizado otras fuentes: Guidelines on SBR. 2017; Business Registers – Recommendations Manual; Eurostat.2010; United Nations’ Statistical Commission National Quality Assurance Framework. Quality Guidelines – Statistics Canada, 2019; UNECE; Italian NSI (ISTAT) - UNECE. Guidelines on SBR. D1;. Aseguramiento de la Calidad de la Información Estadística Documento Metodológico DANE Colombia 2011; Norma Técnica de la Calidad del Proceso Estadístico - Requisitos de calidad para la generación de Estadísticas 2020 DANE Colombia; SS Handbook for Quality Reports - Eurostat 2014 edition; Directrices de calidad del INE - Versión actualizada a 1 de junio de 2015. INE de España.

El problema anterior de falta de información sobre los indicadores utilizados en distintas fases del REE, idealmente se podría abordar al interior de la ONE a través de la generación de un modelo de colaboración entre los distintos actores que tienen responsabilidad sobre el desarrollo y mantenimiento del REE, y en último término sobre la calidad de éste y de sus productos. Este es un tema que se puede explorar en las ONE, para poder así tener una imagen completa del estado de situación para cada fase y subfase.

Se utilizan en general indicadores genéricos, lo cual es consistente con el carácter de modelo de referencia GSBPM. No se utilizan fórmulas para expresar los indicadores, solo descripciones o explicaciones. Se utilizan indicadores cuantitativos siempre que sea posible. Los rangos de estos valores deben ser acordados por los países.

Los indicadores cuentan con una descripción que explica el propósito y el alcance del indicador. Se proponen indicadores cualitativos, en donde se establecen rangos de meta para el indicador del siguiente tipo:

- Sí/no.
- Sí/parcial/no.
- Satisfactorio/aceptable/crítico.

Dos ejemplos de ello son los siguientes:

- Indicador: tasa de completitud de las unidades o las características (TC).
- Meta del Indicador: satisfactorio: $TC \geq X\%$.
- Aceptable: TC entre X e Y%.
- Crítico: $TC < Y\%$.

En el caso en que no se puede precisar un rango en porcentaje o numérico, se detallan los requisitos en términos de actividades o logros que deben cumplir cada una de las categorías (Sí/No). Se debe contar con medios de verificación.

Indicador: ¿Se dispone de un listado actualizado de los usuarios internos y externos del REE con datos de identificación y contacto?

Meta del indicador: Si. Se dispone de una clasificación de los usuarios incluyendo importancia relativa, ficha de contacto y estimación del número de todos los usuarios relevantes.

No. Solamente se dispone de información de usuarios internos.

Debido a las diferencias en el nivel desarrollo del REE entre los países, no es posible proponer un valor-meta cuantitativo; los valores los pueden determinar los técnicos de cada país en cada caso. Se plantea establecer rangos de cumplimiento para los valores-meta en cada caso, como en el ejemplo precedente.

Se asignan indicadores a las fases o subfases que miden, incluso si se pueden calcular en una etapa posterior. Se permite la aplicación de los mismos indicadores para distintos subprocesos.

Propuesta de Indicadores Base de calidad del REE.

Propuesta de Indicadores Base del REE, según Insumos, Procesos y Productos: 58 indicadores de los cuales de Insumos son 14; de Proceso 29 y de Producto 15.

Este listado representa el conjunto mínimo de indicadores requerido para dar seguimiento al desarrollo y mantenimiento del REE apoyando la gestión de calidad de éste.

Propuesta amplia de Indicadores de Calidad, según las fases, subfases y actividades del modelo del GSBPM aplicado al proceso estadístico en base a registros administrativos. En total 183 indicadores. Véanse los cuadros A3 y A4.

A. Enfoques sobre el desarrollo de las capacidades estadísticas

La conceptualización y medición de la “capacidad estadística” ha sido desde largo tiempo tema de preocupación en la comunidad estadística internacional. Un antecedente inicial al respecto, que sirvió de referente general para el desarrollo de varios de los modelos de medición de capacidades, está constituido por los Principios Fundamentales de Estadísticas Oficiales aprobado por la Comisión de Estadísticas de las Naciones Unidas.

El Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas⁴⁵, planteado por la Comunidad Europea y otros códigos regionales o nacionales basados en el Código Europeo, han sido esfuerzos por llevar a términos operacionales el cumplimiento de los Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales, la verificación del cumplimiento de 15 principios en las áreas institucional, de producción estadística, de producto estadístico y de sus correspondientes conjuntos de buenas prácticas.

El Banco Mundial también ha desarrollado esfuerzos en esta área con el desarrollo del Índice de Capacidad Estadística de los países. Para este modelo, la capacidad estadística de un país consiste en las posibilidades que tiene de recopilar, analizar y difundir datos de alta calidad sobre su población y economía; su relevancia estriba en que las estadísticas de calidad son esenciales para todas las etapas de la toma de decisiones de política pública, basadas en la evidencia. Este índice se construye a través de una medición que toma en cuenta exclusivamente el cumplimiento de indicadores objetivos que se miden, para cada país, con la información disponible en las bases de datos de organismos internacionales, referida a las dimensiones de “metodología estadística”, “recolección de datos según la periodicidad recomendada a nivel internacional”, “disponibilidad y periodicidad de indicadores socioeconómicos clave”, de los cuales nueve son indicadores de los Objetivos de Desarrollo del Milenio-ODM⁴⁶.

El Fondo Monetario Internacional ha desarrollado el Marco de Evaluación de Calidad de los Datos (DQAF) y Sistema General de Disseminación de Datos (GDDS) que incluyen indicadores y normas de buenas prácticas sobre la disseminación de la información económica y plantean un marco para evaluar a los productores de datos en este proceso. Así, por ejemplo, DAQF consiste en un Informe de Evaluadores Externos, que contempla un conjunto de criterios detallados, verificados, externos, de acuerdo con evidencia obtenida de entrevistas a productores y usuarios, el cual cubre los entornos institucionales, además de los procesos estadísticos y sus características⁴⁷.

El BID desarrolló el Instrumento de Evaluación de Capacidad Estadística (TASC), que consiste en un ejercicio de autoevaluación realizado por personal de las ONE y de los restantes organismos del SEN⁴⁸. El TASC recoge información sobre diversas áreas ligadas a la producción de datos primarios y a la capacidad institucional y de difusión del SEN. Para cada una de ellas se incluyen preguntas sobre cuatro ámbitos (salvo en lo que hace a la capacidad institucional del SEN):

- Recursos humanos e institucionales.
- Validez metodológica y estándares internacionales.

⁴⁵ Código de las Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas. Noviembre de 2017. https://www.ine.es/ine/codigobp/codigo_2017.pdf.

⁴⁶ World Bank. Data on Statistical Capacity. <https://datatopics.worldbank.org/statisticalcapacity/#:~:text=Statistical%20Capacity%20is%20a%20nation's,Monitoring%20social%20and%20economic%20indicators>.

⁴⁷ International Monetary Fund. Data Quality Assessment Framework. <https://dsbb.imf.org/dqrs/DQAF>.

⁴⁸ BID. Instrumento de evaluación de la capacidad estadística. TASC. <https://publications.iadb.org/en/publications?keys=Instrumento+de+Evaluaci%C3%B3n+de+Capacidad+Estad%C3%ADstica+%28TASC%29%2C+>

- Control de calidad.
- Procesos escritos y documentación.

Un trabajo reciente del BID sobre las capacidades estadísticas en los países de América Latina y el Caribe es el desarrollo del Índice de Capacidad Estadística Nacional (ICEN)⁴⁹. En este trabajo se hace un detallado análisis de las ventajas y limitaciones de los modelos referidos anteriormente y otros adicionales.

Las evaluaciones realizadas a esos modelos sirvieron de base para identificar los principales aspectos requeridos para el desarrollo de las capacidades estadísticas, lo cual, a su vez, permitió al autor de ese trabajo realizar una propuesta para la medición de capacidades estadísticas. Según esa propuesta, la capacidad estadística se entiende como “la existencia de una estructura o sistema permanente que disponga de los recursos necesarios para generar de manera sostenida datos estadísticos, relevantes y de calidad, para difundirlos adecuada y oportunamente”⁵⁰.

Se trata de un sistema que cuenta con ciertas características que le permiten sostener un nivel de producción estadística en el tiempo, con datos relevantes y de calidad, difundidos oportuna y adecuadamente. La capacidad estadística incluye las siguientes dimensiones:

- Dimensión I: los recursos humanos, financieros, tecnológicos y de infraestructura con que cuenta regularmente el sistema estadístico para producir y difundir datos estadísticos.
- Dimensión II: las características de las organizaciones estadísticas, normas y prácticas institucionales.
- Dimensión III: las metodologías de producción estadística empleadas (incluido el levantamiento de la información primaria) en la producción de datos.
- Dimensión IV: las metodologías y prácticas de difusión de los datos producidos.
- Dimensión V: la gama de los productos estadísticos elaborados.

Al ir al detalle de los elementos de cada dimensión⁵¹, se observa que los elementos de las capacidades metodológicas están presentes, tanto en la dimensión de producción como en la de difusión estadística, e incluso, ciertas capacidades que tienen importantes componentes de carácter estadístico están incluidas en la dimensión organizacional-institucional. Esto se debe a que, al final, los resultados del proceso estadístico, tal como se plantea en la definición inicial de capacidad estadística, actúan de manera simultánea e interrelacionada. Del mismo modo, es evidente que, el adecuado desarrollo de las capacidades del sistema estadístico supone contar con recursos humanos debidamente calificados en el conocimiento y aplicación de ciertas capacidades metodológicas específicas.

El enfoque anterior, es coincidente con los esfuerzos en otras áreas para el desarrollo de las capacidades estadísticas, como es el caso del desarrollo de los indicadores para los ODS⁵². Según este planteamiento, el desarrollo de capacidades debe ser holístico, abordando los diferentes tipos de capacidades en conjunto.

⁴⁹ Este modelo se analizó en detalle para el Informe Técnico sobre el Diagnóstico de los Registros Administrativos de este Proyecto. El documento de referencia es el siguiente: Beccaria, Luis. Capacidad estadística: una propuesta para su medición. Nota técnica del BID – 1274. Abril de 2017.

⁵⁰ Ibid.

⁵¹ Ibid., p. 15-19.

⁵² CEPAL. Capacidades Estadísticas Nacionales para la Producción de los Indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://sdgststatsurvey.cepal.org/>.

Las capacidades que se deben construir para responder a las necesidades de información para la construcción y seguimiento de los Indicadores de los ODS incorporan temas de gobernabilidad del SEN y las ONE (Ley estadística y otras leyes relevantes, configuración institucional, el papel de la OSN, etc.), con estrategias y gestión de las ONE (planificación, seguimiento, difusión, relaciones con los usuarios, instituciones y aprendizaje), metodología estadística y arquitectura de las tecnologías de la información, control de calidad, metadatos y otros.

Por lo tanto, la construcción de estas capacidades estadísticas implica el diseño y ejecución de estrategias nacionales o programas a largo plazo para el desarrollo de estadísticas.

En síntesis, una sistematización de los aspectos principales de los enfoques para el desarrollo de las capacidades estadísticas nos señala que las de carácter metodológico pueden considerar, entre otros, los siguientes aspectos o dimensiones:

- Uso de estándares y clasificadores nacionales e internacionales.
- Uso de métodos estadísticos adecuados tanto en la producción como en la difusión de estadísticas; desde marcos muestrales adecuados y actualizados, al uso de métodos de imputación sólidos.
- Sistema de gestión y control de la calidad. A modo de ejemplo, se pueden mencionar las capacidades de contar y ejecutar un plan de calidad que guíe todas las actividades. Las buenas prácticas requieren de supervisión de los procesos y el cómputo de indicadores de calidad en las diferentes etapas de producción, entre otros aspectos.
- Amplitud y frecuencia de la oferta de producción estadística, lo cual, por ejemplo, debiera derivar en un Programa Estadístico adecuado.
- Documentación de las operaciones estadísticas para indagar si los procesos se encuentran documentados en forma general y detallada, y si se basan en procedimientos estandarizados a nivel internacional.
- Sistemas de apoyo a los usuarios, como sistemas que faciliten el acceso y la comprensión de los datos divulgados o para el uso de microdatos.
- Personal capacitado y con experiencia en las siguientes áreas: planificación de operaciones estadísticas, diseño estadístico, recolección y procesamiento de operaciones estadísticas, evaluación y análisis estadístico.
- Capacidad del equipamiento informático de los sistemas de información y procesamiento de datos.
- Calidad de la estructura y gestión del marco normativo e institucional.

1. Capacidades metodológicas identificadas y priorizadas por los países

Para profundizar en el conocimiento de las necesidades de los países del proyecto sobre el fortalecimiento de las capacidades estadísticas en relación con el uso de los RRAA, se diseñó un formulario "Matriz para el levantamiento de información sobre las capacidades metodológicas de las ONE para el desarrollo del REE y su priorización en el Programa de Fortalecimiento". Se consultaron las principales capacidades estadísticas existentes para el trabajo con RRAA en la construcción y actualización del REE (fases de planificación y análisis) y se identificaron las prioridades para el desarrollo de las capacidades metodológicas de aprovechamiento y fortalecimiento de los RRAA para el desarrollo del REE.

Respecto a las prioridades señaladas por los cuatro países para el desarrollo de capacidades metodológicas destinadas a aprovechar y mejorar los registros administrativos para la conformación, mantenimiento y actualización del Registro Estadístico Base de Empresas se pueden efectuar las siguientes observaciones:

- Existe un grado relativamente alto de dispersión de las prioridades para el desarrollo de las capacidades manifestadas por los países. Si se consideran las primeras cuatro prioridades no hay coincidencia o cercanía estrecha de los temas planteados por los países.
- Sin embargo, si se tienen en cuenta la totalidad de las prioridades señaladas y se reagrupan por semejanzas, es posible identificar áreas de interés común.

Relación con las fuentes administrativas:

- Acceso a datos nominados.
- Mecanismos normativos que faculten a las ONE para tener acceso a información de entidades tributarias, de salud y demás fuentes de datos.
- Procedimientos de validación de registros administrativos en las fuentes.
- Coordinaciones con los proveedores de datos administrativos para mejorar las clasificaciones y la georreferenciación de los datos.
- Definir y establecer la gestión de información con los proveedores de registros administrativos de manera articulada para todas las dependencias de la ONE en procura del uso y conformación del Registro Estadístico de Empresas.
- Fortalecer las herramientas de diagnóstico de registros administrativos que permitan identificar su potencial uso en la conformación del Registro Estadístico de Empresas.
- Coordinaciones permanentes con las fuentes proveedoras de los registros administrativos para tomar conocimiento de los procesos de validación, nivel de cobertura y actualización de sus registros.

Requerimientos de recursos:

- Capacitación en el modelo GSBPM.
- Capacitaciones permanentes al personal que está dedicado a llevar a cabo el mantenimiento del Directorio de Empresas.
- Contar con unidades dedicadas exclusivamente al tema del REE.
- Construcción de plataforma informática para la gestión completa del REE, incluyendo la administración, procesamiento, análisis y difusión de los datos.
- Contar con personal para el trabajo de verificación en campo.

Modelos de las unidades del REE:

- Capacidades para delimitar con precisión y justificación metodológica la definición de las unidades del REE.
- Uso de la metodología de "profiling" para identificar y delimitar a la unidad empresa.
- Metodología para incorporar la unidad establecimiento en el REE.

Integración de fuentes:

- Integración de datos de diferentes fuentes sin disponer de llaves únicas.
- Explorar nuevas fuentes para contar con datos que permitan asignar variables.
- Metodologías para imputación y/o edición de datos para variables de ventas y trabajadores.

Metodologías para potencializar el uso del REE:

- Metodología para configurar y gestionar un marco estadístico para indicadores económicos.
- Potenciar el uso del REE para generar indicadores y mediciones de fenómenos económicos y de la dinámica empresarial.
- Ampliar la difusión y divulgación del Registro Estadístico de Empresas dentro y fuera de la entidad resaltando su uso y aprovechamiento.
- Difundir la información estadística que ha sido sometida a procedimientos de validación que sea útil a usuarios internos y externos.

En relación a las capacidades metodológicas existentes en las ONE para el desarrollo, mantenimiento y actualización de los RRAA, según la información reportada por los países en el citado formulario, se pueden efectuar las siguientes observaciones⁵³ (véase el cuadro A5):

Para algunas fases del proceso de gestión del desarrollo, mantenimiento y actualización del Directorio Estadístico hay notoriamente menor número de actividades para las cuales se informa de capacidades metodológicas existentes y solamente uno o dos países se refiere a la utilización de las mismas en su ejecución. Este es el caso de las fases de planificación, construcción, recolección y análisis.

Hay bajo porcentaje de capacidades metodológicas informadas que además cuentan con la documentación requerida.

La información que contiene la “Matriz” podrá ser de mucha utilidad en el futuro cuando los países decidan llevar a cabo la ejecución Programa de Fortalecimiento de las Capacidades Metodológicas propuesta y, sea necesario hacer una planificación en detalle de las actividades contempladas en el citado programa.

2. Capacidades estadísticas en el Modelo de la Madurez de la Modernización

El grupo de alto nivel del proyecto referido a la implementación de estándares de Modern Stats de la UNECE elaboró un modelo sobre el desarrollo de la madurez de la modernización estadística (Modernisation Maturity Model-MMM en inglés)⁵⁴.

Este modelo, al igual que el de las “capacidades estadísticas” antes revisado, comparte una visión integrada de los recursos y dimensiones que deben tener en cuenta las ONE para el fortalecimiento de capacidades y competencias requeridas para el desarrollo de sus operaciones estadísticas con estándares de calidad. Como se verá, este modelo recoge de manera integrada y coherente los aspectos fundamentales de las capacidades metodológicas identificadas anteriormente.

El MMM consta de un modelo conceptual y una Hoja de Ruta cuyo propósito central es la construcción de capacidades organizacionales a través de la implementación de los modelos y estándares identificados como clave para la modernización estadística: el Modelo Genérico de Procesos de Negocios Estadísticos (GSBPM), y sus extensiones: el Modelo Genérico de Actividad para Organizaciones Estadísticas (GAMSO), el Modelo Genérico de Información Estadística (GSIM) y la Arquitectura Común de Producción Estadística (CSPA)⁵⁵.

⁵³ Las respuestas de los países están disponibles en el archivo “Resumen comparativo de las capacidades metodológicas de los países.xlsx. adjunto a este informe.

⁵⁴ UNECE. Modernisation Maturity Model and the Roadmap for Implementing Modernstats Standards. <https://statswiki.unece.org/pages/viewpage.action?pageId=129172266>.

⁵⁵ UNECE. Modernstats Models. <https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/Generic+Statistical+Business+Process+Model>.

La Hoja de Ruta proporciona lineamientos y recomendaciones precisos sobre como lograr niveles mayores de madurez de forma más rápida y eficiente. Esta propuesta es una herramienta de autoaplicación para la implementación del GSBPM y los otros modelos vinculados.

Debido a las consideraciones anteriores, creemos que es un modelo adecuado para servir de sustento en la elaboración del Programa de Implementación de las capacidades metodológicas para aprovechar y mejorar los registros administrativos en la conformación, mantenimiento y actualización del REE.

Una característica relevante de este modelo para el diseño del "Programa" consiste en que el MMM y su Hoja de Ruta pueden apoyar a cualquier organización, independientemente de su nivel de desarrollo, como también de los diferentes niveles de madurez de las capacidades metodológicas que existen en unidades determinadas o en toda la organización. Precisamente es el caso en este proyecto, en donde los países, según los informes presentados, se hallan en fases distintas del desarrollo de sus Directorios Estadísticos.

Al mismo tiempo, tal como lo muestran las respuestas dadas por las ONE al formulario matriz para el levantamiento de información sobre las capacidades metodológicas de las mismas para el desarrollo del REE y su priorización en el programa de fortalecimiento, existen diferencias al interior de cada uno de ellos también en las capacidades de las unidades o dominios estadísticos.

a) Modelo conceptual del MMM

Según este modelo las capacidades (véase el cuadro A5), de manera similar al modelo del "ICEN" antes descrito, se definen como las "habilidades que posee una organización, persona o sistema y, normalmente requieren una combinación de organización, personas, procesos y tecnología para lograrlas", es decir, una capacidad solo se logra mediante la integración de todos los elementos de capacidad relevantes (por ejemplo: métodos, procesos, estándares y marcos, sistemas de TI y habilidades de las personas).

En este contexto, la capacidad corporativa se entiende como un elemento de capacidad, que se gestiona a nivel corporativo para su uso en toda la organización. Otros conceptos necesarios de tener en cuenta en son los siguientes:

- Unidad de negocio: la unidad organizativa más pequeña.
- Gerencia senior: el personal más alto de la organización, incluidos los jefes de varias divisiones o departamentos dirigidos por el director ejecutivo. Incluye la alta dirección.
- Aplicaciones: las aplicaciones son componentes de *software* o programas que proporcionan funciones específicas para los usuarios finales. Los navegadores web, los programas de correo electrónico y los procesadores de texto son ejemplos de aplicaciones de escritorio genéricas, pero el término "aplicaciones" también abarca componentes de nivel empresarial que brindan funcionalidad específica para el negocio.
- Plataforma de servicios comunes: un entorno de infraestructura en el que los servicios genéricos se pueden combinar y configurar para ejecutarse como elementos de procesos específicos de la organización.
- Catálogo de servicios: un catálogo de servicios es una lista completa de servicios que una organización ofrece a sus empleados o usuarios. Se publica y se proporciona como apoyo a la venta o entrega de lo ofrecido.

El catálogo incluye:

- El nombre del servicio y su descripción.
- Todos los servicios enumerados por categoría.
- Todos los servicios de apoyo a los principales.
- Acuerdos de nivel de servicio y plazos de cumplimiento.

- Contactos y puntos de escalamiento (propietario y representante).
- Costos de los servicios.

El punto de partida conceptual del modelo considera que los sistemas estadísticos, en su desarrollo hacia la modernización, transitan por distintos estados o niveles de “madurez”, por comparación del marco de trabajo estándar, en este caso el marco de referencia es el GSBPM.

En el modelo, se plantea la existencia de cinco niveles de madurez”, tal como se describe en el cuadro 10. Mas adelante se presenta una adaptación del modelo sobre el desarrollo de las capacidades metodológicas con el objetivo de aprovechar y mejorar los RRAA para la conformación, mantenimiento y actualización del REE.

Cuadro 10
Niveles de madurez de la modernización estadística

Niveles de madurez del estándar	Características principales de los niveles de madurez
Conciencia inicial	Algunas personas de la institución se están interesando en el valor potencial del estándar. La organización en su conjunto desconoce el estándar.
Pre-implementación	El uso del estándar es básico y está limitado a pocas personas. Algunas partes de la organización se están interesando en el valor potencial del estándar.
Implementación temprana	El uso del estándar se está extendiendo, pero es utilizado de manera inconsistente por individuos y unidades de negocios individuales. Se está preparando un programa/estrategia dirigido a toda la empresa para el uso de la norma.
Implementación corporativa	Existe un programa/estrategia a nivel corporativo para el uso del estándar. Existe un conocimiento generalizado del estándar y se utiliza de manera coherente en toda la organización.
Implementación madura	El estándar se percibe como una parte importante de la gestión/operaciones comerciales, que ofrece valor en toda la organización.

Fuente: Modernisation Maturity Model and the Roadmap for Implementing Modernstats Standards.

Tal como se ha dichos antes, un nivel dado de la madurez organizacional necesariamente no abarca por igual todos los aspectos de su quehacer institucional. De allí que es necesario diferenciar entre diferentes dimensiones, que determinan capacidades diferenciadas en varios dominios del quehacer institucional.

El modelo MMM ha definido las siguientes dimensiones para el GSBPM, que es el estándar de referencia para este informe: negocios, métodos, información y aplicaciones. A continuación, se presenta la caracterización de las dimensiones, según los niveles de madurez.

Cuadro 11
Dimensiones del MMM

Dimensiones	Caracterización de las dimensiones
Negocio	Esta dimensión se focaliza en el núcleo central de la actividad del negocio estadístico de la organización, que incluye las principales prácticas y políticas: la estrategia de negocios, la gobernabilidad, la estructura y los procesos clave de la organización, entre otros aspectos.
Métodos	Esta dimensión se centra en los métodos, es decir, cómo se diseñan, estructuran, implementan y ejecutan. Incluye metodología estadística, calidad, métodos de TI, métodos de recopilación de datos, métodos de proceso y otros necesarios para respaldar el negocio.
Información	Esta dimensión se centra en cómo se estructuran e integran la información y/o metadatos, cómo se modela desde los aspectos funcionales, características de los datos, definiciones de servicios y procesos, manejo de identificadores y el modelo de información. En suma, se ocupa de la estructura de datos físicos y lógicos de la organización, conjuntamente con los recursos de gestión de esos datos.
Aplicaciones	Esta dimensión se centra en la estructura y la interacción de las aplicaciones para proporcionar funcionalidad empresarial, utilizando los métodos y los activos de información y datos necesarios. Suministra un mapa de servicios para cada uno de los sistemas de aplicación que se requiere implantar, las interacciones entre estos sistemas y sus relaciones con los procesos de negocio centrales de la organización.

Fuente: Modernisation Maturity Model and the Roadmap for Implementing Modernstats Standards.

A continuación, se presenta una adaptación del modelo antes descrito, orientado al fortalecimiento de las capacidades metodológicas de los RRAA, según el modelo GSBPM.

b) Hoja de Ruta del MMM

La Hoja de Ruta describe la trayectoria y actividades a ejecutar que permite a las organizaciones pasar por cada nivel de madurez; cada paso o secuencia de la hoja de ruta se puede repetir, iterando el modelo hasta que se alcance el siguiente nivel.

Primeramente, para construir una Hoja de Ruta, es necesario conocer el nivel inicial de madurez organizacional en áreas relevantes, según el estándar de referencia. También se requiere diseñar una secuencia óptima de actividades de desarrollo de capacidades. Para ello, es posible basarse en las experiencias y lecciones aprendidas de las organizaciones que ya han progresado hacia niveles más altos de madurez de modernización y en las recomendaciones e instrumentos que ofrece este modelo.

En términos generales la Hoja de Ruta sigue el modelo tradicional de “Planear, Hacer, Evaluar”, en un ciclo que es necesario iterar cada vez que se ha llegado a un nuevo nivel de madurez.

Cuadro 12
Etapas de la Hoja de Ruta del Modelo MMM

Etapas	Principales acciones
Acciones preliminares: Son las acciones iniciales para configurar un entorno adecuado para el éxito de una iniciativa orientada a aumentar la madurez organizacional.	Evaluación de madurez de modernización: acciones necesarias para preparar la evaluación de madurez. Comparación de prácticas reales con el modelo de madurez de modernización de referencia GSBPM.
Planificación: Establecer los objetivos y prácticas necesarios para avanzar en el nivel de madurez.	Análisis de brechas: brechas detectadas entre el nivel actual de madurez y el nivel deseado como objetivo a alcanzar. Plan de trabajo: un conjunto de acciones que se refieren a prácticas recomendadas del estándar o estándares referidos.
Implementación del plan de trabajo.	Creación de capacidades: acciones necesarias para obtener todos los recursos y habilidades para ejecutar el plan de trabajo. Plan de implementación: acciones a realizar para hacer la transición del nivel de madurez actual al nivel de madurez objetivo.
Acciones de evaluación para asegurar que se han alcanzado las metas de madurez.	Evaluación: revisión de los resultados de la implementación del plan de trabajo.

Fuente: Modernisation Maturity Model and the Roadmap for Implementing Modernstats Standards.

Para cada etapa existen instrumentos de apoyo, tipo planillas (template en inglés), así como también prácticas recomendadas para ejecutar las acciones en cada etapa. Esto se verá con detalle más adelante en el capítulo del Programa de Trabajo. Todos estos instrumentos y recomendaciones se pueden encontrar en el sitio web del proyecto MMM⁵⁶.

B. Recomendaciones

Las recomendaciones para el fortalecimiento de las capacidades metodológicas para aprovechar y mejorar los registros administrativos para la conformación, mantenimiento y actualización del REE que se presentan a continuación tienen como base los siguientes antecedentes:

- Informe técnico de diagnóstico del registro de empresas de las oficinas nacionales de estadística de Perú, el Estado Plurinacional de Bolivia, Colombia y Chile. Este documento describe en detalle los principales problemas que afectan el acceso y uso de los RRAA, así

⁵⁶ Tomado de: <https://statswiki.unece.org/display/RMIMS/MMM+Roadmap+Tools>.

como las limitaciones de capacidades metodológicas, de recursos, del marco normativo y las prácticas institucionales de las ONE para fines del desarrollo y actualización de los países del proyecto.

- Informe Técnico del marco conceptual y metodológico que sustenta el diseño, desarrollo e implementación del Registro Estadístico de Empresas de las ONE del Estado Plurinacional de Bolivia, Perú, Colombia y Chile.
- Informe técnico con la propuesta de armonización de los conceptos relevantes, unidades estadísticas y variables requeridas para el Registro Estadístico de Empresas de las ONE del Estado Plurinacional de Bolivia, Perú, Colombia y Chile.
- Información aportada al formulario "Matriz para el levantamiento de información sobre las capacidades metodológicas de las ONE para el desarrollo del REE y su priorización para el Programa de Fortalecimiento". En este formulario, además de describirse las principales capacidades metodológicas que poseen las ONE, referidas a los estándares del modelo GSBPM de las fases 1 a 6, se presenta un cuadro de priorización de capacidades metodológicas a desarrollar según cada país.
- Reuniones mediante video conferencia con los técnicos de las ONE.
- Revisión de la bibliografía de la UNECE y otros organismos internacionales y de las experiencias de varios países.

La ONE debe contar con una visión y una política estratégica para destacar y promover el rol e importancia de los registros administrativos como bien público para el país y el sistema estadístico nacional. Esta política institucional debe desarrollar los mecanismos internos y externos necesarios para lograr de parte de los hacedores de políticas públicas, la comunidad académica y, en general, de los líderes políticos y de opinión la toma de conciencia sobre la relevancia del uso de los registros administrativos como medio para disponer de más, mejores, diversificadas y oportunas estadísticas y, en consecuencia, la necesidad de dotar a cada ONE de la normativa legal y los medios financieros requeridos para ese propósito.

Es necesario que las ONE cuenten con la normativa legal para el acceso a los RRAA y a los datos nominados en poder de instituciones públicas para su uso con fines estadísticos y establecer la responsabilidad de cada entidad como única institución encargada de desarrollar y mantener el Registro Estadístico de Empresas en el país.

Se requiere contar al más alto nivel directivo con la decisión de desarrollar el REE según los estándares internacionales (GSBPM y otros vinculados) y transformarlo en la columna vertebral del Sistema de Estadísticas Económicas del país para desarrollar una Política y un Plan Institucional que incluya un Programa de Fortalecimiento de los Registros Administrativos, como condición esencial para el logro del objetivo mayor del REE.

Se requiere que la ONE cuente con una Unidad de Negocios responsable de la Gestión y Actualización del REE dotada de los recursos humanos y otros requeridos para permitir su funcionamiento eficiente y de forma continua.

Se recomienda contar con un sistema nacional de identificación de los registros de las unidades económicas en el país y establecer la obligación legal de las instituciones públicas responsables de mantener registros administrativos y de utilizar la clave de identificación definida en aquel sistema para registrar a las unidades económicas. En los cuatro países, existe la obligación de registrarse, ya sea en la institución encargada del cobro de impuestos, o en el registro comercial, como requisito para realizar actividades empresariales. Sin embargo, no todas las fuentes administrativas que poseen datos de unidades económicas con capacidad de ser usados con fines estadísticos utilizan el identificador único existente o, a pesar, de poseer un identificador común, no se puede acceder a los datos.

La ONE debe establecer un Sistema de Gestión de las Fuentes, con capacidad y eficacia para identificar, contactar y gestionar de manera continua y formalizada la colaboración con las instituciones públicas que mantengan registros administrativos. El funcionamiento de este sistema debe asegurar a la ONE el acceso de manera ágil y sin restricciones a los datos administrativos para fines estadísticos, las alertas oportunas por parte de las fuentes de cambios futuros a los registros, el cumplimiento de los compromisos establecidos en los convenios, así como una eficaz y permanente colaboración para introducir mejoras al diseño, confidencialidad y calidad del registro administrativo, desde la recopilación y transferencia de datos.

Se debe contar con un inventario de fuentes administrativas para el uso en el REE que permita la adecuada gestión y uso de los RRAA disponibles en el país. Este inventario de fuentes administrativas debe ser un catastro completo, bajo la forma de una base de datos de los registros administrativos existentes con debida documentación e indicadores relevantes. Este es un factor esencial y prioritario del programa de construcción del REE, pues se trata de insumos esenciales.

Se requiere contar con una metodología estandarizada para la evaluación de los RRAA, como componente esencial del inventario de fuentes administrativas, que permita dotar a la organización de un procedimiento metodológico establecido de diagnóstico de la calidad del registro administrativo y determinar las adecuaciones conceptuales y metodológicas requeridas para su uso estadístico.

Se recomienda fortalecer la colaboración metodológica de la ONE con las fuentes administrativas en todas las áreas y, en particular para la evaluación y mejoramiento de la calidad de los datos administrativos, así como para la adecuada documentación y seguridad de las bases de datos. Hoy existe baja disponibilidad de documentación de los RRAA, siendo el diccionario de la base de datos casi el único documento con que cuentan todas las operaciones. En algunos casos se cuenta también con una ficha técnica. No se reporta documentación sobre diseño de instrumentos de recolección, manuales y/o guías para la recolección de la información, reglas de validación y consistencia de la base de datos. Asimismo, existe un nivel bajo de uso de mecanismos para garantizar la seguridad de la base de datos, siendo el más usado el "de perfiles de usuarios", que es de baja seguridad. Esto es muy importante ya que puede afectar la confiabilidad del registro y con ello provocar dificultades adicionales para acceder a los datos nominados por parte de la ONE.

Se recomienda establecer en el Plan Estadístico Nacional y/o Plan Estratégico Institucional como Objetivo Estratégico Institucional la adopción del Modelo General del Proceso de Negocio Estadístico y, en particular, reorientar el sistema de producción estadístico hacia el desarrollo de un sistema integrado basado en registros administrativos y en el desarrollo del Registro Estadístico de Empresas establecer que las actividades estadísticas deben ser los pilares fundamentales de ese sistema.

Se recomienda la definición e implementación de una Política Institucional de Anonimización de las bases de datos por parte de las ONE. Esta política y práctica institucional tiene mucha relevancia para acceder y usar los registros administrativos en manos de otras instituciones públicas, ya que da garantías para la confidencialidad de los datos administrativos e incentiva a las fuentes a poner a disposición sus datos administrativos para enfrentar de esa forma con eficacia los temores de ciertos informantes sobre las seguridad y confidencialidad de sus datos.

Se recomienda desarrollar una Política y un Programa para la Estandarización de los conceptos relevantes y de las definiciones, unidades, características y clasificaciones de acuerdo con la normativa internacional y nacional armonizada, lo cual es un requisito principal para el uso adecuado de los registros administrativos en el desarrollo, mantenimiento y actualización del REE, y en general, para la calidad de los resultados de las operaciones estadísticas del SEN.

Se recomienda fortalecer las actividades orientadas a promover y regular la cooperación interinstitucional de los diversos miembros del SEN, ya sean productores, usuarios o informantes. Una eficaz coordinación entre los miembros del SEN contribuye fuertemente al amplio y mejor uso de los registros administrativos en poder de las instituciones públicas para la mantención y actualización del REE y, en general, del Sistema Estadístico Integrado basado en RRAA.

Se recomienda elaborar una norma técnica para el desarrollo, mantenimiento y actualización del Registro Estadístico de Empresas compartida por los cuatro países del proyecto. La norma técnica de México sobre el Registro Estadístico de Negocios y el Reglamento del Registro Estadístico de Empresas del Sistema Estadístico Europeo⁵⁷, pueden ser modelos a tener en cuenta para el desarrollo de una normativa similar para las ONE de los cuatro países.

Se recomienda contar con un programa y una estructura organizativa interna adecuada para extender e intensificar la búsqueda de nuevas fuentes de datos que permitan, mediante su vinculación con otras, superar las actuales restricciones que tienen muchos de los RRAA existentes para el diseño y creación de las unidades del REE, pues las unidades de observación de los registros administrativos permiten construirlas parcialmente.

Existen limitaciones de datos para ciertas características de las unidades del REE como de cobertura, particularmente de unidades económicas de menor tamaño (por ejemplo, de menos de 5 personas), personas naturales con actividad económica y del sector informal; limitaciones conceptuales en muchos casos, por falta de estandarización de las definiciones, unidades y características de los RRAA; desagregación geográfica porque los RRAA tienen identificados sus niveles de desagregación, aun cuando no siempre hasta el nivel de las unidades geográficas más pequeñas, como municipios y, en general, porque no cuentan con unidades de observación georreferenciadas.

Se recomienda fortalecer el uso de metodologías apropiadas y automatizadas en los procesos de revisión y procesamiento de los datos, debido a que en la actualidad los análisis de completitud y consistencia de la base por responsables de los RRAA es de forma manual en cerca del 50% de los casos analizados. Además, es necesario ampliar la gama de indicadores de calidad de los RRAA en los procesos de validación por parte de la ONE usuario durante la obtención de datos y durante el procesamiento de estos. El indicador más utilizado es el de completitud de la base. También se calculan otros indicadores, aunque en menor medida como campos vacíos en variables de respuesta obligatoria, consistencia en el caso de campos que no cumplen con las reglas, duplicados o registros repetidos equivocadamente y valores extremos o campos con valores atípicos.

⁵⁷ Ambas experiencias están analizadas en el Informe técnico con la propuesta de armonización de los conceptos relevantes, unidades estadísticas y variables requeridas para el registro de empresas de las ONE de Perú, el Estado Plurinacional de Bolivia, Colombia y Chile.

VII. Programa de implementación de las capacidades metodológicas para aprovechar y mejorar los RRAA en la conformación del REE

El Programa de implementación de las capacidades metodológicas que se propone a continuación se basa principalmente en el modelo MMM y su Hoja de Ruta de la UNECE ya referido en el capítulo anterior de este informe. En particular, el Programa toma en cuenta los hitos y actividades principales propuestas en la Hoja de Ruta del MMM. Este modelo se toma como una guía y se proponen las adaptaciones necesarias para su aplicación al objetivo del informe.

En ese sentido, es necesario precisar que el ámbito del programa para la implementación de las capacidades metodológicas de las ONE se enfocará en el “proceso de la transformación de los registros administrativos RRAA en registros estadísticos, desde su identificación, recolección, su integración y la creación del Registro Base de Empresas”; es decir desde la etapa de “Planificación” a la de “Procesamiento”, según el esquema del “GSBPM.” Adicionalmente, se incluye la fase de Análisis que permite evaluar la calidad de los productos del REE.

La propuesta de programa para el desarrollo de las capacidades metodológicas debe ser visto como una guía o método para la elaboración a detalle de un Plan de Acción a este respecto. Esto debido, en primer lugar, a que las ONE del Proyecto tienen también una amplia experiencia en el diseño de programa de fortalecimiento en diversas áreas estadísticas y de apoyo en sus organizaciones, los cuales deben ser utilizados para el propósito lograr un programa funcional y efectivo a los objetivos de los países del Proyecto. Además, para la formulación más específica del Programa se requiere contar con información de varios ámbitos que solamente se encuentre en poder de las ONE.

Una primera actividad a realizar para la elaboración del Programa consiste en la generación de un mecanismo de Gobernanza, en el cual estén representados al más alto nivel directivo las ONE del Proyecto y que tiene como propósito fijar los lineamientos para la gestión operativa del Programa.

Este mecanismo de Gobernanza del Programa deberá velar por que se cumplan los compromisos asumidos por cada país participante y se evalúe la marcha de la ejecución de las actividades y se adopten acciones correctivas, si fuere necesario.

La propuesta de programa tiene los siguientes componentes:

- Evaluación del nivel de madurez del REE respecto al estándar de referencia GSBPM.
- Identificación de las brechas de capacidades.
- Determinación de los objetivos y alcance del programa.
- Plan de acción.

A. Evaluación del nivel actual de madurez en relación con el estándar de referencia

Esta actividad consiste en la aplicación de una metodología de autoevaluación para identificar en qué grado de madurez se encuentra la operación estadística de que se trate. En este caso, dado que el propósito del programa está centrado en el desarrollo de las capacidades metodológicas para el mejor aprovechamiento de los RRAA en el desarrollo, mantenimiento y actualización del REE, incluye actividades del proceso estadístico transversal de fortalecimiento de los RRAA, desde la fuente administrativa, su procesamiento e integración, hasta para la construcción/actualización del Registro Base. En término del estándar de referencia, desde la planificación hasta el procesamiento. También, como se ha dicho, puede incluir la fase 6 de Análisis.

1. Actualización del diagnóstico de los RRAA en cada país

Esta etapa como tal no está incluida en la Hoja de Ruta descrita anteriormente. Actualmente se cuenta con un diagnóstico de los RRAA para las ONE, que identifica los problemas principales que presentan las fuentes administrativas para la conformación, mantención y actualización del REE en los países del proyecto. Sin embargo, será necesario realizar una actualización del diagnóstico, dado el tiempo que habrá transcurrido desde la fecha de realización del mismo y la de implementación del programa. Además, varias de las actividades que se propone se lleven a cabo para el desarrollo de las capacidades metodológicas, como, por ejemplo, una “metodología para la evaluación de las fuentes administrativas”, requerirán esta información actualizada.

Se plantea utilizar la misma metodología que sirvió de base para la elaboración del Informe de Diagnóstico de los RRAA. Las actividades principales que deberían llevarse a cabo son las siguientes:

- Diseño de plan de actividades y cronograma para el diagnóstico de los RRAA.
- Actualización del levantamiento de la información para el diagnóstico. Se recomienda a este efecto los siguientes pasos:
 - Sistematización de la información disponible en informes, resultados de encuestas aplicadas y otra documentación de que se disponga en cada país sobre la situación de los RRAA.
 - Aplicación de formulario de caracterización de registros administrativos a las fuentes administrativas que se considere necesario actualizar en su diagnóstico.
 - Revisión de la información sistematizada inicialmente y los resultados de la aplicación del formulario antes mencionado para la elaboración del Informe de Actualización del Diagnóstico de los RRAA.
 - Reuniones con las fuentes administrativas que se considere necesario, a efectos de profundizar aspectos del diagnóstico.

2. Evaluación del nivel de madurez del REE respecto del estándar de referencia: GSBPM

a) Metodología de trabajo

El modelo hace hincapié en la importancia de la aplicación de una metodología colaborativa entre diferentes unidades, especialmente en la etapa de identificación del “nivel de madurez” de la organización/unidad respecto del estándar de referencia. Las prácticas recomendadas para la preparación y realización de la evaluación de madurez son las siguientes:

- Identificar un grupo transversal que involucre a miembros de las funciones de planificación corporativa, negocios, información, métodos, aplicaciones y tecnología dentro de la organización estadística.
- Identificar unidades de negocio y/o dominios estadísticos con responsabilidades y experiencia en la implementación de cada estándar, desde la planificación hasta el análisis.
- Convocar a los miembros del grupo transversal a una reunión presencial según el estándar.
- Programar tiempo requerido para que los miembros del grupo transversal se familiaricen con las definiciones de los niveles de madurez y las dimensiones proporcionadas en el Modelo de Madurez de Modernización.
- Dejar suficiente tiempo por estándar para discutir y documentar la evaluación de madurez, incluyendo:
 - La versión de la norma para la que se está realizando la evaluación.
 - Cada organización o unidad de negocio/dominio estadístico debe elegir un nivel apropiado de granularidad para su nivel de madurez actual (por ejemplo 1, 2.5 u otro) de acuerdo con sus propias necesidades.
 - Definir el nivel objetivo a que se aspira y el número de años para alcanzar el objetivo.
 - Pasos/requisitos clave para pasar del nivel actual al nivel objetivo.

Cada ONE tiene sus propias experiencias y metodologías para el trabajo colaborativo. Por ejemplo, en el Informe de armonización de conceptos relevantes y definiciones de las unidades y características RRAA se reporta con detalle la experiencia del DANE en el proceso de Estandarización Conceptual.

A estas recomendaciones, se puede agregar la realización de “pruebas piloto” de autoevaluación de 2 a 3 actividades del modelo GSBPM para la construcción del REE, a fin de extraer enseñanzas prácticas para identificar las mejores formas de integrar los equipos, las modalidades más eficientes de discusión y adoptar acuerdos, entre otros temas.

b) Proceso de evaluación

Para realizar esta autoevaluación se dispone del modelo GSBPM aplicado al REE, con apertura a tres dígitos: Fases, Subfases y Actividades, presentado en el Informe sobre armonización de los conceptos relevantes y las definiciones de las unidades y sus características. Además, en el modelo se agregó una columna que muestra las metodologías y procedimientos disponibles en cada caso.

Teniendo en cuenta este esquema, se debería evaluar el “grado de madurez actual” del proceso estadístico transversal de gestión de los RRAA, desde su identificación y evaluación en la fuente administrativa, su diseño para su transformación en dato estadístico, recolección, procesamiento e integración, hasta para la construcción/actualización del Registro Base. En términos del estándar de referencia, desde la planificación hasta el procesamiento. También, como se ha

dicho, puede incluir la fase 6 de Análisis. Esto significa determinar, por ejemplo, en qué nivel de madurez (de nivel inicial 1 a nivel 5 de implementación madura) se halla la organización, respecto al referente, en la actividad 1.3.3. "Seleccionar y aplicar instrumentos de diagnóstico de los registros administrativos" de la subfase " 1.3. Diagnosticar utilidad estadística de los registros administrativos para su uso en el REE".

La actividad de autoevaluación del "grado de madurez" se debe realizar para las cuatro Dimensiones en el estándar GSBPM (Negocios, Métodos, Información, y Aplicación). Por lo tanto, puede ocurrir que las dimensiones de los estándares evaluados se hallen en grados diferentes de "madurez".

La autoevaluación del nivel de madurez se basa en los siguientes criterios:

- Determinar el nivel actual de madurez respecto del estándar.
- Precisar el nivel de madurez que se quiere lograr como objetivo.
- Pasos clave a efectuar para avanzar hacia la madurez que se fijó como objetivo y el tiempo requerido para ello.

Para apoyar la realización de la autoevaluación del nivel de madurez se recomienda utilizar la siguiente plantilla:

Cuadro 13
Plantilla para la autoevaluación

Sub Fases (dígito 2) y Actividades (dígito 3) del Modelo GSBPM	Dimensión Negocio: N Métodos: M Información: I Aplicaciones: A	Determinación nivel de madurez (niveles 1 a 5)		Actividades y tiempo requeridos para avanzar a la Madurez objetivo	Capacidades metodológicas requeridas para avanzar a la Madurez objetivo
		Madurez actual	Madurez objetivo		

Fuente: Elaboración propia en base de actividades de la Hoja de Ruta del Modelo MMM.

Es necesario precisar que para este ejercicio de autoevaluación se debe tener presente el modelo de los niveles de madurez por dimensiones, adaptado al propósito del fortalecimiento de las capacidades metodológicas de los RRAA que se encuentra en el modelo conceptual del MMM.

Además, se debe recordar que esta evaluación es iterativa, por lo que en la medida en que se avanza en la implementación de las capacidades de las dimensiones planificadas, se debe volver a ejecutar los pasos nuevamente.

3. Determinación de brechas de capacidades metodológicas

En esta etapa se deben documentar con detalle las brechas del nivel de madurez existente, en relación con el nivel de madurez trazada como objetivo junto a los pasos y requisitos clave necesarios para obtener el propósito trazado.

Esta documentación debe hacer referencia a las capacidades metodológicas que se deben desarrollar en cada dimensión para alcanzar el siguiente "nivel de madurez". Para tener un grado de exactitud adecuado en la documentación a detalle de las brechas de capacidad se debe tener en cuenta la descripción de los requisitos de cada dimensión, según los distintos niveles de madurez (véase el cuadro 10) y la información que aporte la actividad de autoevaluación que se debe realizar con apoyo de la plantilla del cuadro 13.

Para la documentación de las Metodologías y Prácticas Recomendadas para apoyar el cierre de las brechas detectadas, además del resultado del trabajo de los grupos, se encuentra también disponible la siguiente información de apoyo:

- Los resultados de la aplicación de la “Matriz para el levantamiento de información sobre las capacidades metodológicas de las ONE para el desarrollo del REE y su priorización para el Programa de Fortalecimiento” junto al formulario “Esquema general GSBPM e Indicadores de calidad, que es una versión para completar por países”.
- Las experiencias de los países que han avanzado en el desarrollo del REE.
- Las recomendaciones de los organismos internacionales.
- Las metodologías y prácticas aplicadas por la ONE.

a) Plan de Acción

El Plan de Acción es el documento de la organización que describe los pasos que se seguirán para llegar al nivel de madurez establecido como objetivo. Este documento debe contener los siguientes elementos:

- Matriz con las metodologías y prácticas recomendadas en el paso anterior, en relación a las brechas de capacidades que se espera cerrar.
- Formación de capacidades que describa las acciones necesarias para la formación de habilidades y competencias, así como para obtener todos los recursos que se necesitan para poner en acción el plan de trabajo. El modelo MMM recomienda llevar a cabo la construcción de una “lista de habilidades” (Skills Checklist) para apoyar esta actividad, que incluye, por una parte, la descripción de conocimientos necesarios para la implementación de los estándares de negocio, información, métodos, gestión de calidad y mapeo de los procesos de negocio⁵⁸. De otra parte, se deben describir los perfiles profesionales que son requeridos para la implementación de los estándares antes mencionados. Esta lista de verificación de habilidades puede ser utilizada por la oficina de estadística para determinar los tipos de recursos que deberían estar involucrados, así como de capacitación necesaria para llegar al nivel de madurez trazado como objetivo, por ejemplo, cursos de formación en GSBPM, en métodos de integración de fuentes y otros.
- La implementación describe las acciones a realizar para hacer la transición del nivel de madurez actual al nivel de madurez esperado para cada uno de los estándares del proceso de la gestión del registro administrativo desde las fuentes hasta su integración y la conformación de la Base de Empresas.

El listado sugerido de acciones es el siguiente:

Fase 1. Desde el conocimiento inicial hasta la pre-implementación.

- Se han realizado sesiones introductorias explicando el GSBPM junto a cada fase y subfases.
- Se ha modelado con ejemplos de producción estadística (REE) a GSBPM para mostrar cómo funciona.

Fase 2. Desde la pre-implementación hasta la implementación temprana.

- Se ha conformado el equipo de implementación del GSBPM.
- Se ha puesto a disposición una plantilla para que los productores de estadística mapeen sus procesos al modelo GSBPM (Fases 1 a 5 del modelo en este caso).

⁵⁸ Skills Checklist: <https://statswiki.unece.org/display/RMIMS/Skills+Checklist>.

- Se ha iniciado un mapeo sistemático de los procesos de producción estadística en algunas unidades de negocio/áreas temáticas.
- La organización ha publicado el modelo GSBPM y su uso en la construcción, mantenimiento y actualización del REE, mediante wikis, comunicación interna, grupos focales y comunicación externa.

Fase 3. Desde la implementación temprana hasta la corporativa

- Se cuenta con una estrategia corporativa amplia del uso de GSBPM para el desarrollo, mantenimiento y actualización del REE.
- Se ha logrado amplio conocimiento del GSBPM y se ha logrado su uso en toda la organización (por ejemplo, cursos de capacitación, talleres, trabajo en equipo).
- Los procesos del desarrollo, mantenimiento y actualización del REE se han mapeado y documentado según las fases, subfases y actividades del GSBPM de forma estándar para toda la organización.

Fase 4. De la implementación corporativa a la madura

- El mapeo de los procesos de producción estadística GSBPM es utilizado por la administración para mejorar las capacidades en procesos clave y en la estandarización conceptual y metodológica en la organización.
- La aplicación del GSBPM ha dado como resultado procesos de producción, métodos y aplicaciones más estandarizados.
- Se ha elaborado un Plan de Acción para mejorar los procesos, métodos y aplicaciones como resultado del uso de GSBPM.

Fase 5. Evaluación. Consiste en la revisión de los resultados obtenidos de la implementación. Se recomienda organizar la evaluación en torno a las siguientes actividades, con el apoyo de la "Plantilla de Evaluación" (Evaluation Template)⁵⁹.

- Reunir los resultados de la autoevaluación: evaluación de madurez de la modernización, análisis de brechas, acciones que se realizaron después del análisis de brechas, ¿quién las hizo?, recursos utilizados e informe de evaluación de la iteración anterior.
- Realizar la evaluación: evaluar el progreso realizado hacia los niveles objetivo, lo que funcionó bien y lo que podría haber sido mejor.
- Planificar la próxima iteración: ¿qué se debe hacer en la próxima iteración?

Fase 6. Acciones de consolidación. Acciones para ajustar las nuevas prácticas y estándares que se han definido como necesarias para avanzar al nuevo nivel de madurez. Deben ser organizadas en un proceso estable a largo plazo. En esta etapa ocurre la adopción formal de las nuevas prácticas y su integración a los procedimientos organizacionales de la unidad/organización.

El tipo de acciones que se deben desarrollar en esta etapa están orientadas a lograr que las nuevas prácticas y estándares sean transferidas al conjunto de la organización de manera que sean sostenibles en el tiempo en los procesos corporativos.

Ejemplo de estas acciones son las siguientes:

- Metodología estadística: ¿Cuáles son los métodos, algoritmos o procedimientos sistemáticos necesarios?
- Calidad: ¿Qué estándares, marcos, políticas y principios se requieren? (indicadores de calidad).

⁵⁹ Evaluation Template: <https://statswiki.unece.org/display/RMIMS/Evaluation+Template>.

- Información y conocimiento consistente en documentación de nuevas prácticas, materiales de comunicación audiovisual, archivo de documentación de prácticas anteriores, soporte al usuario (foros, preguntas frecuentes, experiencias de implementación).
- Recursos humanos: ¿Qué recursos humanos se requieren? (Materiales de formación, formación individual, formación colectiva, desarrollo profesional).
- TI: ¿Cuáles son las aplicaciones y la infraestructura de TI necesarias?

Se recomienda utilizar en esta actividad la “Plantilla de consolidación” (Consolidation Template)⁶⁰.

Fase 7. Acciones de gestión del conocimiento: son aquellas realizadas para capturar el conocimiento obtenido del proceso. La plantilla de lecciones aprendidas puede ser utilizada por la organización estadística para documentar y luego compartir la experiencia junto al conocimiento obtenidos de la ejecución de actividades para lograr un nivel de madurez que se ha definido como objetivo a partir del nivel de madurez actual⁶¹. Se espera que el documento incluya no solo consejos a otras organizaciones, sino también desafíos y beneficios experimentados⁶².

B. Hitos, fases, subfases y actividades principales para la construcción y mantenimiento del REE

1. Planificación

Este es el hito inicial para los países que realizan por primera vez el desarrollo del REE y también para aquellos que desean llevar a cabo el rediseño del actual Directorio de Empresas y convertirlo en un registro estadístico de Empresas. La planificación incluye lineamientos técnicos, metodológicos y operativos para todas las fases de la construcción y actualización del REE, desde la identificación y validación de los requerimientos de los usuarios hasta la elaboración del Plan General del Proyecto aprobado por las autoridades respectivas.

Cuadro 14
Planificación

Subfases	Actividades	Métodos y procedimientos de implementación
1.1. Identificar y validar las necesidades con usuarios.	Hacer un listado de usuario internos y externos del REE. Establecer mecanismos de consulta con usuarios internos y externos.	Encuesta de satisfacción a usuarios. Revisión de documentación sobre los requerimientos de las estadísticas económicas.
1.2. Contactar responsables de registros administrativos.	Mapear fuentes de registros administrativos y otras de datos potenciales. Elaborar convenios de colaboración con los responsables de las fuentes administrativas.	Sistema de Gestión de Proveedores de registros administrativos.
1.3. Diagnosticar la utilidad estadística de los registros administrativos y otras fuentes para su uso en el REE.	Seleccionar y aplicar instrumentos de diagnóstico de los registros administrativos. Evaluar resultados del diagnóstico y seleccionar registros a utilizar.	Herramientas HECRA del Banco Mundial. Formulario de Diagnóstico de los Registros Administrativos – DANE. Formulación de diagnóstico de las capacidades estadísticas de Proyecto REE.
1.4. Establecer objetivos generales y específicos, metas y productos del REE.	g) Elaborar el Proyecto (Business Case) del REE para la aprobación de las autoridades respectivas.	Cuadro de mando integral de herramientas de la planificación estratégica.

Fuente: Elaboración propia.

⁶⁰ <https://statswiki.unece.org/display/RMIMS/Consolidation+Template>.

⁶¹ Consolidation Template: <https://statswiki.unece.org/display/RMIMS/Consolidation+Template>.

⁶² Lessons Learned Template: <https://statswiki.unece.org/display/RMIMS/Lessons+Learned+Template>.

2. Diseño conceptual

Esta fase incluye lineamientos técnicos, metodológicos y operativos desde el diseño conceptual básico de unidades y características del REE junto al diseño de sus principales procesos hasta la evaluación de sus resultados.

Cuadro 15
Diseño conceptual

Subfases	Actividades	Métodos y procedimientos de implementación
2.1. Definir marco conceptual básico de unidades y características del REE.	Definir modelo de las unidades y sus características principales dentro del REE. Definir la población objetivo y cobertura.	Referentes internacionales: UNECE, CAN. Cuadro de necesidades de los usuarios internos y externos del REE.
2.2. Definir estrategia y métodos de recopilación de datos.	Generar cuadro de ventajas y desventajas de las diferentes formas de recolección. Diseñar los métodos principales de Recolección.	Modelos de tecnologías de la información y las comunicaciones para captura, transmisión y almacenamiento de datos.
2.3. Diseñar metodología de procesamiento estadístico.	Modelo el proceso estadístico de procesamiento y el modelo conceptual del sistema de información del procesamiento	Especificar procedimientos y rutinas del procesamiento estadístico.
2.4. Diseñar el proceso de análisis y validación.	Modelar el proceso del análisis y validación estadístico y el modelo del sistema de información del análisis y la validación.	g) Especificar procedimientos y rutinas para analizar y validar los datos.
2.5. Diseñar Modelo de la Calidad y de Monitoreo de todos los procesos	Formular los lineamientos de la política de calidad y el modelo de gestión y aseguramiento de la calidad	Modelos de calidad estadística y códigos de buenas prácticas estadísticas.
2.6. Diseñar el sistema general de producción del REE.	Definir las etapas, fases, procesos y flujos principales del sistema general de producción del REE. Definir responsabilidades y costos.	Sistema DDI, GSIM y otros de documentación. Mapa de flujos de trabajo del sistema de producción.

Fuente: Elaboración propia.

3. Construcción

En esta fase se construyen y prueban los sistemas de producción hasta que están listos para ser usados en un ambiente real. Se incluye la selección de procesos, instrumentos, información y servicios reutilizables que se ensamblan y configuran. Para componentes del sistema de producción que funcionan reiteradamente, de manera regular, las pruebas se realizarán cuando la operación se ejecute por primera vez o cuando en su fase de evaluación se sugieran cambios significativos.

Cuadro 16
Construcción

Subfases	Actividades	Métodos y procedimientos de implementación
3.1. Construir el sistema de recolección de datos.	Modelar sistemas de recolección de datos. Construir componentes e instrumentos de recolección de datos desde la fuente. Realizar prueba piloto.	Recopilación de datos a pequeña escala para probar el sistema, instrumentos, procesamiento y análisis de los datos y ajustes en los instrumentos, sistemas o componentes.
3.2. Construir o mejorar los componentes de los procesos de procesamiento estadístico y de análisis.	Modelar y generar sistemas y herramientas para el procesamiento y análisis, incluyendo metadatos y parámetros.	
3.3. Construir sistema y componentes del proceso de difusión	Desarrollar componentes y servicios de difusión. Diseñar productos y servicios de difusión.	
3.4. Configurar flujos de trabajo y sistemas incluyendo todas las fases hasta la difusión.	Levantar procesos de trabajo y modelar el sistema global de producción.	

Subfases	Actividades	Métodos y procedimientos de implementación
3.5. Realizar prueba piloto del sistema diseñado y hacer ajustes.	Diseñar dónde y qué se prueba junto a la definición de indicadores y procesos de trabajo. Definir escala, modalidad, lugar de la prueba piloto y ejecutarla.	Métodos de recopilación de datos a pequeña escala para probar el sistema e instrumentos, del procesamiento y análisis de los datos recopilados. Realizar ajustes en los instrumentos, sistemas o componentes.
3.6. Finalizar la construcción del sistema de producción.	Poner en producción los procesos y servicios ensamblados y configurados, realizar pruebas de funcionamiento de todas las herramientas y sistemas construidos y hacer ajustes, documentar todos los procedimientos de la recopilación, procesamiento y análisis, y capacitar a los usuarios sobre cómo operar el proceso.	

Fuente: Elaboración propia.

4. Recolección

Esta fase incluye lineamientos técnicos, metodológicos y operativos para la recopilación de la información necesaria (datos y metadatos), utilizando diferentes modos de recolección. Se deben cargar los datos en el entorno adecuado para su posterior procesamiento. Si bien puede incluir la validación de formatos de conjuntos de datos, no incluye transformaciones de la información en sí, que se realizan en la fase 5 del "Proceso".

Cuadro 17
Recolección

Subfases	Actividades	Métodos y procedimientos de implementación
4.1. Configurar la recolección.	<p>Construir estrategias de recolección.</p> <p>Capacitar al personal de recolección.</p> <p>Asegurar que las personas, procesos y tecnología estén preparados para recopilar los datos.</p> <p>Asegurar que los recursos de recolección estén disponibles.</p> <p>Garantizar las coordinaciones necesarias con los proveedores de datos y cualquier subcontratista.</p> <p>Alistar sistemas de recolección para solicitar y recibir datos.</p> <p>Garantizar la seguridad de los datos que se recopilarán.</p>	<p>Entrevista telefónica asistida por computadora.</p> <p>Prellenado de cuestionarios rellenos con datos existentes.</p> <p>Procedimientos de confidencialidad para recibir o extraer información necesaria de la fuente. Herramientas de reconocimiento óptico de caracteres para extraer información de cuestionarios en papel. Procedimientos de conversión de los formatos de archivos recibidos.</p>
4.2. Ejecución de la recolección.	<p>Contacto con los proveedores y seguimiento durante la recolección.</p> <p>Entrada manual de datos en el punto de contacto o la gestión del trabajo de campo.</p> <p>Recepción de la información desde las fuentes administrativas según lo programado.</p> <p>Cierre de recolección y elaboración de informe.</p> <p>Validación básica de la estructura e integridad de la información recibida.</p>	<p>Sistemas de recolección en línea.</p> <p>Sistemas de validación automático y manual.</p>
4.3. Finalizar la recolección y carga de los datos y metadatos.	<p>Cargar datos y metadatos recopilados en un entorno electrónico para su posterior procesamiento.</p> <p>Analizar metadatos y parámetros para asegurar que la recolección haya cumplido los requisitos.</p> <p>Clasificar, analizar y almacenar cuestionarios en papel.</p>	<p>Procedimientos automáticos de carga de datos.</p>

Fuente: Elaboración propia.

5. Procesamiento

Esta fase incluye los lineamientos técnicos, metodológicos y operativos para verificar, limpiar y transformar los datos de entrada, para que puedan ser analizados, validados y/o editados para su transformación en datos estadísticos, así como su ingreso al Registro Base y la configuración del Registro Estadístico de Empresas. Las actividades antes descritas se aplican tanto a datos de fuentes administrativas como de fuentes estadísticas.

Cuadro 18
Procesamiento

Subfases	Actividades	Métodos y procedimientos de implementación
5.1. Clasificación y codificación	Clasificación y codificación de los datos de entrada de características de clasificación económica, códigos geográficos, tipo legal de la empresa u otro.	Métodos de clasificación y codificación automática o asistida.
5.2. Revisar y validar	Revisar y validar los datos para identificar posibles problemas, errores y discrepancias, como valores atípicos, falta de respuesta de los elementos y codificación incorrecta. Validar datos de entrada.	
5.3. Editar e imputar	Edición e imputación: Insertar nuevos valores para datos faltantes o erróneos. Seleccionar método. Marcar datos como imputados.	Métodos de edición e imputación de datos.
5.4. Derivar nuevas Unidades y características	g) Derivar nuevas características y unidades que no se obtienen directamente durante la recolección, pero son necesarias para construir los productos del REE.	Procedimientos de cálculo de promedios y otros indicadores. Métodos de estimación. Procedimiento de "Perfilamiento".
5.5. Cálculo de agregados	Generar agregados de datos y totales poblacionales ("marcos congelados") para la creación de los marcos muestrales. Generar agregados para la demografía empresarial y de otro tipo de estadísticas económicas basadas en el REE.	<i>Softwares</i> estadísticos. Metodología para el análisis de la demografía empresarial. Metodologías para la generación de estadísticas basadas en el REE.
5.6. Finalizar archivos de datos	j) Se revisan y verifican la calidad del registro antes de generar salidas, como marcos de encuesta, estadísticas, análisis demográfico y otros productos del REE.	

Fuente: Elaboración propia.

6. Análisis

Esta Fase incluye lineamientos técnicos, metodológicos y operativos para generar resultados estadísticos, los cuales se examinan a detalle y se preparan para la difusión. Incluye el análisis y revisión para asegurar que los productos son aptos para los usuarios, además de la interpretación hasta la preparación de los resultados finales, comentarios y notas técnicas para su difusión.

Cuadro 19
Análisis

Subfases	Actividades	Métodos y procedimientos de implementación
6.1. Preparación de borradores de resultados preliminares.	Transformación de los datos validados en resultados estadísticos, tales como marcos de muestreo preliminares y otras estadísticas. Revisión a detalle de los resultados producidos y que estos sean apropiados para el propósito de los usuarios antes de su difusión. Elaboración de notas técnicas y comentarios antes de entregar resultados a usuarios y que permitan a los analistas comprender los resultados.	Indicadores de calidad estadística. Métodos de generación de índices, series, tendencias, desestacionalización serie.

Subfases	Actividades	Métodos y procedimientos de implementación
6.2. Validar resultados.	Validar la calidad de los resultados generados de acuerdo con un marco general de calidad. Realizar comparaciones con valores pasados para que la cobertura de la población y las tasas de respuesta sean las necesarias. Comprobar que los metadatos asociados y paradata están presentes y en línea con las expectativas.	Marco de calidad aplicado al GSBPM. Marco de calidad de metadatos (GSIM u otros).
6.3. Interpretar y explicar resultados.	Efectuar una adecuada interpretación y explicación de los resultados, respecto a la forma en que las estadísticas producidas reflejan las expectativas iniciales. Explicar los resultados utilizando herramientas estadísticas y el conocimiento profundo que se tenga de los productos estadísticos analizados en este tema.	
6.4. Aplicar control de divulgación.	Efectuar control para asegurar que los datos y metadatos a divulgar no infringen la confidencialidad estadística, en todas las plataformas y medios de divulgación previstos.	Procedimiento de control sobre la divulgación de bases de datos y microdatos. Técnicas de anonimación de datos sensibles para la divulgación.
6.5. Finalizar resultados.	Finalizar resultados. Completar la realización de controles de coherencia y comparabilidad. Aprobar el contenido estadístico para su publicación y definir los niveles de liberación de los datos, incluyendo las advertencias para una adecuada interpretación. Elaborar notas técnicas para usuarios especializados.	Procedimientos estadísticos para análisis de coherencia interna y externa de base de datos o grupos de datos. Normativa de confidencialidad estadística y norma o política institucional de difusión.

Fuente: Elaboración propia.

7. Evaluación

Esta fase incluye definir lineamientos técnicos, metodológicos y operacionales para la generación de diferentes productos y servicios, así como su difusión por distintos canales y para diferentes tipos de usuarios además de la promoción de los productos estadísticos hasta la gestión del soporte y apoyo a usuarios. Comprende la recolección de documentación y datos sobre la ejecución de los procesos de las fases anteriores, la definición de criterios de evaluación hasta la elaboración de informes de resultados y recomendaciones de mejoras. Para los productos estadísticos generados por el REE que se producen con regularidad (marcos congelados, estadísticas u otros), la evaluación debería realizarse para cada iteración y se debería determinar si las iteraciones futuras deben tener lugar.

Cuadro 20
Evaluación

Subfases	Actividades	Métodos y procedimientos de implementación
7.1. Actualizar el sistema de salida.	Cargar datos y metadatos en los sistemas donde se almacenan las bases de datos para difusión.	Procedimientos informáticos de carga y control de datos para difusión.
7.2. Generar productos de difusión.	Elaborar los productos de difusión en todos sus formatos: sitio web, papel, redes sociales, notas técnicas, base de microdatos, entre otros. Realizar la edición de productos de acuerdos a los estándares y protocolos internos tomando en cuenta la política institucional.	Herramientas de diseño gráfico para divulgación. Técnicas y procedimientos de edición de textos.
7.3. Gestionar el lanzamiento de productos de difusión.	Alistar todos los sistemas, procedimientos y procesos internos para la difusión. Llevar a cabo el lanzamiento de los productos de difusión a todos los tipos de usuarios mediante todas las plataformas, incluyendo la actualización del sitio web institucional, la divulgación a suscriptores y a las autoridades.	Centro para acceso a datos confidenciales por parte de grupos de usuarios.
7.4. Promocionar productos de difusión.	Aplicación de herramientas para relacionarse y fidelizar a los clientes/usuarios. Desarrollar plataformas de atención a los usuarios para apoyarlos en sus necesidades de información, aclaraciones u otras sobre los productos estadísticos.	Call Center para atender a usuarios. Herramientas de monitoreo sobre visitas y uso de productos en Internet. Encuesta de satisfacción a usuarios y otros medios para conocer sus opiniones.

Subfases	Actividades	Métodos y procedimientos de implementación
8.1. Reunir insumos para la evaluación.	Reunir todos los antecedentes disponibles sobre todas las fases y subfases del proceso estadístico, incluyendo metadatos, parámetros, métricas e informes del sistema de gestión interno de la institución y opiniones del personal. Esta información se pone al equipo evaluador.	Metodologías e indicadores de la calidad. Sistemas, procedimientos institucionales para el seguimiento y evaluación del proceso estadístico.
8.2. Realizar la evaluación.	Elaboración del Informe de Evaluación que debe dar cuenta de cualquier dificultad o problema de calidad durante alguna de las fases del proceso estadístico. También debe incluir recomendaciones para iteraciones futuras de cualquier proceso.	Aplicar indicadores base para la medición de la calidad del REE.
8.3. Generar Plan de Acción.	Generar y acordar el Plan de Acción basado en el informe de evaluación. Debe incluir, además de las recomendaciones, un mecanismo de monitoreo sobre el desarrollo y resultados de las acciones recomendadas.	Metodología y procedimientos de planificación institucionales.

Fuente: Elaboración propia.

C. Recomendaciones para la construcción y mantenimiento del REE

1. Necesidad de una visión estratégica sobre el rol e importancias de los registros administrativos

Se trata del rol e importancia que los tomadores de decisión política de los países, los actores de la comunidad académica y en general los líderes de opinión asignan en general a la información estadística como bien público y, en particular, a la relevancia del uso de los registros administrativos como medio para disponer de mayor cantidad, mejores, más diversificadas y más oportunas estadísticas en todos los ámbitos requeridos. Una ausencia o baja valoración de la importancia estratégica de los registros administrativos afecta desde la disponibilidad de recursos financieros para la producción y difusión de las estadísticas oficiales, la calidad de los marcos legales para la función estadística, los sistemas de gestión pública sobre el acceso a los datos administrativos y la interoperabilidad entre los sistemas de datos de las instituciones del Estado, entre otros factores incidentes en la construcción y mantenimiento de un sistema de Registros Estadísticos de Empresas idóneo para sus roles.

Por lo anterior, las ONE deben promover en todo momento y de diversas maneras la importancia estratégica de transitar hacia el desarrollo de un Sistema Estadístico Integrado y el desarrollo del Registro Estadístico de Empresas como un pilar fundamental de ese sistema. De allí que sea muy relevante que en el Plan Estadístico Nacional y/o Plan Estratégico Institucional de los cuatro países esté señalado como un objetivo estratégico la promoción del uso de los registros administrativos en el Sistema Estadístico Nacional.

2. Fortalecimiento de un entorno legal e institucional para facilitar el acceso y uso de los registros administrativos

Un factor principal para el desarrollo de las estadísticas oficiales es que estas cuenten con un entorno legal-institucional apropiado que permita a las ONE acceder a las fuentes de información, generar las condiciones para el funcionamiento sistémico y armonizado de los distintos actores productivos, usuarios e informantes para garantizar la confidencialidad de los datos. Sin un adecuado y oportuno acceso a los datos de las fuentes administrativas es imposible el desarrollo y mantenimiento del REE. Esta es una responsabilidad principal de los niveles directivos de las ONE.

3. Recomendaciones para la fase de planificación

Identificación y validación de las necesidades de los usuarios

Se debe contar con procedimientos regulares para identificar y validar las necesidades de los usuarios del REE, así como para la medición periódica de su nivel de satisfacción sobre el funcionamiento del REE y sus productos.

Los países realizan estos procesos en el marco la elaboración de su Planificación Estratégica Institucional. La dificultad de este mecanismo es que se realiza cada 4 o 5 años, aun cuando pueda haber actualizaciones anuales.

Catastro o inventario de registros administrativos

Se debe contar con un catastro de los registros administrativos existentes en el país debidamente evaluados, bajo la forma de una base de datos de los registros administrativos existentes en los países y con su debida documentación.

Para determinar la potencialidad, limitaciones y factores críticos para su uso en la construcción y mantenimiento del REE se requiere contar y aplicar una metodología estandarizada de evaluación de la calidad de los registros del inventario. El Proyecto desarrolló y aplicó una metodología al respecto, con base en la experiencia del DANE y otras fuentes internacionales.

Para el diagnóstico de los registros administrativos en cuanto a factores relevantes que influyen el acceso y uso de los registros administrativos para la conformación y mantenimiento del registro estadístico de empresas se debe considerar lo siguiente:

- Diseño del registro administrativo.
- Base legal del registro administrativo.
- Base conceptual del registro administrativo.
- Población objetivo y variables del registro administrativo.
- Utilidad del registro administrativo para el registro estadístico de empresas y otros usos.
- Almacenamiento y custodia del registro administrativo.
- Procesamiento del registro administrativo.
- Documentación técnica del registro administrativo.
- Elaboración de un plan de negocio (business case).

Se trata de elaborar una Propuesta o Caso de Negocio para ser presentado a las autoridades de decisión institucional. En esta propuesta se debe incluir, al menos los siguientes aspectos:

- Describir los aspectos centrales de la identificación de los usuarios y sus necesidades.
- Descripción de la potencialidad de los registros administrativos existentes en términos de mejoramiento del REE, de las estadísticas económicas, tanto en calidad, cobertura como en beneficios de costos.
- Una descripción del proceso del Directorio tal cual (si ya existe), con información sobre cómo se producen las estadísticas actuales, destacando las ineficiencias y los problemas que deben abordarse.
- La solución propuesta futura, que detalla cómo se desarrollará el proceso estadístico del REE y sus beneficios para producir las estadísticas nuevas o mejoradas.
- Una evaluación de los costos y beneficios, así como de las eventuales restricciones externas.

4. Recomendaciones para la fase de diseño

Diseño de los productos del REE

El diseño detallado de los resultados, productos y servicios estadísticos del nuevo o rediseñado REE se debe guiar en primer lugar por las necesidades de los usuarios internos y externos. También se considera el desarrollo y la preparación de los sistemas o herramientas utilizados en la fase de

Difusión, los métodos de control de divulgación, así como los procesos que aseguran la confidencialidad de la misma. Es fundamental tener en cuenta los estándares internacionales e información sobre prácticas en otras organizaciones estadísticas del subproceso.

Diseño de la cobertura del REE

La cobertura del REE debe estar alineada con la definición base del SCN 2008 y de la CIUU. Rev.4: registrar todas las unidades institucionales de la economía nacional que se dedican a actividades económicas que contribuyen a generar el PIB. Dada las particularidades y diferencias nacionales, se recomienda contar con una definición de la cobertura del REE de tipo operativo, que señala con claridad lo que se incluye y se excluye en términos de unidades económicas del REE. Un ejemplo es el de Canadá que define la cobertura del Registro Estadístico del siguiente modo:

En los datos del Registro de Empresas se incluyen todas las empresas canadienses que cumplen al menos uno de los tres criterios siguientes:

- Tener fuerza laboral de empleados para los cuales envían remesas de nómina a la Agencia de Impuestos.
- Tener al menos 30,000 dólares en ingresos anuales.
- Estar registradas bajo una Ley federal o provincial y haber presentado un formulario de impuesto sobre la renta corporativa federal dentro de los últimos tres años.

El REE debe incluir las unidades del modelo estándar internacional

El modelo básico del REE recomendado comprende tres unidades estadísticas jerárquicamente vinculadas y sus respectivas características:

- Grupo empresarial
- Empresa
- Establecimiento

La importancia de contar con las Unidades de Grupo Empresarial y Establecimiento se justifica en que el objetivo de la producción de estadísticas económicas es compilar producción estadística que se pueda clasificar tanto por tipo de actividad como por localización geográfica. Eso se cumple en la Unidad Establecimiento.

En el caso de que la precisión de las dimensiones del tipo de actividad como la ubicación geográfica no se requieren simultáneamente, entonces la "unidad por clase de actividad" (KAU) o la "unidad local" son unidades estadísticas apropiadas.

Por su parte, la unidad "Grupo Empresarial", es un insumo importante para perfilar y registrar las empresas que pertenecen a un conglomerado, como asimismo para las estadísticas estructurales, ya que facilita la vinculación de empresas operativas nacionales y empresas extranjeras que las controlan.

Metodología para la estandarización conceptual de las definiciones, unidades y características

Es necesario desarrollar una metodología para llevar a cabo un proceso de estandarización conceptual de las características de las unidades del REE con usos en otras operaciones estadísticas en el INE y en otras instituciones del Sistema Estadístico Nacional. En particular, es importante la armonización de las siguientes características de las unidades:

- Variables de identificación: sistema de numeración de identificación que cubra cada tipo de unidad estadística.
- Fechas, direcciones, nombres.

- Medición promedio de ocupados, estratos de venta e ingresos.
- Definición de PYME.
- Variables demográficas: activos/inactivos; cese/muerte legal.
- Fecha de fusión, absorción, escisión o ruptura, identificador de la unidad que continúa en actividad económica después que haya dejado de existir.

Desarrollo de un sistema común de identificación de los registros

La existencia de un Sistema Común de Identificación de los Registros como un tema clave en las construcción y mantenimiento del REE en la mayoría de los casos es una clave de identificación entregada por el servicio de impuestos.

Las ONE debieran promover el uso masivo de las claves de identificación comunes que ya existen en los registros administrativos en el mayor número de proveedores de datos administrativos. Esta es una enorme tarea y debe ser enfrentada en el marco de la realización del Inventario de Registros y del diagnóstico para identificar su potencialidad de uso estadístico.

En complemento de las actividades y objetivo anteriores, es necesario desarrollar un sistema de identificación administrativa común, en donde la ONE debe construir una tabla de vinculación interna (que contenga vínculos entre las unidades en las diversas fuentes) para gestionar el REE.

Procedimientos para la generación de registros estadísticos a partir de registros administrativos

Se debe contar con metodologías y procedimientos establecidos para diseñar el proceso de identificación de las adecuaciones conceptuales y metodológicas requeridas de los datos administrativos para permitir su uso en una operación estadística. Para ello se debe tener en cuenta, a lo menos, lo siguiente:

- Se deben identificar claramente los objetivos que se persiguen con el uso de los registros administrativos que se planea utilizar como fuente de información.
- Identificar las variables definidas para el registro administrativo que permitan cumplir su objetivo misional.
- Conocer la periodicidad de recolección de los datos de las variables y el marco conceptual que sustenta el registro administrativo.
- Contar con la herramienta tecnológica apropiada que soporte las actividades de recolección y procesamiento de la información.
- Se debe llevar a cabo inicialmente un proceso de identificación de las adecuaciones conceptuales y metodológicas requeridas de los datos administrativos para permitir su uso en una operación estadística y llevar a cabo el tratamiento estadístico de los RRAA.
- Transformación de las unidades administrativas en unidades estadísticas: Se identifican sobre la base de unidades legales y se aplican reglas de transformación (algoritmos, tablas, etc.) o se actualizan unidad por unidad vía web.
- Todos los registros estadísticos deben estar integrados en un Registro Base.

Diseño de procedimiento para documentar los metadatos de las características

El conjunto de información que sirve para nombrar y estructurar las características de las unidades debe generar un procedimiento y una forma estándar de denominar a las variables con las que se relacionan los datos. Este procedimiento debe considerar:

- Denominación
- Definición
- Categorías
- Calidad
- Documentación de las características

Lo señalado es una condición para que los distintos usuarios al interior de la ONE, independiente de la Unidad o Departamento, junto a los usuarios externos, sean capaces de reconocer la misma estructura subyacente al nombre de las variables. Además, el nombre de las características debe ser único dentro del sistema de registros estadísticos y las características estandarizadas no deberán ser modificadas por otras áreas de la ONE, ya que cambios en la denominación o definición de las variables estandarizadas podrían tener un impacto en otros proyectos estadísticos que estén utilizando dichas características. Es necesario adoptar una convención y estructura de nomenclatura estándar para las características de la unidad con el fin de almacenar eficientemente los metadatos en una base central.

Diseño de un modelo organizacional para la gestión del REE según el modelo GSBPM

Esto implica cambios importantes tanto en los procesos como en la estructura organizativa de la institución.

Se requiere ajustar la estructura de departamentalización temática o sectorial que generalmente tienen las oficinas de estadística con el enfoque de gestión por procesos determinado por el modelo GSBPM.

En este modelo organizacional existen áreas encargadas de ejecutar procesos comunes a todas las áreas temáticas o sectoriales (en ciertos puntos también son procesos transversales que involucran a todas estas áreas), como por ejemplo el procesamiento e integración de registros administrativos y registros estadísticos.

Este proceso no es ejecutado exclusivamente para un proyecto de un tema o sector en particular, sino que su propósito es actualizar el sistema integrado de registros estadísticos en forma continua.

En este enfoque las áreas temáticas deben interactuar permanentemente con las encargadas de los procesos comunes de GSBPM.

5. Recomendaciones para la fase de construcción

Se debe disponer de recursos adecuados y regulares para la construcción y mantenimiento del REE

Es necesario incorporar los recursos humanos, materiales y financieros adecuados que requiere el funcionamiento regular del REE. Las áreas más directamente requeridas son:

- Instalación de nuevas capacidades metodológicas en diversos ámbitos del quehacer de la ONE.
- Desarrollo organizacional para gestionar el REE, el relacionamiento con las instituciones del SEN y con las fuentes administrativas.
- Programa de capacitación y reclutamiento de nuevos especialistas.
- Mayor equipamiento para almacenamiento y procesamiento informático, así como para el desarrollo y adquisición de software apropiados, entre otros muchos rubros.

Gobernanza y organización del REE

Se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones para la construcción de la Gobernanza del REE:

- Reconocimiento en la descripción de funciones de la Institución de una unidad responsable para la construcción y mantenimiento del REE.
- El REE es responsabilidad de una unidad (área, oficina, grupo), reconocida en el organigrama funcional de la ONE, con funciones específicas y formalizadas.
- Establecimiento de la estructura operativa con tres elementos:
 - Operación y mantenimiento de datos.
 - Gestión de datos y control de calidad.
 - TI y sistemas.

Procedimientos para promover el uso común de conceptos, definiciones y clasificaciones armonizadas en el Sistema Estadístico Nacional (SEN)

Se recomienda establecer mecanismos, procedimientos y lineamientos metodológicos para fortalecer el uso de conceptos, definiciones y clasificaciones armonizadas en todo el Sistema Estadístico Nacional (SEN), como para la supervisión de su cumplimiento por los miembros de este. Es fundamental que los diversos miembros del SEN que participan en el proceso de producción y difusión estadísticas, ya sean productores, usuarios o informantes, actúen de manera coordinada y planificada, especialmente en lo que es la relación con cooperación interinstitucional para la promoción y desarrollo de estándares internacionales en materia de definiciones, conceptos, variables, clasificadores y metodologías que sirvan de base para el uso adecuado de los registros administrativos en el desarrollo y mantenimiento del REE además de las restantes operaciones estadísticas de la ONE.

Usar al máximo posible los servicios y soluciones productivas existentes interna y externamente

Se recomienda construir nuevos servicios solamente por excepción, en la medida en que no existan ya disponibles en el catálogo existente de servicios que se pueden obtener dentro y fuera de la ONE. Estos nuevos servicios deben estar diseñados de modo que puedan ser ampliamente reutilizables dentro de la arquitectura de producción estadística, más allá de su uso en el REE. Esto es válido para todas las áreas tanto de apoyo como misionales; en particular aplica a los sistemas TI de recolección, procesamiento y difusión.

Realización de pruebas piloto de los sistemas construidos

Se recomienda llevar a cabo pruebas piloto de las actividades de campo, como la recolección y el nuevo proceso estadístico del REE. Esto puede incluir una recopilación de datos a pequeña escala, para probar los instrumentos de recopilación, seguida del procesamiento y análisis de los datos, para garantizar que el proceso estadístico del REE funcione como se espera. A continuación, y como resultado de la evaluación de las pruebas piloto, es necesario hacer ajustes a los instrumentos, sistemas o componentes según sea necesario.

6. Recomendaciones para la fase de recolección

Fuente principal y fuentes secundarias

Para los objetivos de la fase de construcción y mantenimiento del REE se recomienda definir una fuente administrativa como la principal o primaria. Esta fuente debe ser aquella que proporciona el mejor equilibrio entre cobertura de las unidades, contenido (características) de las mismas, puntualidad y precisión.

Una fuente secundaria es una fuente regular que permite actualizar una o algunas de las características que corresponden a las unidades incluidas en el REE. Permite complementar la información existente sobre las unidades provenientes de la fuente principal.

Desarrollar convenios y protocolos de cooperación con los proveedores de datos administrativos

Este tema debe ser enfocado desde la perspectiva del desarrollo de una “alianza estratégica” con los gestores de las fuentes administrativas, en la cual se puedan hacer visibles no solo las ganancias para las ONE sino también para las instituciones proveedoras de los registros. Estos convenios y protocolos deben considerar, al menos, los siguientes factores:

- Un sistema de reuniones regulares de trabajo para tratar problemas presentados y evaluar el cumplimiento de los compromisos de las partes del convenio.
- Prácticas de recomendaciones y sugerencias de parte de la ONE a las fuentes administrativas para mejorar el diseño conceptual, la recopilación de datos u otros aspectos del registro administrativo.
- Establecer sistemas de alertas sobre cambios futuros a los registros que introducen los gestores de las fuentes administrativas que impactan a la regularidad de entrega de los datos, a su diseño o calidad.
- Actualización oportuna de los convenios existentes.
- La “alianza estratégica” antes mencionada requiere no sólo la participación de los responsables directos del REE sino del involucramiento en la primera línea de los más altos directivos institucionales, para poder generar un programa sólido de cooperación de mediano y largo plazo entre ambos participantes.

Conexión de metadatos y datos en el punto de captura

Se recomienda desarrollar la conexión directa de los instrumentos de recopilación de los datos administrativos al sistema de metadatos estadísticos existentes en la ONE, de modo que los metadatos se puedan capturar fácilmente en la fase de recopilación. Asimismo, es deseable que el sistema antes señalado incluya la captura de las métricas de la recolección de datos (paradatos: transferencia de datos por unidad de tiempo, entre otras).

Combinar uso de fuentes administrativas y estadísticas

A fin de optimizar la recolección de datos para el REE es necesario utilizar una combinación de fuentes administrativas y estadísticas. Esta combinación aprovecha las ventajas de cada fuente. Las administrativas se utilizan para identificar a las unidades legales para conformar la unidad empresa. Sin embargo, no incluyen todas las características deseadas de las unidades. Por su parte, las estadísticas no identifican nuevas unidades, pero pueden proporcionar características adicionales o de mayor precisión, como por ejemplo para de estratificación. Asimismo, las fuentes estadísticas pueden apoyar la identificación de establecimientos locales mediante una encuesta a las empresas.

Características centrales y no centrales

Las características centrales son aquellas que son indispensables para mantener y/o utilizar el REE. Por ejemplo, las características de números de identificación son muy importantes porque son esenciales para fusionar microdatos de varias fuentes de registros administrativos y eventualmente otras. Las características no centrales son aquellas opcionales, que se pueden agregar en una etapa posterior, como las coordenadas geográficas para complementar las direcciones.

i) Las unidades del REE deben tener la información lo más precisa y actualizada posible

En primer lugar, se debe establecer una colaboración estrecha con los proveedores de datos, con un calendario y modalidades de entrega de los datos preestablecidos. Además, se debe incentivar el uso de fuentes no tradicionales para completar o actualizar información de las unidades, tales como encuestas de mejora, bases de datos de empresas privadas que recolectan información comercial, investigación en Internet, entre otras fuentes no tradicionales.

Es necesario contar con trazabilidad de las unidades, mediante la mantención de copias de los registros administrativos utilizados como fuentes por el REE y contar con un actualizado sistema de documentación de metadatos.

ii) Seguridad y confidencialidad de los datos

La seguridad de los datos tiene relación con preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Existen varios momentos en que pueden surgir amenazas a la confidencialidad de los datos contenidos en las variables, como, por ejemplo, cuando se necesita vincular registros administrativos para identificar unidades de observación y de información, así como para completar datos de una encuesta o finalmente para realizar análisis de datos.

Se debe establecer una Política de Vinculación de Registros, para garantizar la confidencialidad de cada relación establecida y en lo posible hacer uso de un software adecuado. Este tema es extremadamente sensible, debido a que la construcción y actualización del REE se basa en el uso de millones de datos privados y sensibles de empresas y personas por lo que se deben adoptar todos los resguardos que obliga la Ley Estadística y otra normativa sobre Seguridad de la Privacidad de Datos Personales.

7. Recomendaciones para la fase de procesamiento

Integración de los datos

Se utilizan procedimientos de emparejamiento o vinculación para integrar unidades administrativas presentes en el REE: los datos se relacionan, se verifica la calidad (coincidencias y no coincidencias) y se toman en cuenta los umbrales de cobertura.

La vinculación se puede basar un sistema de identificación común, por ejemplo, código tributario. Si no se dispone de una identificación común de las unidades, se pueden utilizar técnicas de vinculación de registros, mediante el uso software existente. Se debe tener en cuenta al utilizar este tipo de software que, cuando se integran datos de dos fuentes sin una correspondencia conocida y única entre los conjuntos de identificadores, los métodos de emparejamiento determinístico o probabilístico generan coincidencias o emparejamientos falsos, cuando las reglas son demasiado flexibles y un alto porcentaje de emparejamientos omitidos, cuando son demasiado rígidas. El proceso de emparejamiento debe ser, en la medida de lo posible, un proceso automatizado debido al gran volumen de datos y comparaciones que se deben efectuar. Una condición esencial para lograr resultados satisfactorios con este procedimiento es que los valores de las características de los textos a comparar deben estandarizarse y analizarse gramaticalmente.

En ausencia de un identificador único, la vinculación puede efectuarse también mediante la coincidencia de nombre/dirección y posible uso de otras características de los registros administrativos. Esto es menos efectivo, pero los nombres/direcciones coincidentes pueden ser útiles para detectar errores.

Los resultados del emparejamiento deben ser sometidos a controles de calidad, por ejemplo, mediante la comparación de los valores de características tales como código de actividad económica, tamaño o forma jurídica en las unidades vinculadas. Si estos valores son coherentes, es más probable que el vínculo sea correcto. Si se detectan incoherencias, se requiere hacer controles adicionales en oficina, especialmente en los casos en que se trata de unidades más grandes.

Se debe establecer una política de vinculación de registros que incluya procedimientos para garantizar la confidencialidad de cada vinculación de registros y en lo posible utilizar un software adecuado.

Procesos de validación, edición e imputación

La revisión y validación de los datos consiste en el proceso de identificación de posibles problemas, errores y discrepancias, como valores atípicos, falta de respuesta de los elementos y codificación incorrecta. Estos procesos se pueden aplicar a datos de cualquier tipo de fuente, antes y después de la integración. En algunos casos es recomendable que la validación se lleve a cabo junto con las actividades de recopilación, en particular para modos como la recopilación web.

En la medida en que, como resultado del proceso anterior de validación, se han identificado datos considerados incorrectos, faltantes o poco fiables, se pueden insertar nuevos valores mediante los procesos de edición e imputación. Se deben llevar a cabo una variedad de métodos para la corrección o complemento, generalmente usando procedimientos basados en reglas. Se requiere documentar la producción de metadatos sobre el proceso de edición e imputación.

Periodicidad de la actualización

La periodicidad de actualización depende, por una parte, de la disponibilidad de datos, principalmente administrativos y, por otra parte, de las necesidades de los usuarios, en cuanto al grado de actualidad o vigencia del REE para sus operaciones estadísticas.

El calendario de mantenimiento y de producción de “marcos congelados” debe coordinarse estrechamente con el proceso de suministro de datos desde las fuentes administrativas y tener en cuenta el cronograma de producción de estadísticas económicas y de la producción estadística directamente desde el REE. Un tema para decidir es cuándo introducir los cambios en las características. En general, se recomienda actualizar las características de nombre y dirección tan pronto como se recibe información; en otras características se puede retener las actualizaciones en el ciclo anual, de encuestas que minimicen el impacto de los cambios sobre la consistencia de los resultados o someter las actualizaciones a la regla de resistencia: inhibir cambios de corto plazo, por lo cual es necesario tomar resguardos a fin de asegurar que los cambios sean de carácter permanente para no generar mayor volatilidad.

Evaluar el impacto de la actualización de grupos de características de las unidades estadísticas sobre los productos del REE

Es necesario evaluar el posible impacto sobre los productos del REE cuando se actualizan los valores de un grupo de características de las unidades estadísticas. Especialmente esto puede generar cambios en los marcos de la encuesta, en las estadísticas producidas por encuestas que utilizan esos marcos y en los productos estadísticos generados directamente. Dependiendo de los casos, puede ser necesario, por ejemplo, aplicar la regla de la resistencia, es decir, retener las actualizaciones hasta cierto punto en el ciclo anual de encuestas para minimizar su impacto en la coherencia.

Trazabilidad de los cambios

Es fundamental mantener la trazabilidad de cada variable que conforma el registro estadístico, desde su origen en el registro administrativo, donde fue creada, pasando por el proceso de validación, depuración, estandarización y justificación de su selección e inclusión en el registro estadístico. El REE permite la reconstrucción de la historia de las unidades: por una parte, provee información sobre el desarrollo del tamaño (qué tan rápido está creciendo una unidad o grupo de unidades, a través de qué tipo de actividad económica) por otra parte, permite analizar cambios en las características de las unidades, por lo que se deben establecer reglas claras sobre datos e información que no es necesario conservar (para eliminar) y aquella que no es necesaria (para archivar). Por ejemplo, se toman instantáneas mensuales de todas las unidades estadísticas el REE y sus características que se remontan a dos años atrás.

El sistema de documentación de metadatos es fundamental para garantizar la trazabilidad de todas las variables del sistema del REE con sus respectivas fuentes.

Mantenimiento del REE según una priorización

Se debe establecer un programa para el mantenimiento de todas las unidades del REE. Sin embargo, dado el diferente volumen y complejidad de las unidades, así como las limitaciones de recursos para este trabajo, la cantidad de esfuerzo de mantenimiento dedicado a una unidad estadística debe tener en cuenta su impacto potencial sobre las estadísticas publicadas. No se debe intensificar el uso de los recursos en las primeras etapas de la construcción del REE tratando de cubrir todo tipo de empresas. Un nuevo REE debe centrarse en cubrir la parte de la población que es más importante económicamente y que puede ser capturada y reflejada de manera más confiable.

Las unidades estadísticas pueden dividirse en grupos de mantenimiento según tamaño, complejidad, impacto potencial y propensión a cambiar, en donde cada uno de estos grupos está sujeto a un conjunto particular de procedimientos de actualización.

Reglas de continuidad

Estas reglas permiten apoyar las decisiones para determinar si una unidad estadística determinada ha continuado a pesar de cambios significativos (por ejemplo, de propiedad, tamaño, actividad económica y / o ubicación), o haber fallecido y ha sido reemplazada por otra unidad.

Estas reglas determinan cuando una unidad se considera nacida, ha muerto o ha sido reemplazada por el nacimiento de una nueva, y en qué circunstancias se considera que continuará posiblemente en alguna nueva forma o bajo una nueva propiedad.

En la práctica, la continuidad se interpreta en el sentido de que de al menos dos de las tres siguientes características siguen siendo esencialmente las mismas: control de la unidad legal, actividad económica y ubicación.

8. Recomendaciones para la fase de análisis

Gestión centralizada del REE en la ONE

Dentro de la ONE, el REE debe ser el único lugar central donde se derivan y mantienen las unidades para las estadísticas económicas. De esta manera, el comportamiento económico de varias poblaciones de empresas se puede comparar en el espacio y en el tiempo.

En la medida en que el REE se gestiona centralmente en la ONE, las unidades y sus características se actualizan y los marcos de estudio derivados pueden actualizarse de manera similar. La actualización centralizada es mucho más eficiente que si las actualizaciones de los marcos de la encuesta fueran realizadas por sus diferentes áreas.

El REE como única fuente de datos de unidades económicas para las encuestas

Se recomienda realizar esfuerzos de coordinación al interior del Sistema Estadístico Nacional para que el REE sea la única fuente de información actualizada de unidades económicas que provea de directorios y marcos de muestro a los diferentes proyectos de estadísticas económicas del país.

Generación de marcos congelados del REE

El REE incluye el "registro en vivo" que recibe actualizaciones instantáneas que son registradas como "marcos congelados". Una copia completa de la base de datos REE ("registro en vivo") se denomina instantánea ("snapshot").

El "marco congelado" se produce a partir del "registro en vivo" mensual, trimestral o anual y es la fuente en la que programas de encuestas obtienen sus muestras estadísticas. Un "marco congelado" contiene todas las características destacadas que se almacenan en el REE para una unidad específica,

como el identificador único y tamaño, características geográficas, sectoriales y de actividad económica. Los programas de encuestas usan el marco congelado para identificar y estratificar su población de interés.

El conjunto de “marcos congelados” también proporciona una base para las comparaciones de período a período de la calidad del marco, pues permite calcular y comparar el número de unidades que han nacido, muerto, se han reclasificado, etc., lo que facilita la investigación y análisis de la demografía empresarial y estudios longitudinales como el análisis del emprendimiento.

Estrategia para la conservación de la información del REE

La estrategia de conservación (“retention”) de datos se refiere a como se llevará a efecto el seguimiento (tracking) de los cambios efectuado en el REE y a la decisión de qué información histórica se conservará. Se plantean dos enfoques para la estrategia de custodia de la información del REE, el uso de registros, la creación de instantáneas y fotogramas congelados de forma regular. Un posible enfoque es siempre agregar datos, nunca reemplazarlos. Con este enfoque, el (nuevo) valor de característica se registra según la fecha y hora en que fue grabado. El antiguo valor de la característica (si lo hubiera), la fecha y la hora en que se registró se conservan. Este enfoque permite la creación de una vista del REE a partir de cualquier fecha y hora del pasado.

Otro enfoque, más simple, es tomar instantáneas periódicas de la base de datos del REE y conservarlas mientras se estime necesario. Para satisfacer las necesidades operativas y analíticas, se recomienda el uso de ambos enfoques.

Frecuencia y contenido de las instantáneas

Esta frecuencia depende de las necesidades operativas y analíticas de los usuarios. Al respecto se presentan dos alternativas según los usos de los datos:

En la medida en que se utilicen instantáneas, la retención de datos debe ser lo suficientemente frecuente a fin de ofrecer a los usuarios una visión exhaustiva de la situación del pasado.

Desde el punto de vista de la conservación de datos para propósitos analíticos, un conjunto de fotogramas congelados puede ser suficiente para la mayoría de los usuarios. Algunas ONE conservan estos archivos indefinidamente, ya que son una gran fuente de información para estudios longitudinales.

Validación de los productos

Antes de difundir los productos del REE, es necesario validar su calidad, de acuerdo con un marco general y los indicadores establecidos incluyendo las expectativas de los usuarios sobre estos productos. Las actividades de validación pueden incluir:

- Comprobar que la cobertura de la población y las tasas de respuesta sean las necesarias.
- Comparar las estadísticas con ciclos anteriores (si corresponde).
- Comprobar que los metadatos asociados y paradata (metadatos del proceso) están presentes y en línea con las expectativas.
- Confrontar las estadísticas con otros datos relevantes (tanto internos como externos); investigar inconsistencias en las estadísticas.
- Realizar edición de macros.
- Validar las estadísticas contra las expectativas y el conocimiento estándar del dominio.
- Estas encuestas son realizadas de forma reiterada; seleccionar muestras que tengan el máximo impacto beneficioso en términos de mejora de la calidad del REE.

9. Recomendaciones para la fase de difusión

Anonimización de las bases de datos

Esta es una práctica muy relevante que da garantías para la confidencialidad de los datos administrativos e incentiva a las fuentes a poner a disposición de las ONE sus datos administrativos y puede enfrentar con eficacia los temores de ciertos informantes sobre las seguridad y confidencialidad de sus datos. En la actualidad existe una metodología de anonimización del DANE de Colombia, que puede ser utilizada como referente.

Aplicar el control (“disclosure”) de divulgación

Es necesario asegurar, antes de la divulgación de los productos y datos del REE, que se garantice que estos resultados cumplen niveles de seguridad y confidencialidad suficientes. Para ello se pueden utilizar diferentes técnicas y software disponibles como la aplicación de técnicas de supresión, perturbación de datos y otras.

El grado mayor de exigencia se debe tener cuando se ponen microdatos a disposición. El grado y el método de control de la divulgación pueden variar para diferentes tipos de resultados, por ejemplo, el enfoque utilizado para conjuntos de microdatos con fines de investigación será diferente al de las tablas o mapas publicados.

Generar un directorio de empresas para la difusión pública

Varios países tienen la práctica de elaborar un listado de empresas con información básica sobre datos de identificación, ubicación y de estratificación por tamaño. Ese es, por ejemplo, el caso del DENUE del INEGI de México. Se debe tener en consideración los resguardos de confidencialidad sobre variables específicas que por razones legales u otras no se pueden publicar.

Desarrollar estrategias de difusión para ampliar el uso de los datos del REE

El uso de los Directorios de Empresas está actualmente concentrado en unas pocas operaciones: como marco de encuestas y para el apoyo a la coordinación del trabajo de campo del levantamiento de datos. Esto implica que los Directorios de Empresas de los países tienen por delante una gran oportunidad de ampliar sustancialmente su contribución a las operaciones estadísticas de las ONE y de otros usuarios públicos y privados. Algunas líneas de uso del REE son las siguientes:

- Elaboración de estadísticas derivadas directamente del REE.
- Generación de indicadores de demografía empresarial.
- Listado empresas para divulgación pública.
- Complementación de datos recolectados por encuestas.
- Intercambio de datos nacionales en estudios que comparan (la estructura de) diferentes economías nacionales.
- Calibrar los resultados de la recopilación de encuestas, tasas de respuesta y otras métricas.

Generar métodos y canales de apoyo para los usuarios

Se recomienda desarrollar métodos y canales de comunicación con los usuarios eficientes y ágiles para enfrentar las consultas de los clientes y las solicitudes de servicios, como el acceso a microdatos. Esto facilita que las consultas se registren y que las respuestas se proporcionen dentro de los plazos acordados. Las informaciones generadas mediante estos procesos proporcionan insumos de información valiosos para retroalimentar el proceso de gestión de la calidad.

10. Recomendaciones para la fase de evaluación

Recolección y resguardo de información relevante para la evaluación en cada fase del proceso

A lo largo del todo el proceso del desarrollo y mantenimiento del REE se generan insumos valiosos que deben ser recolectados y resguardados para su uso en la fase de evaluación. Estos insumos incluyen comentarios de los usuarios, metadatos del proceso (paradata), métricas del sistema de control de calidad, sugerencias del personal e informes de avance según el plan de acción definido, entre otros. Esta información debe ponerse a disposición de la persona o equipo que produce la evaluación. Este procedimiento de recolección y resguardo de estos insumos debe estar reglamentado y ser de conocimiento de todo el personal.

Elaboración de informe de evaluación

En primer lugar, se debe elaborar una metodología y procedimientos estándares para la evaluación. Esta metodología debe considerar en qué medida efectivamente las características de los productos finales del REE corresponden a los requerimientos de los usuarios y los indicadores de calidad definidos para cada fase del proceso de desarrollo y mantenimiento. Con base en esta metodología, se evalúan los insumos de la evaluación y se los sintetiza en un informe, destacando cualquier problema de calidad específico en cada proceso y subproceso de la construcción y mantenimiento del REE. Estas observaciones se pueden presentar en un esquema según afecten a una de las seis dimensiones de la calidad: relevancia, precisión, oportunidad y puntualidad, claridad y accesibilidad, y comparabilidad y coherencia, así como a las Fases y Subfases de la construcción y mantenimiento.

Recomendar Plan de Acción correctivo

Teniendo presente los problemas e insuficiencias del proceso de calidad en cada fase de desarrollo y mantenimiento del REE detectados en el informe de evaluación, se requiere elaborar un Plan de Acción que tenga como objetivo proponer medidas para subsanar los problemas. Este documento debe estar dotado de un poder decisorio suficiente para todos los participantes del proceso del REE e incluir un mecanismo para monitorear el impacto de esas acciones, que, a su vez, proporcione un insumo para las evaluaciones de futuras iteraciones.

11. Recomendaciones sobre los indicadores que sirven de base para la medición de la calidad del REE

Criterios para la selección de los indicadores

- De acuerdo con el enfoque conceptual de los indicadores de calidad, estos deben abarcar todo el proceso de generación y mantenimiento del REE. Para ello se ha utilizado el modelo GSBPM.
- Se utilizan en general indicadores genéricos, lo cual es consistente con el carácter de modelo de referencia del GSBPM.
- No se utilizan fórmulas para expresar los indicadores, solo descripciones o explicaciones.
- Se utilizan indicadores cuantitativos siempre que sea posible. Los rangos de estos valores deben ser acordados por los países.
- Los indicadores cuentan con una descripción que explica el propósito y alcance del indicador.
- Se proponen indicadores cualitativos, en donde se establecen rangos de meta del siguiente tipo:
 - Sí/No.
 - Sí/Parcial/No.
 - Satisfactorio/Aceptable/Crítico.

- Dos ejemplos de ello son los siguientes:
 - i) Indicador: tasa de completitud de las unidades o las características (TC).
 - ii) Meta del indicador: satisfactorio: $TC \geq X\%$; Aceptable: TC entre X e Y%; Crítico: $TC < Y\%$.

En el caso en que no se puede precisar un rango en porcentaje o numérico, se detallan los requisitos en términos de actividades o logros que debe cumplir cada una de las categorías (Sí/No). Se debe contar con medios de verificación.

Indicador:

¿Se dispone de un listado actualizado de los usuarios internos y externos del REE con datos de identificación y contacto?

Meta del indicador:

Sí. Se dispone de una clasificación de los usuarios incluyendo su importancia relativa, una ficha de contacto y estimación del número de todos los usuarios relevantes.

No. Solamente se dispone de información de usuarios internos.

Debido a las diferencias en el nivel desarrollo del REE entre los países, no es posible proponer valor-meta cuantitativos; estos valores los pueden determinar los técnicos de cada país en cada caso. Para ello se ha planteado el método de establecer rangos de cumplimiento para los valores-meta en cada caso, como en el ejemplo precedente.

Se asignan indicadores a las fases o subfases que miden, incluso si se pueden calcular en una etapa posterior.

Se permite la aplicación de los mismos indicadores para distintos subprocesos.

12. Propuesta de indicadores que sirven de base para la medición de la calidad del REE

Propuesta de indicadores que sirven de base del REE, según los Insumos, Proceso y Productos. De 58 indicadores: son 14 de insumos; 29 de proceso y 15 de producto. En el cuadro A1 del anexo se presenta el detalle de los indicadores de calidad del REE.

Este listado representa el conjunto mínimo de indicadores que se requiere para dar seguimiento al desarrollo y mantenimiento del REE además de apoyar la gestión de su calidad.

Propuesta amplia de Indicadores de Calidad, según las fases, subfases y actividades modelo del GSBPM aplicado al proceso estadístico en base a registros administrativos. Se tienen 183 indicadores cuyo listado se puede encontrar en el Informe Técnico con la definición de los indicadores base para la medición de la calidad del REE en las ONE del Estado Plurinacional de Bolivia, Chile, Colombia y Perú.

Bibliografía

- Aguilera, Máximo (2013), *Compendio de Recomendaciones y Buenas Prácticas para Directorios de Empresas y Establecimientos. Propuesta para discusión y aprobación*. Octavo Taller del Proyecto de Bienes Públicos Regionales para Directorios de Empresas y Establecimientos. Ciudad de México, DF, 19, 20 y 21 de junio 2013.
- _____ (2013), *Compendio de Recomendaciones y Buenas Prácticas. Informe Final. Proyecto de bienes públicos regionales para Directorios de Empresas y Establecimientos*.
- Banco Mundial (2012), *"Guía de Autodiagnóstico de la Calidad de Registros Administrativos a ser utilizados con fines estadísticos"*. México, 2012.
- Barbado, F. (2019), *El Registro estadístico de empresas del INE de España (DIRCE)*, 2019.
- Beccaria, L. (2017), *Capacidad estadística: una propuesta para su medición / Luis Beccaria. (Nota técnica del BID; 1274)*, 2017.
- CAF (2018), *Del dato administrativo de firmas al dato estadístico: Desafíos a vencer en América Latina*. Ana Sofía Rojo. Octubre, 2018.
- Comisión de la Comunidad Andina (2013), *Decisión 780. Creación y Actualización del Sistema de Registros Estadísticos en los Países Miembros de la Comunidad Andina*.
- _____ (2009), *Resolución 1273. Manual de Recomendaciones sobre los Directorios de Empresas con Fines Estadísticos en la Comunidad Andina*.
- _____ (2008), *Decisión 698. Creación y actualización de Directorios de Empresas*, 2008.
- Calva, Josefina, *Estadísticas de Población e Inmuebles a partir del Uso de Registros Administrativos Oficiales en la Comunidad Andina: (Rg-t2430)* del BID. Informe Final.
- CEA-CEPAL: CECRA, *Cuestionario para evaluar la calidad de los registros administrativos*. Recuperado de: <https://rtc-cea.cepal.org/es/herramientas-metodologicas/cuestionario-para-evaluar-la-calidad-de-los-registros-administrativos>.
- _____ (2012), *Estrategia y plan de acción regional para la preparación, implementación y gestión de Directorios de Empresas y Establecimientos en América Latina*.
- DANE Colombia, *"Metodología para el fortalecimiento de registros administrativos"*. Colección Documentos Actualización 2010, Núm. 99. Bogotá, D.C., 2010.
- _____ (2017), *Lineamientos para documentar la metodología de operaciones estadísticas basadas en registros administrativos*.

- _____ (2017), *Lineamientos Directorio de Empresas*.
- _____ (2018), Metodología de diagnóstico de los registros administrativos para su aprovechamiento estadístico. Julio 2018.
- _____ (2023), Programa de fortalecimiento de registros administrativos. en: <https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/registros-administrativos/programa-de-fortalecimiento#linea-3>.
- EUROSTAT (2010), Business registers. Recommendations manual, 2010.
- _____ (2019), Código Europeo de Buenas Prácticas. Recomendación del Consejo de la OCDE sobre Buenas Prácticas Estadísticas.
- Gómez del Moral, M. La armonización estadística en el marco del Sistema Estadístico Europeo. En: Índice. Mayo 2006. Madrid.
- Mendonça Fonseca, Vinicius (2016), Catastro de Empresas y Establecimientos (CEMPRE).
- _____ (2016), Diagnóstico nacional sobre el uso estadístico de los registros administrativos. IBGE. 2016.
- INE Bolivia, *DIRCEMBOL*. 2009.
- INE Chile, *Guía general para la producción estadística basada en registros administrativos, con enfoque de género*. 2015.
- _____ (2019), *Modelo de gestión y producción estadística de los registros administrativos*.
- INE España, Directrices de calidad del INE Unidad de Calidad. (Versión actualizada a 1 de junio de 2015).
- _____ (2015), *Directrices de Calidad. Unidad de Calidad*.
- _____ (2015), *Estándar de documentación de procesos de producción de operaciones estadísticas del INE: Los informes estandarizados de los metadatos de proceso*.
- _____ Uso de fuentes administrativas para la reducción de carga y costes en las encuestas estructurales de empresas (UFAES). Jorge Saralegui, Cristina González y Ignacio Arbués. Documentos de Trabajo. 06/2012. noviembre 2012.
- INEC Ecuador, *Fortalecimiento y Aprovechamiento de los Registros Administrativos con Fines Estadísticos*. Recuperado de: https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/2_3-registros-administrativos_inec.pdf.
- _____ (2017), *Modelo de Producción Estadística del Ecuador*.
- _____ (2016), *Modelo de Producción Estadística del Ecuador*, 2016.
- INEGI Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México, Glosario sobre la generación de estadística básica. Marzo de 2006.
- _____ (2010), Captación en Registros Administrativos. Serie: Documentos técnicos para la generación de estadística básica.
- _____ (2012), *Proceso estándar para el aprovechamiento de registros administrativos*.
- INEI Perú, *El Directorio Central de Empresas y Establecimientos*, 2019.
- _____ (2013), *Proceso de actualización del directorio central de empresas y establecimientos*.
- OCDE, *Use of Administrative Sources for Business Statistics Purposes. Handbook of Good Practices*.
- _____ (2019), Recomendación del Consejo de la OCDE sobre Buenas Prácticas Estadísticas.
- ONU, *Using Administrative and Secondary Sources for Official Statistics. A Handbook of Principles and Practices*. 2011.
- _____ (2007), *Register-based statistics in the Nordic countries. Review of best practices with focus on population and social statistics*. 2007.
- _____ (2019), *United Nations National Quality Assurance Frameworks Manual for Official Statistics*.
- Picard, Hugues. Directorio Estadístico de Empresas: marco, muestras y usos. 2017.
- Segui, Federico. *Marco conceptual y metodológico que sustenta el diseño, desarrollo e implementación de un Sistema Integrado de Registros Estadísticos de Población e Inmuebles. "Proyecto estadística de población e inmuebles a partir del uso de registros administrativos oficiales en la Comunidad Andina"*. Cooperación Técnica No Reembolsable. No. ATN/oc-14340-rg – BID. Julio 2016.
- _____ (2012) *Guía de la herramienta para la evaluación de la calidad de Registros Administrativos (HECRA) a ser usados con fines estadísticos*. Banco Mundial.
- _____ (2019) *Síntesis del Diagnóstico Regional. "Proyecto Estadística de Población e Inmuebles a partir del uso de registros administrativos oficiales en la Comunidad Andina"*.

- _____(2015), Aplicación 'HECRA'. Herramienta de Evaluación de la Calidad de los Registros Administrativos. El Salvador.
- STATSCAN (2004), Redising the Statistical Business Register.
- _____(2019) Business Register (BR). En: <https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&Id=1275637>.
- Statistic Canada, *Use of administrative data*. Recuperado de: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/12-539-x/2009001/administrative-administratives-eng.htm>.
- Statistics Portugal (INE), *When is administrative data enough to replace statistical information? A based on census comparison quality indicator*. Anabela Delgado*, Sandra Lagarto, Paula Paulino, João Capelo. Census Unit 2021.
- UNECE, *Modelo genérico del proceso estadístico GSBPM, Versión 5.0*.
- _____(2011), *Using Administrative and Secondary Sources for Official Statistics-A Handbook of Principles and Practices*, United Nations Economic Commission for Europe.
- _____(2017), *Quality Indicators for the Generic Statistical Business Process Model (GSBPM)-For Statistics derived from Surveys and Administrative Data Sources*. Version 2.0.
- _____(2017), *Applying the GSBPM to Business Register Management*. Steven Vale.
- _____(2020), *Generic Statistical Information Model (GSIM)*.
- UNECE/Eurostat/OECD, Roadmap for the Future. Eurogroup's. Register project. 2007.
- _____(2011), Applying the Generic Statistical Business Process Model to business register maintenance.
- _____(2011), *Using Administrative and Secondary Sources for Official Statistics-A Handbook of Principles and Practices*, United Nations Economic Commission for Europe.
- _____(2013a), The Generic Statistical Business Process Model GSBPM v5.0. <http://www1.unece.org/stat/platform/display/metis/The+Generic+Statistical+Business+Process+Model>
- _____(2013b), Generic Statistical Information Model GSIM v1.1. [http://Capacidades Metodológicas +Model](http://Capacidades+Metodológicas+Model).
- _____(2015), Common Statistical Production Architecture. UNECE. <http://www1.unece.org/stat/platform/display/CSPA/Common+Statistical+Production+Architecture>.
- _____(2015), Guidelines on Statistical Business Register.
- _____(2017), *Quality Indicators for the Generic Statistical Business Process Model (GSBPM)-For Statistics derived from Surveys and Administrative Data Sources*. Versión 2.0.
- Wallgren, Anders y Britt Wallgren, "*Estadísticas basadas en registros. Aprovechamiento estadístico de datos administrativos*". INEGI, México, 2012.
- _____(2016), Hacia un sistema integrado y basado en registros. CEPAL Santiago, 14-16.
- _____(2020), Curso sobre el aprovechamiento estadístico de los registros administrativos. INEGI México.
- _____(2011), Quality Assesment of Admistrative Data. Suecia.
- World Bank, Measuring the Statistical Capacity of Nations. Policy Research Working Paper 8693 Enero 2019.

Anexo

Cuadro A1
Definiciones de las unidades de los países según la UNECE

Unidades	Elementos importantes de definición UNECE	Comentarios	Comparación
Grupo empresarial/ truncado	Asociación de empresas. Vínculos legales y/o financieros. Facultad de tomar decisiones. Existencia de más de un centro de toma de decisiones. Control. Residente en el país.	Para Colombia es una organización económica y solo destaca el control sobre otras compañías y sobre los factores de mercado. Chile menciona vínculos legales y control para lograr ventajas económicas, la facultad de tomar decisiones está incorporada en la gestión. El Estado Plurinacional de Bolivia y Perú no tienen definición.	Diferencias: Organización económica en lugar de asociación de empresas. Control sobre factores de producción en lugar de toma de decisiones de producción, ventas y ganancias y control de las unidades que la componen. Residencia en el país no se menciona.
Empresa	Unidad legal o su combinación mínima. Producción de bienes y servicios. Autonomía de decisiones financieras y de inversión.	El Estado Plurinacional de Bolivia y Chile otorgan solo cierta autonomía a la empresa y únicamente para el empleo de recursos corrientes y no de inversión. Ambos países mencionan que las actividades de la empresa se ejercen en uno o varios lugares, factor que no se incluye en la definición de UNECE.	Igual: Combinación de unidades pequeñas. Diferencias: Grado de autonomía para decisiones financieras de recursos corrientes; no se menciona los de inversión. Agrega: actividad en uno o más lugares.
Establecimiento	Empresa o parte de una única ubicación. Actividad productiva que representa mayor parte del valor agregado.	El Estado Plurinacional de Bolivia otorga representación legal y jurídica propia, lo que no se incluye en la definición de UNECE. Colombia menciona la forma independiente en que se desarrolla la actividad económica única y en una sola ubicación. Ni Chile ni Perú entregan definición.	Diferencia: Realiza actividad económica en forma independiente. Tiene representación legal por sí mismo, no comparte razón social. Agrega: Puede recopilarse datos de producción y costos.
Unidad local (de una empresa)	Empresa o parte de una. Desarrolla una actividad desde una ubicación. Sinónimo de establecimiento.	Sólo el Estado Plurinacional de Bolivia define esta unidad en línea con la de UNECE.	Diferencia: No se menciona que es sinónimo de establecimiento.
Unidad homogénea de producción	Única actividad productiva (no auxiliar). Unidad no observable.	Sólo Colombia utiliza esta unidad.	Sin diferencia.
Unidad legal	Reconocida por Ley, independiente de las personas que la componen. Bienes o activos propios. Incurrir en pasivos y participa en contratos.	Las definiciones del Estado Plurinacional de Bolivia y Chile son idénticas y destacan el derecho de defender sus intereses frente a tribunales. No mencionan la independencia de la unidad con respecto a las personas o instituciones que la poseen.	
Fuente	UNECE Guidelines on SBR. 2015	Resolución 1273 Manual de Recomendaciones sobre los Directorios de Empresas con fines estadísticos en la Comunidad Andina-septiembre de 2009.	

Fuente: UNECE 2015, comentarios y análisis propio.

Cuadro A2
Conceptos relevantes del Registro Estadístico de Empresas en los países y su referente internacional

Conceptos relevantes	Estándar internacional	Estado Plurinacional de Bolivia	Chile	Colombia	Perú
Accesibilidad	UNECE Guidelines on Statistical Business Registers (Cap. 10; 10.82).				
Armonización	Köhl, M., B. Traub y R. Paivinen.2000. Harmonisation and Standardisation in Multi-National. Environmental Statistics –Environmental Monitoring and assessment 63: 361-380. Citado: DANE, 2010.				
Calidad	ISO 9000:2000 Eurostat, "Business Registers Recommendations Manual".				
Coherencia					
Comparabilidad	Código de Buenas Prácticas de la Estadísticas Europeas.				
Confiabilidad/credibilidad	"Glosario del Marco de Evaluación de la Calidad de los Datos (DQAF)".				
Datos administrativos	UNECE, "Using Administrative and Secondary Sources for Official Statistics: A Handbook of Principles and Practices", Naciones Unidas, Nueva York y Ginebra, 2011.				
Diseño conceptual	Quality Indicators for the Generic Statistical Business Process Model (GSBPM) - For Statistics derived from Surveys and Administrative Data Sources (2.3 Collection design - 51) UNECE.				
Diseño de recolección	Quality Indicators for the Generic Statistical Business Process Model (GSBPM) - For Statistics derived from Surveys and Administrative Data Sources (2.3 Collection design - 51) UNECE.				
Diseño de procesamiento	Quality Indicators for the Generic Statistical Business Process Model (GSBPM) - For Statistics derived from Surveys and Administrative Data Sources (2.5. Design processing and analysis 53) UNECE.				
Edición del dato	Glosario WEB EUROSTAT.				
Estándar					
Estándar normativo	Glosario WBD de OECD.				
Fuente de dato	"Using Administrative and Secondary Sources for Official Statistics: A Handbook of Principles and Practices", Naciones Unidas, Nueva York y Ginebra, 2011.				
Integración	Quality Indicators for the Generic Statistical Business Process Model (GSBPM) - For Statistics derived from Surveys and Administrative Data Sources (5.1. Integrate data 75) UNECE.				
Imputación	Glosario WEB EUROSTAT.				
Marco congelado	Guidelines on SBR. UNECE, 2015.				
Oportunidad	Código de Buenas Prácticas de la Estadísticas Europeas.				
Perfilamiento	UNECE, Eurostat, "Business Registers Recommendations Manual", 2010.				
Precisión	The International Statistical Institute.				
Proveedor de registros administrativos	Glosario WEB EUROSTAT.				
Reactivación	Eurostat and Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), "Eurostat - OECD Manual on Business Demography Statistics (Edition 2007)".				
Registro administrativo	"Business Registers Recommendations Manual".				
Registro estadístico	Glosario WEB EUROSTAT:				
Registro estadístico de empresa/directorio de empresa	Guidelines on SBR. UNECE, 2015				
Registro congelado	Guidelines on SBR. UNECE, 2015.				
Registro en vivo	Guidelines on SBR. UNECE, 2015.				
Relevancia/pertinencia	Glosario WEB EUROSTAT.				
Registro satélite	Guidelines on SBR. UNECE.2015- Glosario.				
Unidad dormida	Eurostat, "Business Registers Recommendations Manual".				
Validación de dato	Glosario web Eurostat.				

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A3
Lista de indicadores base para la medición de la calidad del Registro Estadístico de Empresas

Fases	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
Insumos			
1)	¿En qué medida las partes interesadas han participado y validado las necesidades estadísticas detalladas sobre el REE referidas a qué, cuándo, cómo y por qué?	Grado de participación de los usuarios relevantes internos y externos del REE, tanto en la definición de sus requerimientos de uso, como en la priorización y validación de las necesidades identificadas.	Alto: de todos los usuarios relevantes, incluyendo la priorización de sus requerimientos y los metadatos de estos. Medio: solo de un porcentaje de los usuarios internos y externos. Crítico: solamente de los usuarios internos.
2)	¿En qué medida se ha recopilado la documentación justificativa pertinente?	Se refiere a la disponibilidad de la documentación que describa y justifique los requerimientos y características del REE identificadas.	Alto: se dispone de la documentación justificativa de la validación de todos los usuarios relevantes. No se dispone de la documentación justificativa.
3)	¿En qué medida se han evaluado las limitaciones legales relativas a la recopilación, adquisición y uso de datos y se han propuesto los cambios necesarios?	Describe las limitaciones legales principales para acceder a las fuentes administrativas y la reglamentación nacional existente sobre la protección de los datos personales y su impacto en el uso estadístico de los datos administrativos. Sugiere cambios al respecto.	Alto: se han evaluado todos los impactos legales y se ha hecho llegar a las autoridades las sugerencias de cambios requeridos. Medio: se han evaluado todos los impactos legales, pero no se han hecho llegar a las autoridades los cambios requeridos. Crítico: existe solamente una evaluación parcial de los marcos legales.
4)	¿Se cuenta con un listado de registros administrativos con uso potencial para el desarrollo y actualización del REE?	Se trata de los registros administrativos principales y no principales actualmente en uso en el REE y los registros existentes en instituciones públicas que tiene datos posibles de ser utilizados.	Si: Se cuenta con un listado, incluyendo los datos principales de identificación de las unidades y sus variables, los datos de contacto de las fuentes con la documentación respectiva. No: Solamente se cuenta con un listado con datos de contacto de las fuentes administrativas y la identificación de las unidades y variables del 50% de las fuentes administrativas.
5)	¿Se ha establecido una metodología para la evaluación de los datos administrativos y datos de otras fuentes en el REE?	Señala si la ONE ha desarrollado o adoptado una metodología para la evaluación de los datos para su uso en el REE.	Si: Cuenta y aplica una metodología.
6)	¿El formato y el contenido de los datos se informan con precisión y los datos van acompañados de metadatos, ejemplos y aclaraciones y/o recomendaciones?	Establece el porcentaje de los datos de las fuentes que se informan acompañados de metadatos, ejemplos y/o recomendaciones.	Satisfactoria: =>X % Aceptable: entre X e Y % Crítico: <= a Y %
7)	¿Se cuenta con un diccionario de datos actualizado para cada registro administrativo?	Señala el porcentaje de registros administrativos en las fuentes que cuentan con diccionario de datos.	Satisfactorio: =>X % Aceptable: entre X e Y % Crítico: <Y %
8)	¿En qué medida cada una de las fuentes cumple el requisito de disponer de una clave o identificador requerido para su vinculación con otros registros?	Establece el porcentaje de fuentes que tiene clave de identificación que permite vincularlos con otros registros.	Satisfactorio: =>X % incluyendo todas las fuentes principales. Medio: entre X e Y % no incluye todas las fuentes principales. Crítico: <Y %
9)	¿La entidad responsable del registro administrativo aplica a validaciones de la consistencia y completitud en la base de datos?	Porcentaje en que las fuentes aplican validaciones de consistencia y completitud a sus registros administrativos.	Satisfactorio: =>X % incluyendo todas las fuentes principales. Aceptable: entre X e Y % incluyendo las todas las unidades y sus características de todas las fuentes principales. Crítico: <Y %
10)	Evaluar completitud de las unidades (s) fuente(s) de datos: • Sobrecobertura • Subcobertura	• Tasa de subcobertura: % de unidades de población objetivo a las que no se puede acceder a través del marco. • Tasa de cobertura: % de unidades accesibles a través del marco que no pertenecen a la población.	Sobrecobertura: <= a X % Subcobertura: <= a X % Valores duplicados: <= a X %

Fases	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
	<ul style="list-style-type: none"> • Duplicados • Valores faltantes para variables clave • Celdas vacías 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de valores faltantes en variables clave sobre el total de valores. Duplicados: % de las unidades de la población objetivo que están presentes más de una vez en el marco. Tasa de celdas vacías.	Ausencia de valores para variables clave: \leq a X% Porcentaje total de celdas vacías: \leq a X%
	11) Evaluar la completitud de la característica: número de valores faltantes como proporción del número total de valores. El número de valores perdidos como proporción del número total de valores. Número y porcentaje de registros en los que falta el código de actividad económica de una fuente principal.	Porcentaje de niveles de aceptación de valores para atributos de completitud de las características de las unidades.	Valores faltantes: \leq a X% Valores perdidos: \leq a X% Registros sin código de actividad de una fuente principal: \leq a X%
	12) En qué proporción los conceptos, definiciones y clasificaciones asociados a unidades, variables y poblaciones (claves) siguen las normas internacionales o nacionales.	Se refiere al porcentaje de las definiciones y conceptos basadas en estándares internacionales respecto a las definiciones y conceptos que aplican.	Satisfactoria: \Rightarrow X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: $<$ Y%
	13) ¿El registro administrativo utiliza las versiones más actualizadas de las clasificaciones?		Satisfactoria: \Rightarrow X% de los registros. Aceptable: entre X e Y% de los registros. Crítico: $<$ Y% de los registros.
	14) Grado en el que las soluciones corporativas (por ejemplo, herramientas, procesos, tecnologías) se reutilizan en procesos posteriores.	Se refiere a la motivación y política institucional para la reutilización o adaptación de elementos del diseño de los procesos existentes en la organización en cada fase y procesos posteriores.	Alto: \Rightarrow a X% de las soluciones corporativas se reutilizan. Medio: entre X e Y% de las soluciones corporativas se reutilizan. Crítico: \Rightarrow Y% de las soluciones corporativas se reutilizan.
	15) ¿Se diseña, documenta y actualiza todo el proceso de la operación estadística (diseño, producción, análisis y difusión) y la documentación se encuentra disponible para los usuarios?	Se refiere a la tasa de completitud de los parados (datos que se generan durante el desarrollo de un proceso) como la relación entre el número de elementos de parados proporcionados y el número total de elementos de parados aplicables.	Satisfactoria: % \Rightarrow X se documenta. Aceptable: % entre X e Y se documenta. Crítico % $<$ Y se documenta.
Procesos			
	16) ¿Existe un plan para la adecuada gestión de las comunicaciones con las fuentes administrativas?	Se refiere a la existencia de convenios y acuerdos con las fuentes y otros mecanismos para la adecuada gestión de las comunicaciones con las fuentes.	Sí. Existe un Plan como parte del convenio con las fuentes. Parcialmente: existen protocolos internos para llevar adelante las comunicaciones con las fuentes. No existe.
	17) En qué medida se estiman los costos para producir y difundir los productos diseñados/ Indicadores clave de rendimiento.	Se refiere al costeo de la producción de los resultados diseñados mediante diferentes métodos.	Costo Total: recursos humanos, gastos operacionales y administrativos. Costo directo principal: horas de recursos humanos para un producto determinado.
	18) Existe una lista de verificación (Check List), para conocer la calidad en el desarrollo de las actividades y procesos.	Se refiere a la disponibilidad de instrumentos de la gestión del aseguramiento de la calidad como el Check List.	Sí. Se dispone de Check List para todas las fases y procesos. Parcialmente: solo para algunas actividades y procesos.
	19) ¿Se prueba todo el sistema de producción, garantizando que los datos entren y salgan correctamente de cada programa, servicio rutinario y configurado, y que la funcionalidad se haya ejecutado de acuerdo con las expectativas?	Se refiere a la realización de pruebas del funcionamiento general del sistema de procesamiento desarrollado.	Sí/No.

Fases	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
	20) ¿Existe un panel de control para registrar operaciones, sistemas y transformaciones utilizadas en los procesos de negocio estadísticos, desde la recopilación de datos hasta la difusión?	Se refiere a la disponibilidad de un sistema de control y mando para registrar y dar seguimiento a los procesos de la recopilación hasta la difusión.	Sí/No.
	21) ¿En qué medida el proceso empresarial utiliza métodos estándar o conocidos de identificación y protección de información confidencial durante la recolección, el procesamiento y la difusión?	Se refiere al uso de mecanismos apropiados y eficaces para proteger la confidencialidad de los datos en todos los procesos.	Alto: existen mecanismos apropiados para los procesos clave.
	22) ¿En qué medida están establecidos protocolos para la relación con los proveedores durante la recolección y estos se cumplen?	¿Se trata la realización de contacto con los proveedores durante la recolección para verificar que todo se desarrolle según lo planeado y se adopten medidas correctivas si es necesario?	Sí. Parcialmente. No.
	23) Retraso temporal, medido en meses, entre fecha de suministro (st) y año de referencia (t) de los datos, compilado para la fuente (t).	Se trata de retraso temporal, medido en meses, entre fecha de suministro(st) y año de referencia (t), compilado para la fuente (t).	Satisfactoria: TTD => a X meses. Aceptable: TTD entre X e Y meses. Crítico: TTD <Y meses.
	24) Número de duplicados como proporción del total del número de registros suministrados.	Algunos conjuntos de datos pueden contener registros duplicados erróneos que interrumpen el proceso de vinculación y/o el conjunto de datos final.	Lo más cercano a 0 (cero) posible.
	25) Tasa de registros sin datos.	Cantidad y porcentaje de unidades faltantes de la población objetivo. El indicador afecta cobertura del registro.	Lo más cercano a 0 (cero) posible.
	26) Tasa de variables sin datos.	Porcentaje de celdas con valores faltantes para características. El indicador afecta la completitud de las características.	Lo más cercano a 0 (cero) posible.
	27) Número y % de registros en fuentes no tributarias que no coinciden con el registro tributario por código o llave de impuestos.	Se refiere a la ausencia de la clave tributaria en un conjunto de fuentes. Esto afecta el grado de integración de los registros y por ende la cobertura.	Lo más cercano a 0 (cero) posible.
	28) Número de registros de la fuente tributaria u otra fuente base con una clasificación de actividad económica que no utiliza la última versión de la CIU, como proporción del número total de registros con una clasificación antigua.	Se refiere a las unidades del registro tributario sin una clasificación de actividad económica actualizadas. Afecta la precisión.	Satisfactoria: =<X % de los registros. Aceptable: entre X e Y% de los registros. Elevado: => a Y % de los registros.
	29) Registros provenientes de distintas fuentes que pertenecen a la misma unidad legal, identificados con la clave tributaria. a) Número de grupos de registros en el período (t) vinculados a unidades legales. b) Número de grupos de registros en el período (t) no vinculado a unidades legales. c) Número de grupos de registros en el año (t-1) no vinculado a unidades legales. d) Indicador de cobertura insuficiente: $a \cap (c) / (a)$.	El indicador (d) mide la subcobertura por retraso en el registro de las unidades en el registro de la tributación.	Satisfactorio: =<X % de cobertura insuficiente. Aceptable: entre X e Y% de cobertura insuficiente. Elevado: => a Y % de cobertura insuficiente.
	30) Tasa de concordancia (TC) de estado activo = número de unidades para las cuales la unidad tiene un estado activo tanto en la fuente y el REE, como proporción del número de unidades en común entre la fuente y el REE.	El proceso comprende la asignación de los valores de las características de cada unidad y la identificación de unidades activas en el año (t). La verificación de la calidad se inicia con la característica de estado de actividad de la unidad, debido a que los marcos congelados	Satisfactoria: TC=> a X %. Aceptable:TC entre X e Y%. Elevada: TC <Y %.

Fases	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
	31) Tasa de concordancia de estado inactivo = número de unidades para el cual la unidad tiene un estado inactivo tanto en la fuente y el REE, como proporción del número de unidades en común.	y los marcos de levantamiento posteriores contienen solo unidades activas.	Satisfactoria: $TC \Rightarrow a X \%$. Aceptable: TC entre X e $Y\%$. Elevada: $TC < Y \%$.
	32) Tasa de discordancia del estado de la actividad = número de unidades para el cual el estado de actividad de la unidad difiere entre la fuente y el REE, como proporción del número de unidades en común.		Satisfactorio: $TC = < X \%$. Aceptable: TC entre X e $Y\%$. Elevado: $TC > Y \%$.
	33) Tasa de concordancia (TC) de estado activo = número de unidades para las cuales la unidad tiene un estado activo tanto en la fuente como en el REE, como proporción del número de unidades en común con la fuente y el REE.	El proceso comprende la asignación de los valores de las características de cada unidad y la identificación de unidades activas en el año (t). La verificación de la calidad se inicia con la característica de estado de actividad de la unidad, debido a que los marcos congelados y los marcos de levantamiento posteriores contienen solo unidades activas.	Satisfactoria: $TC \Rightarrow a X \%$. Aceptable: TC entre X e $Y\%$. Elevada: $TC < Y \%$.
	34) Porcentaje / proporción de variaciones por característica, Por ejemplo, porcentaje de unidades que han cambiado de actividad económica principal del año (t) al año t + 1 calculado para toda la población o para un subconjunto.		Satisfactorio: $= < X \%$ de variaciones por característica. Aceptable: entre X e $Y\%$ de variaciones por característica. Elevado: $\Rightarrow a Y \%$ de variaciones por característica.
	35) Tasas de enlaces falsos y no falsos enlaces.	Enlaces falsos: Se trata procesos de vinculación probabilísticos de unidades basados en datos de dirección, nombre o similares; a veces conducen a vinculaciones erróneas o falsos enlaces. No falsos enlaces: Se trata de pares de registros que se por alguna razón se marcan como enlaces falsos, pero son verdaderos, es decir, son vinculaciones correctas de unidades.	Lo más cercano a 0 (cero) posible.
	36) Tasa de errores de codificación (TEC).	Revisar y validar los datos para identificar posibles problemas, errores y discrepancias (valores atípicos, falta de respuesta de los elementos y codificación incorrectas).	Satisfactorio: $TEC = < X \%$. Aceptable: TEC entre X e $Y\%$. Elevado: $TEC \Rightarrow a Y \%$.
	37) Tasa de registros sin código por tipo de variable.		Lo más cercano a 0 (cero) posible.
	38) Proporción de unidades estadísticas que no pueden clasificarse ni mapearse claramente.		Lo más cercano a 0 (cero) posible.
	39) Tasas de sobrecobertura (TSCO).	Porcentaje de unidades que no pertenecen a la población objetivo	Satisfactorio: $TSCO = < X \%$. Aceptable: $TSCO$ entre X e $Y\%$. Elevado: $TSCO \Rightarrow a Y \%$.
	40) Tasa de edición (TEDI).	Se refiere a valores faltantes, inválidos o inconsistentes, respecto del total de valores editados. Las tasas de edición se calculan para variables clave y por dominios de interés.	Satisfactorio: $TEDI = < X \%$. Aceptable: $TEDI$ entre X e $Y\%$. Elevado: $TEDI \Rightarrow a Y \%$.
	41) Tasa de robustez de valores atípicos para variables clave (TRO).	Se refiere a los valores atípicos corregidos como porcentaje de descartados y valores atípicos respecto del total de valores detectados.	Satisfactoria: $TRO = < a X \%$. Aceptable: TRO entre X e $Y\%$. Baja: $TRO > Y \%$.

Fases	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
	42) Tasa de imputación; ponderada y no ponderada (TIMP).	Se refiere a la relación entre el número de valores sustituidos y el número total de valores para una variable dada. La tasa de imputación ponderada muestra la contribución relativa de los valores imputados a una estadística, por lo general, un total para una variable. La tasa de imputación no ponderada de una variable es la relación entre el número de valores imputados y el número total de valores esperados de la variable.	Satisfactorio: TIMP =<X %. Aceptable: TIMP entre X e Y%. Elevado: TIMP => a Y %.
Productos			
	43) Tasa de comparabilidad para variables derivadas (TCOM).	Se refiere a la comparabilidad de las definiciones, clasificaciones y unidades de las variables derivadas, respecto de los estándares respectivos.	Satisfactoria: TCOM => a X %. Aceptable: TCOM entre X e Y%. Baja: TCOM <Y %.
	44) Tasas de sobrecobertura (TSCO).	Porcentaje de unidades que no pertenecen a la población objetivo.	Satisfactorio: TSCO =<X %. Aceptable: TSCO entre X e Y%. Elevado: TSCO => a Y %.
	45) Tasa de edición (TEDI).	Se refiere a valores faltantes, inválidos o inconsistentes, respecto del total de valores editados. Las tasas de edición se calculan para variables clave y por dominios de interés.	Satisfactorio: TED=<X %. Aceptable: TED entre X e Y%. Elevado: TED=> a Y %.
	46) Tasa de robustez de valores atípicos para variables clave (TRO).	Se refiere a los valores atípicos corregidos como porcentaje de descartados y valores atípicos respecto del total de valores detectados.	Satisfactoria: TRO =< a X %. Aceptable: TRO entre X e Y%. Baja: TRO >Y %.
	47) Tasa de imputación; ponderada y no ponderada (TIMP).	Se refiere a la relación entre el número de valores sustituidos y el número total de valores para una variable dada. La tasa de imputación ponderada muestra la contribución relativa de los valores imputados a una estadística, por lo general, un total para una variable. La tasa de imputación no ponderada de una variable es la relación entre el número de valores imputados y el número total de valores esperados de la variable.	Satisfactorio: TIMP =<X %. Aceptable: TIMP entre X e Y%. Elevado: TIMP => a Y %.
	48) Tasa de comparabilidad para variables derivadas (TCOM).	Se refiere a la comparabilidad de las definiciones, clasificaciones y unidades de las variables derivadas, respecto de los estándares respectivos.	Satisfactoria: TCOM => a X %. Aceptable: TCOM entre X e Y%. Baja: TCOM <Y %.
	49) Lapso de tiempo-resultados preliminares y finales.	El número semanas o meses desde el último día del período de referencia, al día de la publicación de los resultados preliminares y finales.	Satisfactorio: =<X número semanas o meses.
	50) En qué medida existe una breve descripción de los métodos utilizados y sus efectos en las estimaciones.		Si/No.
	51) ¿Existen los siguientes documentos: • Un informe integrado de validación de datos. • Un diccionario de datos.		Si/No.

Fases	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
	52) La tasa de completitud de los metadatos (TMETA).	Se refiere a la relación entre el número de elementos de metadatos proporcionados y el número total de elementos de metadatos aplicables.	Satisfactoria: TMETA => a X %. Aceptable: TMETA entre X e Y%. Baja: TMETA <Y %.
	53) Tasa de completitud de los datos del Registro Base (TCOM).	Se refiere al grado en que los resultados satisfacen los requisitos de los usuarios: por ejemplo, relación entre el número de celdas de datos obtenidas y el número de celdas de datos requeridas.	Satisfactoria: TCOM => a X %. Aceptable: TCOM entre X e Y%. Baja: TCOM <Y%.
	54) Fecha de la última actualización del contenido de los metadatos (FACT).		Satisfactorio: FACT =<X número semanas o meses de última actualización. Aceptable: FACT entre X e Y número semanas o meses de última actualización. Elevado: FACT => a Y % número semanas o meses de última actualización.
Procesos			
	55) Grado en que los datos y los metadatos están disponibles y accesibles para los usuarios.		Alto: Todos los datos y metadatos del REE. Medio: La mayoría de los datos y metadatos clave. Crítico: Solamente para algunos datos y metadatos clave.
	56) Proporción de productos estadísticos que se difunden con declaraciones de calidad/informes de calidad.		Alto: Para todos los productos. Medio: Para la mayoría de los productos clave. Crítico: solo para algunos productos.
	57) Disponibilidad de un calendario de lanzamiento y su disponibilidad en el sitio web.		Sí/No.
	58) Puntualidad de los resultados estadísticos.	Se refiere al número de días/semanas entre la fecha de entrega/liberación de datos y la fecha objetivo en la que estaban programados para su entrega/liberación.	Es deseable un valor = 0, o lo más cercano a cero.
	59) Índice de satisfacción del usuario (ISATIS).	Se refiere al porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad del REE, medido con una encuesta de satisfacción del usuario.	Satisfactorio: ISATIS => a X % de los usuarios consultados. Aceptable: ISATIS entre X e Y% de los usuarios consultados. Crítico: ISATIS <Y % de los usuarios consultados.
	60) Comparación entre datos del REE y datos de la encuesta a empresas pequeñas y mediana empresas.	Se utilizan los datos de las variables en cuestionarios preimpresos utilizando datos del REE.	Satisfactorio: DIR-INC: =< a X % de unidades con dirección incorrecta. Aceptable: DIR-INC entre X e Y de unidades con dirección incorrecta.
	61) Número y % de unidades con dirección incorrecta (tendencia durante los últimos x años): DIR-INC.		Crítico: DIR-INC =>a X % de unidades con dirección incorrecta.
	62) Número y % de unidades con estado de actividad erróneo (tendencia en los últimos x años): EST-ERR.		Satisfactorio: EST-ERR: =< a X % de unidades con código de actividad incorrecta.
	63) Número y % de unidades con código de actividad económica en conflicto: COD- CONF.		Aceptable: EST-ERR INC entre X e Y de unidades con estado de actividad incorrecto. Crítico: EST-ERR INC=>a X % de unidades con estado de actividad incorrecto.
			Satisfactorio: COD- CONF=< a X % de unidades con código de actividad en conflicto. Aceptable COD-CONF entre X e Y de unidades con código de actividad en conflicto. Crítico: COD-CONF=>a X % de unidades con código de actividad en conflicto.

Fases	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
	64) Comparación entre los datos de REE y la encuesta a unidades de grandes empresas.	Se utilizan los datos de las variables en cuestionarios preimpresos utilizando datos del REE.	Satisfactorio: CUEST. REC=< a X % de cuestionarios rechazados.
	65) Número y % de cuestionarios rechazados: CUEST-REC.		Aceptable: CUEST. REC entre X e Y de cuestionarios rechazados.
	66) Número y % de unidades con CIUU modificada: CIUU-MOD.		Crítico: CUEST. REC =>a X % de d cuestionarios rechazados.
	67) Número y % de unidades con estado de actividad modificado: EST- MOD.		Satisfactorio: CIUU-MOD =< a X % de unidades con CIUU modificada.
			Aceptable CIUU-MOD entre X e Y de unidades con CIUU modificada.
			Crítico: CIUU-MOD=>a X % de unidades con CIUU modificada.
			Satisfactorio: EST- MOD =< a X % de unidades con estado de actividad modificado.
			Aceptable: EST- MOD entre X e Y de unidades con estado de actividad modificado.
			Crítico: EST- MOD =>a X % de unidades con estado de actividad modificado.
	68) Evaluación basada en un conjunto de tablas extraídas directamente del registro en vivo y en la comparación de las unidades que aparecerán en el siguiente marco de población con las unidades de la "población del marco actual: COMP-MARC".	Porcentaje de unidades diferentes las unidades del marco actual y las del siguiente marco de población.	Satisfactorio: COMP-MARC =< a X % de unidades diferentes entre los dos marcos.
			Aceptable: COMP-MARC entre X e Y de unidades diferentes entre los dos marcos
			Crítico: COMP-MARC =>a X % de unidades diferentes entre los dos marcos.

Fuente: UNECE 2015.

Cuadro A4
Lista de indicadores base para la medición de la calidad del Registro Estadístico de Empresas con fases, subfases y actividades del modelo GSBPM

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
1. Planificación				
1.1. Identificar y validar las necesidades con usuarios.	1.1.1. Hacer listado de usuario internos y externos del REE.	¿Se dispone de un listado actualizado de los usuarios internos y externos del REE con sus datos de identificación y contacto?	Se refiere a la disponibilidad de un listado de los usuarios internos y externos relevantes del REE y el grado de completitud y de actualización de los datos identificación y contacto.	Sí: se dispone de una clasificación de los usuarios incluyendo su importancia relativa, una ficha de contacto y una estimación del número de todos los usuarios relevantes. No, solamente se dispone de información de usuarios internos.
	1.1.2. Establecer mecanismos de validación de las necesidades de los usuarios internos y externos del REE.	¿En qué medida las partes interesadas han participado y validado las necesidades estadísticas detalladas sobre el REE (qué, cuándo, cómo y por qué)?	Se refiere al grado de participación de los usuarios relevantes internos y externos del REE, tanto en la definición de sus requerimientos de uso del REE, como enseguida en la priorización y validación de las necesidades identificadas.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <X%
		¿Existen mecanismos permanentes de consulta y retroalimentación con los usuarios sobre sus requerimientos para el REE?	Se refiere a la disponibilidad y funcionamiento permanente de mecanismos de contacto y consultas con los usuarios del REE.	Sí: hay mecanismos de consulta permanentes y formalizados con los usuarios relevantes. No: solamente se realizan reuniones para consultas sin calendario preestablecido para consultas específicas.
		¿En qué medida se ha recopilado la documentación justificativa pertinente?	Se refiere a la disponibilidad de la documentación que describa y justifique los requerimientos y características del REE identificados.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <X%
1.2. Establecer objetivos del REE.	1.2.1. Identificar los resultados estadísticos que se requieren para satisfacer las necesidades del usuario identificadas.	¿En qué medida son los objetivos establecidos para los resultados propuestos y sus medidas de calidad son adecuados a las necesidades del usuario?	Describe en qué medida los resultados estadísticos satisfacen las necesidades, según la clasificación de los usuarios por su relevancia.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <X%
		1.2.2. Evaluar la adecuación de los marcos legales y los recursos disponibles en relación a los objetivos de los productos del REE.	¿En qué medida se han evaluado las limitaciones legales relativas a la recopilación, adquisición y uso de datos y se han propuesto los cambios necesarios?	Describe las limitaciones legales principales para acceder a las fuentes administrativa y sobre la reglamentación nacional existente sobre la protección de los datos personales y su impacto en el uso estadístico de los datos administrativos, así como se ha sugerido cambios al respecto
	¿Existe normatividad que obliga a la producción continua de esta operación estadística (Leyes, decretos, resoluciones)?		Se refiere si en la ley u otra reglamentación de las instituciones proveedoras de registros administrativos está establecida la obligación de la producción continua de los registros administrativos.	Sí: Para todas las fuentes principales del REE. No: Solamente para un %<= X de las fuentes principales.
1.3. Identificar conceptos a ser medidos en el REE.	1.3.1. Identificación de las unidades y variables principales	Tasa de cumplimiento de conceptos y definiciones de variables con estándares existentes.	Se refiere a los estándares internacionales o nacionales de conceptos.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y%, Crítico: <X%
		¿En qué medida están disponibles los metadatos de las fuentes administrativas para precisar si las variables relevantes existen en las condiciones requeridas?	Se refiere a los metadatos de las fuentes.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y%, Crítico: <X% %

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
1.4. Verificar la disponibilidad de datos.	1.4.1. Mapear y documentar fuentes de registros administrativos y otras fuentes de datos potenciales.	¿Se cuenta con un listado de registros administrativos con uso potencial para el desarrollo y actualización del REE?		Sí: Se cuenta con listado, incluyendo los datos principales de identificación de las unidades y sus variables, los datos de contacto de las fuentes documentación respectiva. No: Solamente se cuenta con un listado con datos de contacto de las fuentes administrativas y la identificación de las unidades y variables del X% de las fuentes administrativas.
		¿Cuál es el porcentaje de registros administrativos evaluados para las necesidades del REE, respecto del total de fuentes potenciales, de acuerdo con una metodología conocida (HECRA u otra)?		Satisfactorio: => X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <70%
		En qué medida está asegurada la continuidad del suministro de datos desde las fuentes para los requerimientos del REE.		Satisfactorio: >= X% de los registros administrativos cuentan con un convenio con la fuente para el suministro continuo de los datos a la ONE. Aceptable: entre X e Y% o más de los registros cuentan con un convenio con la fuente para el suministro continuo de los datos a la ONE. Crítico: <Y%
		¿El formato y el contenido de los datos se informan con precisión y los datos van acompañados de metadatos, ejemplos y aclaraciones y/o recomendaciones?	Establece el porcentaje de los datos de las fuentes que se informan acompañados de metadatos, ejemplos y/o recomendaciones.	Satisfactorio: =>X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <y%
		¿Se garantiza la seguridad de los datos, por medio de controles y perfiles de acceso, según el tipo de usuario?	Establece el porcentaje de los registros administrativos en las fuentes con mecanismos adecuados de seguridad de los datos.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <X%
		¿Se cuenta con un diccionario de datos actualizado para cada registro administrativo?	Señala el porcentaje de registros administrativos en las fuentes que cuentan con diccionario de datos.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <X%
	1.4.2. Identificar las principales debilidades/fortalezas con respecto a la integración o interoperabilidad de los RRAA de empresas y personas.	¿En qué medida los datos disponibles en las fuentes administrativas evaluadas cumplen los requisitos del usuario, teniendo en cuenta las condiciones en las que estarían disponibles y las restricciones de su uso?	Señala el porcentaje de los datos disponibles en las fuentes evaluadas que son adecuadas para cumplir las necesidades de los usuarios.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <X%
		¿En qué medida cada una de las fuentes cumple el requisito de disponer de una clave o identificador requerido para su vinculación con otros registros?	Establece el porcentaje de fuentes que tienen clave de identificación lo que permite vincular estos datos con otros registros.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <X%
		¿Se aplica la legislación nacional sobre protección de datos al acceso y uso de los registros administrativos?, ¿Esta condición aplica a la ONE?	Señala el grado en que afecta a la ONE la aplicación de la Ley de protección de datos personales para su uso en el REE.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <X%

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
		¿Existe un documento que define claramente cada variable en el archivo de cada fuente?	Porcentaje de variables que cuentan con metadatos de su definición.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <X%
	1.4.3. Diagnosticar la utilidad estadística de los registros administrativos para su uso en el REE.	¿Se ha establecido una metodología para la evaluación de los datos administrativos y datos de otras fuentes en el REE?	Señala si la ONE ha desarrollado o adoptado una metodología para la evaluación de los datos para su uso en el REE.	Sí: cuenta y aplica una metodología. No: no cuenta con metodología establecida.
		Evaluar si los datos de origen son razonablemente aproximados a las definiciones, el alcance, las clasificaciones, la valoración y el tiempo de registro requeridos.	Porcentaje en los datos de las fuentes que son apropiados para su uso en el REE de acuerdo a sus atributos principales.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <X%
		¿La entidad responsable del registro administrativo aplica validaciones de la consistencia y completitud en la base de datos?	Porcentaje en que las fuentes aplican validaciones de consistencia y completitud a sus registros administrativos.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <X%
		Evaluar Completitud de las unidades(s) fuente(s) de datos: - Sobrecobertura - Subcobertura - Duplicados - Valores faltantes para variables clave celdas vacías	<ul style="list-style-type: none"> Tasa de sub cobertura: % de unidades de población objetivo a las que no se puede acceder a través del marco Tasa de sobre cobertura: % de unidades accesibles a través del marco que no pertenecen a la población Numero de valores faltantes en variable claves sobre el total de valores duplicados: % de las unidades de la población objetivo que están presentes más de una vez en el marco Tasa de celdas vacías.	<ul style="list-style-type: none"> Sobrecobertura: <= a X% sub cobertura: <= a x% valores duplicados: <= a x% Ausencia de valores para variables clave: <= a x% Porcentaje total de celdas vacías: <= a x%
		Precisar Lapsus de tiempo (Time lag): diferencia entre la fecha en la que se suministran los datos y el período de referencia al que se refieren.	Señala el número de días (o semanas o meses) desde el último día del período de referencia al día de la publicación de los resultados (T). Diferenciar entre resultados preliminares y resultados completos y finales.	T: =< a X días, semanas o meses.
		Completitud de la característica: número valores faltantes como proporción del número total de valores, el número de valores perdidos como proporción del número total de valores. Número y porcentaje de registros en los que falta el código de actividad económica de una fuente principal.	Porcentaje de niveles de aceptación de valores para atributos de completitud de las características de las unidades.	Valores faltantes: =< a X% Valores perdidos: =< a X% Registros sin código de actividad de una fuente principal: =< a X%
		¿En qué medida se ha recopilado la documentación sobre la completitud de las fuentes?	Se refiere a los metadatos de los conceptos de las unidades y sus características a diferencia de otras definiciones.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X y%, Crítico: <X%

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
1.5. Establecer un Plan General con objetivos generales y específicos, metas, principales procesos y productos.	1.5.1. Elaborar y presentar Proyecto (Business Case) del REE a las autoridades para su aprobación.	¿En qué medida se han tenido en cuenta los requisitos de recursos para objetivos propuestos?	Se refiere a la determinación de los recursos humanos, de equipamiento informático y de infraestructura.	Sí: De todos los recursos requeridos. No: Solamente de los recursos humanos.
		¿En qué medida el Plan (caso de negocio) refleja los hallazgos, recomendaciones y propuestas de los pasos 1.1. a 1.4?	Se refiere a la inclusión de toda la información y hallazgos de las evaluaciones realizadas en el diseño y la justificación del Plan General.	Sí: se ha incluido toda la información relevante. No: se ha incluido parcialmente.
2. Diseño				
2.1 Definir los productos.	2.1.1. Definir población objetivo y cobertura.	¿En qué medida la tasa de completitud planeada cumple con los requisitos para los resultados estadísticos requeridos, según las necesidades de los usuarios?	La tasa de completitud se refiere a la relación entre el número de celdas de datos planificada y el número de celdas de datos requeridas. Se debe definir más detalladamente para el dominio de la materia, como también distinguir entre elementos de datos considerados clave y no clave.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <X%
		En qué proporción los conceptos, definiciones y clasificaciones asociados a unidades, variables y poblaciones (claves) siguen las normas internacionales o nacionales.	Se refiere al porcentaje de las definiciones y conceptos utilizados en el diseño del REE basadas en estándares internacionales respecto el total de definiciones y conceptos que aplican.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <X%
	¿En qué medidas se adecuan las nomenclaturas y las clasificaciones estadísticas adoptadas, adaptadas o elaboradas, en su última versión disponible?	Se refiere al uso del grado de actualización de las nomenclaturas utilizadas en el diseño respecto de las últimas versiones disponibles.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <X%	
	¿En qué medida se asegura que las variables y clasificaciones recopiladas y derivadas tienen descripciones de metadatos?	Se refiere a la tasa de completitud de los metadatos como la relación entre el número de elementos de metadatos proporcionados y el total número de elementos de metadatos aplicables.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y%, Crítico: <X%	
	Porcentaje de metadatos debidamente archivados (fácilmente recuperables; debidamente etiquetados y con periodo de retención indicado).	Se refiere al número de metadatos que cumplen con estándares de seguridad del archivo y tienen condiciones accesibilidad adecuadas para los usuarios.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <X%	
2.2 Definir estrategia y métodos de recopilación de datos.	2.2.2. Diseñar métodos principales de recolección.	¿El proceso reutiliza métodos conocidos y sistemas de recolección, por ejemplo, de acuerdo con directrices o recomendaciones?	Se refiere a la motivación y política institucional para la reutilización o adaptación de elementos del diseño de los procesos existentes tanto en la organización como fuera de ella.	Sí: Reutiliza o adapta tanto elementos propios como externos. Parcialmente: Reutiliza o adapta elementos propios. No adapta o ni reutiliza.
		¿Qué tan bien se adapta el método de recolección a la naturaleza y al volumen de la información que se va a recopilar?	Mide el grado de adecuación del diseño de la recolección al tipo de fuente (datos administrativos o de encuestas) y al volumen de estos (fuentes masivas como la de impuestos o fuentes de datos sectoriales).	Sí: El diseño de la recolección tiene en cuenta tanto el volumen como la naturaleza de los datos a recolectar. Parcialmente: El diseño de la recolección tiene en cuenta tanto el volumen. No considera esas variables.
		¿Se diseña, documenta y actualiza todo el proceso de la operación estadística (diseño, producción, análisis y difusión) y la documentación se encuentra disponible para los usuarios?	Se refiere a la tasa de completitud de los parados (datos que se generan durante el desarrollo de un proceso) como la relación entre el número de elementos de parados proporcionados y el número total de elementos de parados aplicables.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y%, Crítico: <X%

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
		¿Están documentadas las condiciones de entrega de los datos?	Se refiere a la existencia de convenios y acuerdos con las fuentes para la transferencia de los datos.	Sí: para todas las fuentes. Parcialmente: solamente para un porcentaje de las fuentes.
		¿Existe un plan para la adecuada gestión de las comunicaciones con las fuentes administrativas?	Se refiere a la existencia de convenios y acuerdos con las fuentes y otros mecanismos para la adecuada gestión de las comunicaciones con ellas.	Sí: existe un plan como parte del convenio con las fuentes. Parcialmente: existen protocolos internos para llevar adelante las comunicaciones con las fuentes. No existe.
		¿En qué medida están diseñados y probados los procedimientos para asegurar la confidencialidad de los datos durante la recolección para evitar el riesgo de una violación de la seguridad mientras se transfieren los datos?	Se refiere a la existencia de una política y medidas para asegurar la confidencialidad de los datos durante la recolección y evitar la identificación de personas o entidades económicas.	Sí: existe una política de confidencialidad institucional que incluye procedimientos para la etapa de recolección. Parcialmente: no existe una política de confidencialidad, solamente existen medidas puntuales a aplicar durante la recolección. No existen.
2.3. Diseñar metodología del marco muestral y de las muestras.	2.3.1. Diseño metodológico del marco maestro.	Grado en el que la población de la encuesta coincide con la población objetivo.		Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: < a X%
		¿Qué tan recientemente se actualizó el marco por última vez?	Se refiere al Lapso de Tiempo (LT) como el período (meses, años) entre la disponibilidad de datos del marco y el período de referencia de los mismos.	LT Satisfactorio: <= a X tiempo LT aceptable: <= a X tiempo LT excesivo: >0 a X tiempo.
		¿Existe un número o clave única para las unidades?	Se refiere al número de identificación único que permite vincular las unidades del registro con otras.	Sí: para todos los registros principales. Parcialmente: para un porcentaje de los registros.
	2.3.2. Diseño estadístico de las muestras.	Indicadores clave para el diseño de muestras, por ejemplo tamaño estimado, errores de muestreo esperados/ planificados para variables clave, dominios de impacto de los errores de cobertura en las estimaciones clave y costos asociados al tipo de diseño seleccionado.	Se refiere al grado de utilización de indicadores claves para el diseño muestral.	Sí: se utilizan todos los indicadores clave. Parcialmente: no se utilizan todos los indicadores clave.
		¿Las fórmulas utilizadas para realizar las estimaciones y los algoritmos de la selección están documentadas?	Se refiere a los metadatos de los conceptos e indicadores utilizados en el diseño estadístico.	Sí: están todos los metadatos de los conceptos e indicadores utilizados documentados o parcialmente documentados.
2.4. Diseñar la metodología del procesamiento estadístico.	2.4.1. Modelo del proceso estadístico de procesamiento y conceptual del sistema de información del procesamiento.	¿En qué medida se planifica el proceso para reutilizar los sistemas existentes en el INE de codificación, edición, imputación, integración de datos, ponderación y estimación?	Se refiere a la motivación y política institucional para la reutilización o adaptación de elementos del diseño de los procesos existentes tanto en la organización como fuera de ella.	Sí: reutiliza o adapta los sistemas existentes en la ONE de codificación, edición, imputación, integración de datos, ponderación y estimación. Parcialmente: reutiliza o adapta sistemas existentes en la ONE.
		¿Se diseñan los conceptos, definiciones y clasificaciones asociados a unidades, variables y poblaciones (claves) según las normas nacionales o internacionales?	Se refiere al porcentaje de los conceptos, definiciones y clasificaciones de las unidades variables y poblaciones utilizados en el diseño del REE basadas en estándares internacionales respecto el total de definiciones y conceptos que se aplican.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y%, Crítico: <X%

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
		¿En qué medida el proceso de diseño utiliza métodos estándar para las fases sucesivas del procesamiento (codificación, E&I, integración de datos, ponderación, estimación, revisión) de una manera transparente?	Se refiere al porcentaje de uso de métodos estándar para las fases sucesivas del procesamiento y análisis, al igual que al porcentaje de métodos que se aplican.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y%, Crítico: <X%
2.5. Diseñar el proceso de análisis y validación.	2.5.1. Modelar el proceso del análisis y validación estadístico y el modelo del sistema de información, análisis y validación.	¿Se diseña, documenta y actualiza todo el proceso de la operación estadística (diseño, producción, análisis y difusión) y la documentación se encuentra disponible para los usuarios?	Se refiere a la tasa de completitud de la documentación de los procesos de diseño, producción, análisis y difusión así como al grado de accesibilidad para los usuarios.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y%, Crítico: <X%
		¿Las especificaciones para codificar, editar, imputar, estimación, integrar, validar y finalizar conjuntos de datos tienen en cuenta el tipo de datos que se están procesando, datos de encuestas o datos de fuentes administrativas o una combinación?	Se refiere al grado de adecuación de los métodos de codificación, validación, edición e integración tienen en cuenta las especificaciones en dependencia del tipo de fuentes de los datos.	Se refiere a la existencia de una política y medidas para asegurar la confidencialidad de los durante la recolección y evitar la identificación de personas o entidades económicas.
		¿Se diseñan mecanismos efectivos para controlar la pérdida de información en las diferentes etapas del proceso estadístico (recolección, procesamiento y análisis)?	Se refiere a la existencia de una política de confidencialidad y medidas para evitar pérdida de información durante los procesos de recolección, procesamiento y análisis.	Se refiere a la existencia de una política y medidas para asegurar la confidencialidad de los durante la recolección y evitar la identificación de personas o entidades económicas.
		¿El sistema de captura se diseña para validar la consistencia e integridad de los datos recolectados?	Se refiere a la validación consistencia e integridad de los datos recolectados durante el cierre del proceso de recolección.	Sí: se valida la consistencia e integridad de los datos en el cierre del proceso de recolección. No se valida al cierre del proceso de recolección.
2.6. Diseñar el Sistema General de Producción del REE.	2.6.1. Definir las etapas, fases, procesos y flujos principales del Sistema General de producción del REE.	Porcentaje de procesos GSBPM del REE identificados y documentados (subprocesos) con sus flujos. Los sistemas de producción y el flujo de trabajo tienen en cuenta el tipo de datos que se están procesando (datos de encuestas, de fuentes administrativas o una combinación).	Se refiere a la tasa de documentación (TD) de los procesos y subprocesos (paradatos) y su realización según tipos de fuentes de datos.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y%, Crítico: <X%
	2.6.2. Definir responsabilidades y costos.	Porcentaje o grado en el que se han establecido responsabilidades para las fases y subprocesos posteriores.	Se refiere al establecimiento de responsabilidades de funcionarios para las fases posteriores (qué y cuando).	Sí: se establecen para todas las fases posteriores. Parcialmente: se fijan solamente para algunas fases y subprocesos posteriores.
		¿En qué medida se estiman los costos para producir y difundir los productos diseñados o indicadores clave de rendimiento?	Se refiere al costeo de la producción de los resultados diseñados mediante diferentes métodos.	Costo Total: recursos humanos, gastos operacionales y administrativos. Costo directo principal: horas de recursos humanos para un producto determinado.
2.6.3. Formular los lineamientos para la política de calidad.	Porcentaje en el que se prevé calcular los indicadores de calidad para los subprocesos subsiguientes de GSBPM.	Se refiere al número y porcentaje de indicadores de calidad diseñados para los subprocesos posteriores.	Satisfactoria: => a X% de todos los subprocesos posteriores. Aceptable: entre X e Y% de todos los subprocesos posteriores. Crítico: <X% de todos los subprocesos posteriores.	

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
		¿Existe una lista de verificación (Check List), para conocer la calidad en el desarrollo de las actividades y procesos?	Se refiere a la disponibilidad de instrumentos de la gestión del aseguramiento de la calidad como el Check List	Sí: se dispone de Check List para todas las fases y procesos. Parcialmente: solo para algunas actividades y procesos.
3. Construir Instrumentos				
3.1. Levantar procesos de trabajo y modelar sistema global del sistema de producción.	3.1.1. Levantar procesos de trabajo.	Se han identificado y documentado procesos GSBPM (con subprocesos) con sus flujos.	Porcentaje de la subfases y procesos de trabajo identificados y levantados desde la recolección hasta la difusión	Sí: 100% de las subfases procesos de trabajo Parcialmente: Solamente para algunas subfases y procesos de trabajo
	3.1.2. Modelar sistema global de producción.	Relación entre el número de subprocesos automatizados a través de una herramienta de TI y el número total de subprocesos especificados en el GSBPM. Número y porcentaje diario, mensual, anual de visitas calculadas al sitio web y otras redes sociales según productos del REE. ¿Se han tenido en cuenta los resultados de las pruebas en el proceso de implementación de los modos finales de recopilación de datos?	Tasa de automatización (TA). Se refiere al grado de automatización de los subprocesos mediante una herramienta TI, respecto del total de subprocesos especificados en el GSBPM.	TA: 100% todos los procesos automatizados. Parcialmente: solamente algunos procesos automatizados.
3.2. Desarrollar componentes e instrumentos de recolección de datos desde la fuente.	3.2.1. Modelar y construir sistemas e instrumentos de recolección de datos desde las fuentes.	Porcentaje/grado en el que las soluciones corporativas (por ejemplo, herramientas, procesos, tecnologías) se reutilizan en fases y subprocesos posteriores.	Se refiere a la motivación y política institucional para la reutilización o adaptación de elementos del diseño de los procesos existentes en la organización en fase y procesos posteriores.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y% Crítico: <X%
		¿Se han probado los sistemas/interfaces de recopilación de datos administrativos y cómo?, ¿Se realizaron pruebas específicamente para asegurar que el software produce los resultados correctos? ¿Se ha comprobado la compatibilidad de los sistemas existentes antes de diseñar otros nuevos?	Se refiere a la verificación de la compatibilidad de los sistemas existente para enfrentar las nuevas tareas, antes de diseñar nuevas.	Sí: para todos los casos Parcialmente: solamente para algunos casos
3.3. Construir o mejorar los componentes de los procesos de procesamiento estadístico y de análisis (2.4. y 2.5).	3.3.1. Modelar y generar sistemas y herramientas para el procesamiento de análisis, incluyendo metadatos y parámetros.	¿Se han seguido las mejores prácticas de arquitectura empresarial para el desarrollo de software?	Se refiere al uso de métodos de desarrollo de software según los mejores estándares en la industria respectiva.	Sí/No
		¿En qué medida los componentes del proceso tienen documentación completa, personal de soporte y capacitación de usuarios, todo disponible al mismo tiempo que se pone en uso el software?	Se refiere al funcionamiento apropiado de los desarrollos de herramientas de procesamiento y análisis.	Sí: el testeó confirma un funcionamiento apropiado. Parcialmente: se requieren ajustes
3.4. Construir un sistema y componentes del proceso de difusión.	3.4.1. Desarrollar componentes y servicios de difusión.	¿Hasta qué punto se cumplen los requisitos del usuario en términos de, por ejemplo, formatos de difusión, sistemas de información, soportes gráficos?	Se refiere a si los sistemas de difusión que aseguran la accesibilidad y claridad de los resultados difundidos a los usuarios.	Sí/No

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
3.5. Realizar una prueba piloto del sistema diseñado y hacer ajustes.	3.6.1. Ejecutar la prueba piloto.	¿Se ha probado y cerrado todo el sistema de producción, garantizando que los datos entren y salgan correctamente de cada programa, servicio rutinario y configurado, y que la funcionalidad de cada programa, servicio rutinario y configurado se haya ejecutado de acuerdo con las expectativas?	Se refiere a la realización de pruebas del funcionamiento general del sistema de procesamiento desarrollado.	Si/No
3.7. Finalizar la construcción del sistema de producción.	3.7.1. Poner en producción los procesos y servicios ensamblados y configurados	¿Existe un panel de control para registrar operaciones, sistemas y transformaciones utilizadas en los procesos de negocio estadísticos, desde la recopilación de datos hasta la difusión?	Se refiere a la disponibilidad de un sistema de control y mando para registrar y dar seguimiento a los procesos desde la recopilación hasta la difusión.	Si/No
		¿En la aplicación final se han realizado y tenido en cuenta las pruebas de formatos y el calendario para la adquisición de datos de fuentes administrativas?	Se refiere a la realización de los ajustes al sistema de producción en función de los resultados de las pruebas.	Si/no
4. Recolección				
4.1. Configurar recolección.	4.1.1. Construir estrategias de recolección.	¿En qué medida están diseñados y probados los procedimientos para asegurar la confidencialidad de los datos durante la recolección y evitar el riesgo de una violación de seguridad mientras se transfieren?	Se refiere a la existencia de una política y medidas para asegurar la confidencialidad de los datos durante la recolección para evitar la identificación de personas o entidades económicas.	Sí. Existe una política de confidencialidad institucional que incluye procedimientos para la etapa de recolección. Parcialmente. No existe una política de confidencialidad; solamente existen medidas puntuales a aplicar durante la recolección. No existen.
		¿En qué medida están establecidos los procedimientos necesarios para asegurar el número de datos requeridos para la recolección de los datos?	Se refiere a Tasa de Completitud de los datos: relación entre el número de celdas de datos proporcionadas y el número de celdas de datos necesarios. Se debe definir más detalladamente para el dominio de la materia, como también distinguir entre elementos de datos clave y los considerados no clave.	Sí: existe un plan para asegurar que durante la recolección se obtenga la tasa de completitud diseñada. Parcialmente: existen medidas solamente para algunas fuentes. No existe un plan.
	4.1.2. Capacitar al personal de recolección.	Tasa de éxito (TEC) para que el personal de recolección realice tareas de recolección después de haber sido capacitado.	Se refiere al resultado de la ejecución de la capacitación, medido a través de la Tasa de éxito de la capacitación y el número de personas que efectúan exitosamente sus funciones durante el proceso de recolección después de la capacitación recibida.	Satisfactoria EC => TEC a X% Aceptable: TEC entre X e Y% Crítico: TEC <X%
	4.1.4. Asegurar que los recursos de recolección estén disponibles.	Porcentaje de personal contratado vs personal requerido.	Se refiere a la Tasa de Requisitos de RRHH (TRRHH): porcentaje del personal contratado en relación con el personal requerido.	Satisfactoria TRRHH => a X% Aceptable: TRRHH entre X e Y% Crítico: TRRHH <X%
		Tasa de requisitos de RRHH cumplidas y tasa de requisitos de TI cumplidos.	Se refiere a la Tasa de Requisitos de TI (TRTI): porcentaje de requerimientos de TI obtenidos en relación los requerimientos de TI solicitados	Satisfactoria: TRTI => a X% Aceptable: TRTI: entre X e Y% Crítico: TRTI: <X%

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
	4.1.5. Garantizar las coordinaciones necesarias con los proveedores de datos y cualquier subcontratista.	Tiempo de retraso (TR) entre la fecha esperada y real de firma del convenio de los sistemas de recopilación (incluida la transmisión de datos, la seguridad, los sistemas de gestión, de recopilación y los sistemas de control de calidad).	Se trata de retraso temporal, medido en meses, entre fecha de suministro (st) y año de referencia (t), compilado para la fuente (t).	Crítico: TR < X meses Aceptable: TR entre: entre X e Y meses Crítico: TRTI => a X% meses
	4.1.6. Alistar sistemas de recolección para solicitar y recibir los datos.	¿En qué medida en sistema de recolección está en condiciones de funcionar con éxito en situaciones extremas y de alto volumen de datos? ¿En qué medida se conocen los problemas que la operación estadística presenta en el proceso de recolección y se cuenta con planes que orienten a los responsables para su solución?	Se trata de la Tasa de Éxito (TEREC) para los sistemas de recolección de pruebas, en caso de alto volumen y situaciones extremas, medida como el porcentaje de recolección respecto de lo planeado. Se trata de la capacidad de identificar con antelación los problemas que pueden presentar y generar recomendaciones para enfrentarlos.	Satisfactoria: TERC => a X% Aceptable: TERC entre X e Y%, Crítico: TERC < X% Sí Parcialmente No
	4.1.7. Garantizar la seguridad de los datos que se recopilarán.	¿En qué medida están identificados los riesgos de una violación de seguridad mientras se transfieren los datos y se tienen previstas medidas de mitigación al respecto?	Se trata de la existencia de medidas y normas aplicadas durante el proceso de transferencia de datos para garantizar la confidencialidad estadística y evitar la divulgación no autorizada.	Sí Parcialmente No
4.2. Ejecución de la recolección.	4.2.1. Contacto con los proveedores y seguimiento durante la recolección.	¿En qué medida están establecidos protocolos para la relación con los proveedores durante la recolección y si estos se cumplen?	¿Se trata la realización de contacto con los proveedores durante la recolección para verificar que todo se desarrolle según lo planeado y se adopten medidas correctivas si es necesario?	Sí Parcialmente No
	4.2.2. Entrada manual de datos en el punto de contacto o la gestión del trabajo de campo.	¿Hay suficiente personal responsable para la entrada manual de datos o la gestión del trabajo de campo (Call Center)?	Se trata del porcentaje de personal efectivamente operando la entrada manual de datos, en relación con el número requerido de personal en esas funciones.	Satisfactoria: => a X% Aceptable: entre X e Y%, Crítico: < X%
	4.2.3. Recepción de la información desde las fuentes administrativas según lo programado. Cierre de recolección y elaboración de informe.	¿En qué medida están definidos y en funcionamiento los controles de recolección de los datos administrativos? Retraso entre el inicio y el cierre esperados y reales de la recolección. Retraso temporal, medido en meses, entre fecha de suministro (st) y año de referencia (t) de los datos, compilado para la fuente (t). Porcentaje de materiales debidamente archivados (por ejemplo, fácilmente recuperables; debidamente etiquetados; con período de retención indicado).	Se trata de la disponibilidad y operatividad de los controles establecidos para la recolección. Se trata del retraso temporal de la recolección, medido en días, semanas, entre el inicio y el cierre esperado de la recolección Se trata de retraso temporal, medido en meses, entre fecha de suministro (st) y año de referencia (t), compilado para la fuente (t). Se trata de la tasa de archivo de materiales según los protocolos establecidos, respecto del total de materiales para archivar.	Sí Parcialmente No Satisfactoria: TTD => a X días o semanas Aceptable: TTD entre X e Y días o semanas Crítico: TTD < X días o semanas Satisfactoria: TTD => a X meses Aceptable: TTD entre X e Y meses Crítico: TTD < X meses Satisfactoria: => a X % Aceptable: entre X e Y% Crítico: < X %
	4.2.4. Validación básica de la estructura e integridad de la información recibida.	Porcentaje/proporción de variaciones (por característica) respecto de un periodo anterior.	Se trata, por ejemplo, del porcentaje de unidades que han cambiado de actividad económica principal del año t al año t + 1 calculado para toda la población o para un subconjunto.	Satisfactoria: = < X % Aceptable: entre X e Y% Elevado: > a X %

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
		¿En qué medida los registros recolectados tienen toda la información requerida?	Se refiere a la Tasa de Registros (TRC) con respuesta Completa para todas las unidades y características recolectadas.	Satisfactoria: TRC => a X % Aceptable: TRC entre X e Y % Crítico: TRC <X%
4.3. Finalizar la recolección carga de los datos y metadatos.	4.3.1. Preparar los archivos (por ejemplo, conversión de formatos de archivo) para el proceso de carga en el registro.	¿En qué medida está disponible el protocolo para preparar los archivos para el proceso de carga en el registro básico?	Se trata de la existencia de un protocolo para la carga de los datos.	Si/No
	4.3.2. Cargar datos y metadatos recopilados en un entorno electrónico para su posterior procesamiento.	Porcentaje de datos transmitidos de acuerdo con los acuerdos con los titulares de datos administrativos (por ejemplo, formato u horario).	Se trata de la Tasa de Transferencia de Datos (TTD) como el porcentaje de aquellos efectivamente transferidos según formato, horario y otras especificaciones acordadas, respecto del total de datos esperados.	Satisfactoria: TTD => a X% de datos transmitidos. Aceptable: TTD entre X e Y% de datos transmitidos. Crítico: TTD <X% de datos transmitidos.
	4.3.3. Analizar metadatos y parámetros para asegurar que la recolección haya cumplido los requisitos.	¿En qué medida todos los datos recolectados pertenecen a la población objetivo?	Se refiere a la tasa de sobrecobertura (Tsobre) o porcentaje de unidades accesibles a través del marco que no pertenecen a la población objetivo.	Lo más cercano a 0 (cero) posible.
		¿En qué medida se detectan errores por datos faltantes o duplicados?	Se trata de la tasa de datos faltantes pertenecientes a la población objetivo que no se transmitieron y de datos duplicados.	Lo más cercano a 0 (cero) posible.
		¿En qué medida se han realizado las verificaciones técnicas de los registros administrativos?	Se trata de controles sobre la legibilidad del archivo; archivos con una descripción de metadatos faltantes; archivos que no cumplen con el diseño acordado; convertibilidad centrada en la conversión del archivo al formato estándar establecido.	Si/No
	4.3.4. Clasificar, analizar y almacenar cuestionarios en papel.	En qué medida los materiales están debidamente archivados.	Se refiere al porcentaje de datos debidamente archivados (fácilmente recuperables; debidamente etiquetados; con un periodo indicado de retención), en relación con el total de materiales por archivar.	Lo más cercano a 0 (cero) posible.
5. Procesamiento				
5.1. Integración de registros.		Número de duplicados como proporción del total del número de registros suministrados.	Algunos conjuntos de datos pueden contener registros duplicados erróneos que interrumpen el proceso de vinculación y/o el conjunto de datos final. Se generan errores. Los registros duplicados erróneos interrumpen el proceso de vinculación y/o el conjunto de datos final. Los errores en este proceso pueden resultar en errores en los datos finales, si los duplicados difieren en algunas variables.	Lo más cercano a 0 (cero) posible.
		Número de registros nuevos durante un determinado periodo de referencia.	Se refiere al surgimiento de nuevos registros, respecto de un periodo anterior; se requiere comparar con momentos anteriores para ver sus causas.	
		Tasa de registros sin datos.	Cantidad y porcentaje de unidades faltantes de la población objetivo. El indicador afecta cobertura del registro.	Lo más cercano a 0 (cero) posible.

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
		Tasa de variables sin datos.	Porcentaje de celdas con valores faltantes para características. El indicador afecta la completitud de las características.	Lo más cercano a 0 (cero) posible.
		Número y % de registros en fuentes no tributarias que no coinciden con el registro tributario por código o llave de impuestos.	Se refiere a la ausencia de la clave tributaria en un conjunto de fuentes. Esto afecta el grado de integración de los registros y por ende la cobertura.	Lo más cercano a 0 (cero) posible.
		Número de registros de la fuente tributaria u otra fuente base con una clasificación de actividad económica que no utiliza la última versión de la CIIU, como proporción del número total de registros con una clasificación antigua.	Se refiere a las unidades del registro tributario sin una clasificación de actividad económica actualizada. Afecta la precisión.	Satisfactoria: =<X % Aceptable: entre X e Y% Elevado: => a X %
		Registros provenientes de distintas fuentes que pertenecen a la misma unidad legal, identificados con la clave tributaria: Número de grupos de registros en el período (t) vinculados a unidades legales. (b) Número de grupos de registros en el período (t) no vinculado a unidades legales. (c) Número de grupos de registros en el año (t-1) no vinculado a unidades legales. (d) Indicador de cobertura insuficiente: $a \cap (c) / (a)$.	El indicador (d) mide la subcobertura por retraso en el registro de las unidades en el registro de la tributación.	Satisfactorio: =<X % Aceptable: entre X e Y% Elevado: => a X %
5.2. Asignación de valores a las características.		Tasa de concordancia de estado activo = número de unidades para las cuales la unidad tiene un estado activo tanto en la fuente y el REE, como proporción del número de unidades en común con la fuente y el REE.	El proceso comprende la asignación de los valores de las características de cada unidad y la identificación de unidades activas en el año t. La verificación de la calidad se inicia con la característica del estado de actividad de la unidad, debido a que los marcos congelados y los marcos de levantamiento posteriores contienen solo unidades activas.	Satisfactoria: => a X % Aceptable: entre X e Y% Elevada: <X %
		Tasa de concordancia de estado inactivo = número de unidades para el cual la unidad tiene un estado inactivo tanto en la fuente y el REE, como proporción del número de unidades en común con la fuente y el REE.		Satisfactoria: => a X % Aceptable: entre X e Y% Elevada: <X %
		Tasa de discordancia del estado de la actividad = número de unidades para el cual el estado de actividad de la unidad difiere entre fuente y el REE, como proporción del número de unidades en común a fuente y REE.		Satisfactorio: =<X % Aceptable: entre X e Y% Elevado: => a X %
		Porcentaje/proporción de variaciones (por característica). Por ejemplo, porcentaje de unidades que han cambiado de actividad económica principal del año t al año t + 1 calculado para toda la población o para un subconjunto.		Satisfactorio: =<X % Aceptable: entre X e Y% Elevado: => a X %

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
		Tasas de enlaces falsos y no falsos enlaces.	Enlaces falsos: Son pares de registros que se consideran enlaces pero que en realidad no coinciden. No falsos enlaces: Se trata de pares de registros que se consideran enlaces falsos, pero son verdaderos.	Lo más cercano a 0 (cero) posible.
5.3. Asegurar la confidencialidad de los identificadores como el nombre y la dirección.		¿Existe una evaluación de los riesgos de integrar estos datos con otras fuentes, incluidos los desafíos de la vinculación de registros?	Se trata de los riesgos de confidencialidad durante la integración de registros.	Si/No
		¿Existe riesgo de una violación de seguridad mientras se transfieren los datos?	Se trata de los riesgos de confidencialidad durante la transferencia de los datos.	Si/No
5.2. Clasificación y codificación.	5.2.1. Clasificación y codificación.	Número de registros de la fuente tributaria u otra fuente base con una clasificación de actividad económica que no utiliza la última versión de la CIUU, como proporción del número total de registros con una clasificación antigua	Una base tributaria o principal con clasificadores de actividad no actualizados generan problemas para la coherencia de la comparabilidad.	Satisfactorio: =<X % Aceptable: entre X e Y% Elevado: => a X %
		Tasa de errores de codificación	Revisar y validar los datos para identificar posibles problemas, errores y discrepancias (valores atípicos, falta de respuesta de los elementos y codificación incorrecta).	Satisfactorio: =<X % Aceptable: entre X e Y% Elevado: => a X %
		Tasa de registros sin código por tipo de variable		Lo más cercano a 0 (cero) posible.
		Proporción de unidades estadísticas que no pueden clasificarse ni mapearse claramente.		Lo más cercano a 0 (cero) posible.
5.3. Revisar y validar.	5.3.1. Mecanismos de control.	En qué medida existen y se utilizan mecanismos de control de calidad para gestionar la calidad de los procesos de clasificación y codificación manuales y automatizados.	Se trata de la existencia de listas de control, reglas u otros mecanismos de control de la calidad de la codificación.	Si/No
		Tasa de errores reales.	Identificación de datos incorrectos (errores reales) en la etapa de procesamiento: entradas faltantes, inválidas, incoherentes o que señalan registros de datos que están realmente en error, como porcentaje del total de datos revisados.	Satisfactorio: =<X % Aceptable: entre X e Y% Elevado: => a X %
	5.3.2. Validar datos de entrada. Estas actividades pueden realizarse en diferentes lugares del proceso estadístico.	Número de correcciones realizados en los datos según los resultados de la validación.	La corrección de los datos debe quedar debidamente señalada/marcada con el tipo de corrección y fechas.	
		¿Existen los siguientes documentos: • Un informe integrado de validación de datos. • Un diccionario de datos.	Documentación del proceso de validación.	Si/No

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
5.4. Editar e imputar.	5.4.1. Edición e imputación: Imputar valores de unidades y características faltantes. Editar "datos inusuales" según reglas predefinidas de edición.	Tasas de cobertura (subcobertura o sobrecobertura).	Porcentaje de unidades en el registro menor al de la población objetivo; porcentaje de unidades que no pertenecen a la población objetivo.	Satisfactorio: =<X % Aceptable: entre X e Y % Elevado: => a X %
		Tasa de edición.	Se refiere a valores faltantes, inválidos o inconsistentes, respecto del total de valores editados. Las tasas de edición se calculan para variables clave y por dominios de interés.	Satisfactorio: =<X % Aceptable: entre X e Y % Elevado: => a X %
		Variación (en términos absolutos y porcentajes) entre t y t + 1 de recuentos de unidades por tipo de error.	Se refiere a métodos de limpieza, determinísticos o advertencia de error.	Porcentajes
		Tasa de robustez de valores atípicos para variables clave.	Se refiere a los valores atípicos corregidos como porcentaje de descartados y valores atípicos respecto del total de valores detectados.	Satisfactoria: => a X % Aceptable: entre X e Y % Baja: <X %
		Tasa de imputación ponderada y no ponderada.	Se refiere a la relación entre el número de valores sustituidos y el número total de valores para una variable dada. La tasa de imputación ponderada muestra la contribución relativa de los valores imputados a una estadística, por lo general, un total para una variable. La tasa de imputación no ponderada de una variable es la relación entre el número de valores imputados y el número total de valores esperados de la variable.	Satisfactorio: =<X % Aceptable: entre X e Y % Elevado: => a X %
5.5. Derivar nuevas características y unidades.	5.5. 1. Derivar nuevas unidades y características.	La tasa de sobrecobertura.	Se refiere a la proporción de unidades que, después de la integración y la derivación se clasifican como pertenecientes a la población objetivo, pero de hecho no pertenecen a la población objetivo. Si la sobre cobertura varía mucho entre subpoblaciones, se puede calcular para cada subpoblación.	Satisfactorio: =<X % Aceptable: entre X e Y % Elevado: => a X %
		Tasa de comparabilidad para variables derivadas.	Se refiere a la comparabilidad de las definiciones, clasificaciones y unidades de las variables derivadas, respecto de los estándares respectivos.	Satisfactoria: => a X % Aceptable: entre X e Y % Baja: <X %
5.6. Finalizar el procesamiento y generar el registro base (macrodatos).	5.6.1. Generar el registro base.	Retraso entre el archivo de datos finalizado esperado y real.	El número semanas o meses desde la fecha esperada y la real de disponibilidad del registro base.	Satisfactorio: =<X número semanas o meses. Aceptable: entre X e Y semanas o meses. Elevado: => a X % semanas o meses.
		Lapso de tiempo-resultados preliminares y finales.	El número de semanas o meses desde el último día del período de referencia, al día de la publicación de los resultados preliminares y finales.	Satisfactorio: =<X número semanas o meses. Aceptable: entre X e Y semanas o meses. Elevado: => a X % semanas o meses.
6. Análisis				
6.1. Preparación de borradores de resultados preliminares.	6.1.1. Trans-formación de los datos validados en resultados estadísticos.	¿En qué medida los resultados producidos corresponden a los productos diseñados en la fase 2?	Se trata de la revisión de los resultados producidos y que estos sean apropiados para el propósito de los usuarios antes de su difusión y lo previsto en el diseño	Si/No
	6.1.2. Revisión de los resultados.	¿En qué medida el proceso de negocio utiliza métodos estándar o conocidos para la fase procesamiento?	Se refiere especialmente a la revisión y validación, edición e imputación, codificación y clasificación e integración de datos.	Alto: aplica para todos los procesos. Medio: aplica para la mayor parte de los procesos. Crítico: aplica para un menor número de procesos.

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
		Porcentaje de productos revisados (manual o automatizado) y porcentaje de errores detectados.		Alto: todos los productos se revisan. Medio: la mayoría de los productos se revisa. Crítico: pocos productos se revisan.
	6.1.3. Elaboración de notas técnicas y comentarios, antes de entregar resultados a usuarios, que permitan a los analistas comprender los resultados.	En qué medida existe una breve descripción de los métodos utilizados y sus efectos en las estimaciones. ¿Existen los siguientes documentos: • Un informe integrado de validación de datos? • Un diccionario de datos.		Si/No Si/No
		En qué medida existe un grado de coherencia y comparabilidad de los resultados; considerando también niveles de desagregación de la información estadística.	Se refiere a análisis comparativo con otras fuentes, con datos provisionales, con estimaciones rápidas y con resultados previos del mismo proceso.	Alto: coherencia con todas las fuentes externas comparadas. Medio: coherencia con la mayoría de las fuentes externas comparadas. Crítico: solo con pocas fuentes.
6.3. Interpretar y explicar resultados.	6.3.1. Interpretar y explicar resultados.	La tasa de completitud de los metadatos.	Se refiere a la relación entre el número de elementos de metadatos proporcionados y el número total de elementos de metadatos aplicables.	Satisfactoria: => a X % Aceptable: entre X e Y% Baja: <X %
		Identificación de los principales problemas.	Se refiere a problemas que detecta el proceso de análisis de los resultados (sobre cobertura, tasa error y otros).	Si/No
		Comparación entre datos del REE y datos de la encuesta a empresas pequeñas y mediana empresas: Número y % de unidades con dirección incorrecta (tendencia durante los últimos x años). Número y % de unidades con estado de actividad erróneo (tendencia en los últimos x años). Número y % de unidades con código de actividad económica en conflicto.	Se utilizan los datos de las variables en cuestionarios preimpresos utilizando datos del REE.	
		Comparación entre los datos de REE y la encuesta a unidades de grandes empresas: Número y % de cuestionarios rechazados. Número y % de unidades con CIUU modificada. Número y % de unidades con estado de actividad modificado.	Se utilizan los datos de las variables en cuestionarios preimpresos utilizando el REE.	
		Evaluación basada en un conjunto de tablas extraídas directamente del registro vivo y en la comparación de las unidades que aparecerán en el siguiente marco de población con las unidades de la población del marco actual.		

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
6.4. Aplicar control de divulgación.	6.4.1. Efectuar control para asegurar que los datos y metadatos a divulgar no infringen la confidencialidad estadística.	¿En qué medida el proceso empresarial utiliza métodos estándar o conocidos de identificación y protección de información confidencial durante la recolección, el procesamiento y la difusión?	Se refiere al uso de mecanismos apropiados y eficaces para proteger la confidencialidad de los datos en todos los procesos.	Alto: existen mecanismos apropiados para los procesos clave. Medio: existen mecanismos para algunos procesos clave. Crítico: no existen mecanismos para los procesos clave.
6.5. Finalizar salidas.	6.5.1. Aprobar el contenido estadístico para su publicación y definir los niveles de liberación de los datos, incluyendo las advertencias para una adecuada interpretación de los mismos.	Tasa de completitud de los datos.	Se refiere al grado en que los resultados satisfacen los requisitos de los usuarios: por ejemplo, relación entre el número de celdas de datos obtenidas y el número de celdas de datos requeridas.	Satisfactoria: => a X % Aceptable: entre X e Y % Baja: <X
		Tasa de revisión y documentación.	Se refiere a la documentación de los procesos de seguimiento a la calidad del proceso estadístico mediante controles y a las acciones ejecutadas para mejorar su calidad	Satisfactoria: => a X % de los procesos evaluados. Aceptable: entre X e Y % de los procesos evaluados. Baja: <X % de los procesos evaluados.
		¿Existe un informe de evaluación para el proceso estadístico, disponible internamente?		Sí/No
	6.5.3. Elaborar Notas Técnicas para usuarios especializados.	¿Existe un comité interno multidisciplinario para aprobar las operaciones y los informes? ¿Existe una copia de los documentos metodológicos sobre los datos, disponible para los usuarios en todo momento?		Sí/No Sí/No
7. Difusión				
7.1. Actualizar el sistema de salida.	7.1.1. Cargar datos y metadatos en los sistemas donde se almacenan las bases de datos para difusión.	Fecha de la última actualización del contenido de los metadatos.		Satisfactorio: =<X número de semanas o meses de última actualización. Aceptable: entre X e Y número semanas o meses de última actualización. Elevado: => a X % número semanas o meses de última actualización.
		Grado en que los datos y los metadatos están disponibles y accesibles para los usuarios.		Alto: todos los datos y metadatos del REE. Medio: la mayoría de los datos y metadatos clave. Crítico: solamente para algunos datos y metadatos clave.
7.2. Generar productos de difusión.	7.2.1. Elaborar los productos de difusión en todos sus formatos: sitio web, papel, redes sociales, notas técnicas, base de microdatos, entre otros.	¿En qué medida los datos están protegidos contra el riesgo de divulgación de información confidencial? Proporción de productos estadísticos que se difunden con declaraciones de calidad/informes de calidad.		Alto: para todos los datos del REE. Medio: para la mayoría de los datos clave. Crítico: solamente para algunos datos clave. Alto: para todos los productos. Medio: para la mayoría de los productos clave. Crítico: solo para algunos productos.

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
7.2.2. Realizar la edición de los productos de acuerdos a los estándares y los protocolos internos y la política institucional.		¿En qué medida se cumple los protocolos internos de edición de los documentos relacionados con la calidad (informes de calidad, estudios, etc.)?		Alto: para todos los documentos. Medio: para la mayoría de los documentos. Crítico: para una minoría de los documentos.
		¿En qué medida existe y está disponible para los usuarios una política de difusión que defina las prácticas de difusión y su disponibilidad en el sitio web?		Alto: existe la política y está disponible públicamente. Medio: existe la política, pero no se difunde. No existe la política.
		Disponibilidad de un calendario de lanzamiento y su disponibilidad en el sitio web.		Si/No
7.3.2. Llevar a cabo el lanzamiento de los productos de difusión a todos los tipos de usuarios y mediante todas las plataformas.		¿Los productos se ponen a disposición de todos los usuarios al mismo tiempo?		Si/No
		Puntualidad de los resultados estadísticos.	Se refiere al número de días/semanas entre la fecha de entrega/liberación de datos y la fecha objetivo en la que estaban programados para su entrega/liberación.	Es deseable un valor = 0 o lo más cercano a cero.
		Porcentaje de visitantes del sitio web satisfechos.	Se refiere al porcentaje de visitantes del sitio web que encontraron la información que estaban buscando.	Es deseable un valor lo más cercano al 100%.
		Satisfacción del usuario sobre la disponibilidad de metadatos.	Se refiere al porcentaje de usuarios satisfechos con la disponibilidad de metadatos, medido a través de una encuesta.	Satisfactorio: => a X % de los usuarios consultados. Aceptable: entre X e Y% de los usuarios consultados. Crítico: <X % de los usuarios consultados.
7.4.2. Desarrollar plataformas de atención a los usuarios para apoyarlos en sus necesidades de información, aclaraciones u otras necesidades sobre los productos estadísticos.		Índice de satisfacción del usuario.	Se refiere al porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad del REE, medido con una encuesta de satisfacción del usuario.	Satisfactorio: => a X % de los usuarios consultados. Aceptable: entre X e Y% de los usuarios consultados. Crítico: <X % de los usuarios consultados.
		Período de tiempo transcurrido desde la encuesta de satisfacción del usuario más reciente.		Satisfactorio: =<X número meses o años. Aceptable: entre X e Y meses o años. Elevado: => a X % meses o años.
		Disponibilidad de un servicio/unidad de información o un centro de llamadas a los usuarios para responder a consultas sobre problemas de datos y metadatos.		Si/No
8. Evaluación				
8.1 Reunir insumos de evaluación.	8.1.1 Reunir todos los antecedentes disponibles sobre todas las fases y subfases del proceso estadístico, incluyendo metadatos, parámetros, métricas e informes del sistema de gestión interno de la institución y opiniones del personal. Esta información se pone al equipo evaluador.	Grado en que se han recopilado indicadores de calidad para todas las fases y subfases, incluidos los costos y la puntualidad de las fases y subfases.		Alto: todos los documentos y antecedentes relevantes. Medio: solamente un porcentaje de los documentos y antecedentes relevantes. Crítico: pocos documentos y antecedentes relevantes.

Fases	Actividades	Indicadores	Descripción	Meta del indicador
8.2 Realizar la evaluación.	8.2.1. Elaboración del Informe de Evaluación.	Tipos y peso relativo de diferentes medidas recopiladas.	Por ejemplo, indicadores cuantitativos, comentarios de los usuarios, paradata u otras métricas derivadas de procedimientos, sugerencias del personal, seguimiento de entrevistadores/supervisores.	Alto: se dispone de todos los antecedentes con que se planeó para la elaboración del informe. Medio: solamente con algunos antecedentes relevantes. Crítico: con pocos antecedentes relevantes.
		¿En qué medida los componentes del proceso satisfacen los requisitos de calidad del proceso?	¿Se refiere a componentes como eficiencia, eficacia, robustez, flexibilidad, transparencia e integración?	Alto: satisfacen todos los componentes analizados. Medio: satisfacen la mayoría de los componentes analizados. Crítico: satisfacen solamente la minoría de los componentes analizados.
		Porcentaje de fases y subprocesos de GSBPM para los que no había brechas entre los costos planificados y alcanzados.		Satisfactorio: => a X % de los subprocesos. Aceptable: entre X e Y% de los subprocesos. Crítico: <X % de los subprocesos.
8.3. Generar/acordar un Plan de Acción.	8.3.1. Generar y acordar un Plan de Acción basado en el informe de evaluación. Debe incluir, además de las recomendaciones, un mecanismo de monitoreo sobre el desarrollo y resultados de las acciones recomendadas.	¿Los resultados de los estudios de las revisiones se utilizan para mejorar los datos preliminares y perfeccionar los programas de recopilación de datos?		Si/No
		Grado en que el Plan de Acción contiene mecanismos de seguimiento del impacto de las acciones de mejora.		Alto: para todos los problemas detectados. Medio: para la mayoría de los problemas detectados. Crítico: para una minoría de ellos problemas detectados.
		Indicador de calidad.	Se refiere a la relación del número de problemas de calidad procesables (indicadores de calidad donde se identifican problemas o no se cumplen los objetivos) al número total de problemas de calidad.	Satisfactorio: => a X % de los problemas de calidad. Aceptable: entre X e Y% de los problemas de calidad. Crítico: <X % de los problemas de calidad.
		¿Después de que el plan de mejoramiento se haya concluido, se realiza una nueva evaluación de la base de datos para verificar que ya no existan los errores encontrados en las evaluaciones anteriores?		Si/No

Fuente: UNECE 2015.

Cuadro A5
Dimensión según niveles de madurez del modelo de modernización estadística aplicado a los RRAA

Nivel de las dimensiones	Conciencia inicial	Pre-implementación	Implementación temprana	Implementación corporativa	Implementación madura
Negocio	<p>No se utilizan descripciones/definiciones estándar de los procesos de desarrollo, mantenimiento y actualización del Directorio Estadístico y en los programas estadísticos de la organización.</p> <p>Algunas personas o grupos de personas se interesan en el valor potencial de la aplicación del estándar GSBPM para el Directorio Estadístico y el fortalecimiento de los RRAA.</p> <p>En el conjunto del INE hay desconocimiento el estándar GSBPM.</p>	<p>Algunas unidades de negocios del Directorio Estadístico o de áreas metodológicas del INE se interesan en el valor potencial de GSBPM e investigan sobre su adopción como estándar de referencia para el Directorio Estadístico.</p> <p>Se ha constituido un equipo de implementación del GSBPM.</p> <p>Se realizan algunas reuniones de grupos interesados en el estándar GSBPM para intercambio de ideas y propuestas y se generan documentos o minutas en borrador de los temas y propuestas.</p> <p>Se ha actualizado el diagnóstico de los RRAA.</p>	<p>Se están definiendo y documentando los procesos existentes del Directorio Estadístico utilizando las fases y subprocesos de GSBPM.</p> <p>El plan de acción para el aprovechamiento y mejora de los RRAA está diseñado e iniciada su ejecución.</p> <p>Se elabora la propuesta para la reestructuración de las unidades del Directorio Estadístico con el objetivo de facilitar la implementación del estándar GSBPM.</p> <p>El mapeo de los procesos del Directorio Estadístico se empieza a usar para identificar y priorizar el desarrollo de las capacidades metodológicas y para la estandarización conceptual en todo el sistema de estadísticas económicas.</p>	<p>Existe un programa y una estrategia corporativa para gestionar el desarrollo y actualización del Directorio Estadístico según los estándares internacionales del GSBPM aplicados al REE.</p> <p>Se ha desarrollado un Plan de Acción para mejorar los procesos, métodos y aplicaciones del Directorio Estadístico y las operaciones de las encuestas económicas como resultado del mapeo de todos los procesos según el estándar GSBPM.</p> <p>Las unidades de negocio del Directorio Estadístico se han reestructurado para favorecer la aplicación del estándar GSBPM.</p> <p>Se cuenta con un programa para la Gestión Integral con fuentes administrativas.</p>	<p>Se utiliza el GSBPM de manera sistemática y regular para administrar y mejorar las capacidades y usos del Directorio Estadístico (REE) como columna vertebral del sistema de estadísticas económicas.</p> <p>Las unidades de negocio del Directorio Estadístico cuentan con amplia experiencia y familiaridad con el uso y la aplicación de GSBPM en el REE, el cual también es el marco de referencia para toda la producción de estadísticas económicas.</p> <p>Las responsabilidades, los puestos de trabajo y las competencias en las Unidades de Negocio del Directorio están definidos en términos de los procesos y subprocesos del estándar GSBPM.</p>
Métodos	<p>Las áreas de metodología del INE no cuentan con enfoques comunes con respecto al desarrollo y uso de métodos.</p> <p>Los métodos que se aplican en el directorio estadístico existentes no se identifican y definen con referencia al estándar GSBPM.</p> <p>Se desarrolla el interés de algunas personas en el valor potencial de los métodos de mapeo/documentación por fase de GSPBM.</p>	<p>Algunas personas y unidades están mapeando y documentando los métodos aplicados en el Directorio Estadístico por fase y subproceso de GSPBM.</p> <p>Unidades de negocio de las operaciones de estadísticas económicas se interesan en el valor potencial de mapear y documentar los métodos existentes por fase de GSPBM.</p> <p>El desarrollo de nuevas capacidades metodológicas para el aprovechamiento y mejoría en el uso de los RRAA tiene en cuenta las fases de GSBPM.</p>	<p>Las unidades de negocios del Directorio Estadístico están mapeando y documentando los métodos existentes y nuevos por fase y subproceso de GSPBM, pero el nivel de práctica difiere entre grupos.</p> <p>Aún no se ha implementado una estrategia corporativa para el uso de GSBPM para mapear y documentar métodos por fase y subproceso del Directorio Estadístico.</p> <p>Se cuenta con un conjunto bien identificado y documentado de metodologías para el mejor aprovechamiento de los RRAA.</p>	<p>Existe una estrategia corporativa en aplicación para el uso de GSBPM para mapear y documentar métodos por fase y subproceso del Directorio Estadístico.</p> <p>Existe una conciencia generalizada sobre el uso de GSBPM para mapear y documentar los métodos existentes y nuevos por fase y subproceso y se adopta un enfoque coherente en todo el sistema de estadísticas económicas.</p>	<p>Los métodos utilizados en el Directorio Estadístico están estandarizados y optimizados con el estándar GSBPM y se reutilizan ampliamente en el directorio y en toda la organización.</p> <p>Los métodos de mapeo y documentación de las fases y subprocesos de GSBPM del directorio se comprenden bien y se aplican de manera coherente.</p> <p>La estandarización y optimización de los métodos según GSBPM y el mapeo y documentación de los métodos por fase y los procesos facilita la colaboración interinstitucional, incluido proveedores.</p>

Nivel de las dimensiones	Conciencia inicial	Pre-implementación	Implementación temprana	Implementación corporativa	Implementación madura
Información	<p>Los conceptos relevantes y las definiciones de las unidades y características del Directorio Estadístico no se hallan estandarizadas según la normativa internacional.</p> <p>No hay una forma estandarizada para definir los objetos de información (datos y metadatos) con referencia a su uso en GSBPM.</p>	<p>No existe un sistema integrado de información.</p> <p>Algunos conceptos relevantes y las definiciones de las unidades y características del Directorio Estadístico REE se hallan estandarizadas según la normativa internacional; pero no se utilizan en todas las fases del GSBPM, como tampoco en todas las unidades del INE relacionadas con los RRAA y el REE.</p>	<p>Los proyectos para el desarrollo de nuevas capacidades metodológicas para el Directorio Estadístico adoptan la terminología de los objetos de información por fase/subproceso de GSBPM.</p> <p>Las aplicaciones existentes para el Directorio Estadístico ya cuentan con una cierta práctica con respecto al mapeo de objetos de información por fase/subproceso GSBPM.</p>	<p>Los objetos de información utilizados dentro de la organización se asignan a los subprocesos de GSBPM y los cambios en los objetos de información a través de los subprocesos están bien definidos y se hallan estandarizados según estándares internacionales.</p>	<p>El uso y la nomenclatura de todos los objetos de información del Directorio Estadístico están estandarizados en el estándar GSIM y su uso está extendido de la misma manera en toda la organización.</p> <p>La reutilización de objetos de información se maximiza siempre que sea posible.</p>
Aplicación (TI)	<p>Las aplicaciones para la recolección y procesamiento de los RRAA se hacen sin referencia a GSBPM.</p> <p>Las aplicaciones para el Marco Maestro se desarrollan de forma independiente, a nivel de silo, sin referencia a procesos estadísticos comunes en toda la organización.</p> <p>Cada programa estadístico tiene su propio sistema de producción, con poca coordinación con el proceso del desarrollo del Directorio Estadístico.</p>	<p>Se inicia la estandarización, las aplicaciones existentes del Directorio Estadístico mediante su mapeo a una o más fases de GSBPM.</p> <p>La especificación del alcance para el desarrollo de aplicaciones de nuevas capacidades metodológicas comienza a definirse mediante fases y subprocesos de GSBPM.</p>	<p>Se ha adoptado un Plan General que establece prioridades para la mejora, estandarización y desarrollo de aplicaciones del Directorio Estadístico y de las Encuestas Económicas.</p> <p>Las aplicaciones y los servicios que se proveen al Directorio Estadístico se asignan a las fases y subprocesos de GSBPM.</p>	<p>Se usa el GSBPM para definir funciones estadísticas y desarrollos de sistemas para todas las aplicaciones existentes relevantes y como base para todo el desarrollo de nuevas aplicaciones del Directorio Estadístico.</p> <p>Existe una lista completa de servicios de TI (catálogo de servicios) para administrar su uso en el Directorio Estadístico y otras Unidades de Negocios.</p>	<p>Todas las aplicaciones relevantes se asignan a nivel de componente a subprocesos GSBPM (o inferiores).</p> <p>Se utiliza una lista completa de servicios de TI (Catálogo de servicios) en toda la organización para monitorear/mantener todos los componentes de los sistemas de producción estadística del Directorio Estadístico y del Sistema de Estadísticas Económicas.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A6
Definición de las unidades en Perú, Estado Plurinacional de Bolivia, Colombia y Chile en comparación con los modelos UNECE y DEFE

Concepto	INE-Bolivia	DANE-Colombia	INE-Chile	INEI-Perú	Comentarios
Unidad legal	Las unidades legales son entidades a las cuales la Ley reconoce el derecho de tener un nombre propio, patrimonio, establecer contrato con terceros y defender sus intereses frente a tribunales.	Unidad Legal. Unidad organizativa de producción de bienes y servicios. Ejerce una o más actividades en uno o varios lugares.	La unidad legal se concibe como aquella a la cual la Ley reconoce el derecho de tener un nombre propio o patrimonio, de establecer contrato a terceros y de defender sus intereses frente a tribunales de justicia. Constituye en sí mismo, o en combinación con otras unidades legales, el fundamento jurídico de las empresas y, para el contexto nacional, se identifican mediante el Rol Único Tributario (RUT).	Una persona jurídica es toda entidad jurídica debidamente constituida u organizada de otro modo con arreglo a la legislación vigente, tenga o no fines de lucro y ya sea de propiedad privada o pública, con inclusión de cualquier sociedad de capital, sociedad de gestión, sociedad personal, empresa conjunta, empresa individual o asociación.	CAN: Similar a UNECE; Bolivia: semejante a la de UNECE; Colombia: algunas características de la unidad legal no están incluidas en la definición: reconocimiento de la Ley, activos propios, incurrir en pasivos y participar en contratos; Chile: de acuerdo con UNECE; Perú: definición semejante a UNECE, pero no refiere explícitamente a características como que posee sus propios bienes o activos, incurre en pasivos y toma parte en contratos.
Grupo empresarial		Grupo Económico: Se entiende grupo económico una organización económica que controla una serie de compañías que le garantizan un control sobre los diferentes factores de mercado. (Superintendencia de Sociedades-concepto 115-085357 1709 de 2010).	Un grupo de empresas se entiende como un conjunto de unidades jurídicamente autónomas que se asocian con el objeto de lograr ventajas económicas, ya sea controlando mercados más amplios y/o aumentando los niveles de productividad internos mediante una gestión más eficaz del negocio. Se determinan y gestionan estrategias a largo plazo de una manera centralizada, estableciendo vínculos entre una matriz y sus unidades jurídicas filiales.		CAN: No se precisa que las varias empresas están bajo el mismo control. Bolivia: no considera esta unidad; Colombia: similar a la UNECE; Chile: similar a UNECE; falta destacar que las unidades legales que están bajo un único control; Perú: no considera esta unidad.

Concepto	INE-Bolivia	DANE-Colombia	INE-Chile	INEI-Perú	Comentarios
Empresa	Es la combinación más pequeña de unidades legales que constituye una unidad organizativa de producción de bienes y servicios y que disfruta de una cierta autonomía de decisión, principalmente a la hora de emplear los recursos corrientes de que dispone. La empresa ejerce una o más actividades en uno o varios lugares. La empresa corresponde a una única unidad legal o a una combinación de unidades legales.	Empresa: es un agente económico con autonomía para adoptar decisiones financieras y de inversión con autoridad y responsabilidad para asignar recursos a la producción de bienes y servicios que pueden realizar una o varias actividades productivas. La empresa es la unidad estadística para la que se compilan las estadísticas financieras de las cuentas de ingresos, gastos y financiación de capital en el Sistema de Cuentas Nacionales-SCN.	La empresa se conceptualiza como la combinación pequeña de unidades legales que constituyen una unidad organizativa de producción de bienes y/o servicios, que disfruta de cierta autonomía de decisión, para el empleo de recursos corrientes de que dispone. Una empresa puede ejercer una o más actividades económicas en uno o varios lugares geográficos y puede corresponder a una única unidad legal.	Es la persona natural o jurídica, autónoma en sus decisiones financieras y de administración, propietaria o administradora de uno o más establecimientos dedicados a la producción de bienes o servicios, comprendidos en alguna de las actividades económicas.	CAN: similar a la UNECE; Estado Plurinacional de Bolivia: definición semejante a la de la CAN. Los elementos son equivalentes a los usados por UNECE; Colombia: elemento equivalente al de UNECE. Destaca también su función como unidad estadística, pero no resalta el vínculo con las unidades legales; Chile: similar a la UNECE; Perú: similar a UNECE pero no resalta el vínculo con las unidades legales.
Empresa	Es la combinación más pequeña de unidades legales que constituye una unidad organizativa de producción de bienes y servicios y que disfruta de una cierta autonomía de decisión, principalmente a la hora de emplear los recursos corrientes de que dispone. La empresa ejerce una o más actividades en uno o varios lugares. La empresa corresponde a una única unidad legal o a una combinación de unidades legales.	Empresa: es un agente económico con autonomía para adoptar decisiones financieras y de inversión, con autoridad y responsabilidad para asignar recursos a la producción de bienes y servicios que puede realizar una o varias actividades productivas. La empresa es la unidad estadística para la que se compilan las estadísticas financieras de las cuentas de ingresos, gastos y de financiación de capital en el Sistema de Cuentas Nacionales-SCN.	La empresa se comprende como la combinación más pequeña de unidades legales que constituyen una unidad organizativa de producción de bienes y/o servicios, que disfruta de una cierta autonomía de decisión, para el empleo de recursos corrientes de que dispone. Una empresa puede ejercer una o más actividades económicas en uno o varios lugares geográficos y puede corresponder a una única unidad legal.	Es la persona natural o jurídica, autónoma en sus decisiones financieras y de administración, propietaria o administradora de uno o más establecimientos dedicados a la producción de bienes o servicios, comprendidos en alguna de las actividades económicas.	CAN: similar a la UNECE; Estado Plurinacional de Bolivia: Definición semejante a la de la CAN. Los elementos son equivalentes a los usados por UNECE; Colombia: elementos equivalentes a los de UNECE, destaca también su función como unidad estadística, pero no resalta el vínculo con las unidades legales; Chile: similar a la UNECE; Perú: similar a UNECE pero no resalta el vínculo con las unidades legales.

Fuente: INE-Bolivia, 2009. Registro Administrativo del Directorio Central de Empresas de Bolivia (DIRCEMBOL), 2010. DIAGNÓSTICO REGISTRO ESTADÍSTICO DE EMPRESAS (PowerPoint). DANE-Colombia LINEAMIENTOS METODOLOGÍA GENERAL DIRECTORIO ESTADÍSTICO DE EMPRESAS – DEST. 4. 1. 4. INE- Chile. Manual Metodológico del Marco Maestro de Empresas, 2018, Cap. 5.4 Unidades Estadísticas del Marco Maestro de Empresas. INEI-Perú: Glosario y Perú: Estructura Empresarial, 2018. Anexo 2: Principales definiciones.

Cuadro A7
Modelo para el REE del proyecto: fases, subfases, actividades, métodos y procedimientos

Fases	Subfases	Actividades	Métodos y procedimientos estadísticos
Planificación	Identificar y validar las necesidades con usuarios.	Hacer listado de usuario internos y externos del REE. Establecer mecanismos de consulta con usuarios internos y externos.	Encuesta de satisfacción a usuarios. Revisión de documentación sobre los requerimientos de las estadísticas económicas.
	Contactar responsables de registros administrativos.	Mapear fuentes de registros administrativos y otras de datos potenciales. Elaborar convenios de colaboración con los responsables de las fuentes administrativas.	Herramientas del Sistema de Gestión de Proveedores.
	Diagnosticar la utilidad estadística de los registros administrativos y otras fuentes para su uso en el REE.	Seleccionar y aplicar instrumentos de diagnóstico de los registros administrativos. Evaluar resultados del diagnóstico y seleccionar registros a utilizar.	Herramientas HECRA del Banco Mundial. Formulario de Diagnóstico de los Registros Administrativos - DANE.
	Establecer objetivos generales y específicos, metas y productos.	Presentar Proyecto (Business Case) del REE a autoridades para su aprobación.	Cuadro de Mando Integral. Planificación Estratégica.
Diseño	Definir marco conceptual básico del REE.	Definir las unidades y sus características principales. Definir población objetivo y cobertura.	Cuadro de necesidades de los usuarios internos y externos del REE.
	Definir estrategia y métodos de recopilación de datos.	Generar cuadro de ventajas y desventajas de las diferentes formas de recolección. Diseñar métodos principales de recolección.	Modelos de tecnologías de la información y las comunicaciones para captura, transmisión y almacenamiento de datos.
	Diseñar metodología del marco muestral y de las muestras.	Diseñar marco. Seleccionar muestra.	Métodos estadísticos para muestras.
	Diseñar metodología de procesamiento estadístico.	Modelo del proceso estadístico de procesamiento y modelo conceptual del sistema de información del procesamiento.	Especificar procedimientos y rutinas del procesamiento estadístico.
	Diseñar el proceso de análisis y validación.	Modelar el proceso del análisis y validación estadístico y el modelo del sistema de información del análisis y la validación.	Especificar procedimientos y rutinas para analizar y validar los datos.
	Diseñar modelo de calidad y de monitoreo de todos los procesos.	Formular los lineamientos de la política de calidad y el modelo de gestión y aseguramiento de la calidad.	Modelos de calidad estadística y códigos de buenas prácticas estadísticas.
	Diseñar el sistema general de producción del REE.	Definir las etapas, fases, procesos y flujos principales del Sistema General de producción del REE.	Sistema DDI, GSIM y otros de documentación. Mapa de flujos de trabajo del sistema de producción.
Construcción y pruebas	Construir el sistema de recolección de los datos.	Desarrollar componentes y servicios de difusión. Levantar procesos de trabajo y modelar sistema global del sistema de producción. Realizar prueba piloto. Poner en producción los procesos y servicios ensamblados y configurados: Realizar pruebas de funcionamiento de todas las herramientas y sistemas construidos y hacer ajustes. Documentar todos los procedimientos de la recopilación, procesamiento y análisis. Capacitar a los usuarios sobre cómo operar el proceso. Modelar y construir sistemas e instrumentos de recolección de datos desde las fuentes.	Panel de datos (excel u otro) para visualizar tablas, gráficos y medidores y grandes encadenamientos de datos. Recopilación de datos a pequeña escala para probar el sistema de recopilación, de procesamiento, instrumentos y análisis de los datos recopilados para realizar ajustes en los instrumentos, sistemas o componentes.

Fases	Subfases	Actividades	Métodos y procedimientos estadísticos
	Construir o mejorar los componentes de los procesos de procesamiento estadístico y de análisis.	Modelar y generar sistemas y herramientas para el procesamiento y análisis, incluyendo metadatos y parámetros.	
	Construir sistema y componentes del proceso de difusión.	Desarrollar componentes y servicios de difusión.	
	Configurar flujos de trabajo y sistemas incluyendo todas las fases hasta la difusión.	Levantar procesos de trabajo y modelar el sistema global del sistema de producción.	
	Realizar la prueba piloto del sistema diseñado y hacer ajustes.	Diseñar dónde, qué se prueba y definición de indicadores y procesos de trabajo. Definir escala, modalidad, lugar de la prueba piloto y ejecutarla.	
	Finalizar la construcción sistema de producción.	Poner en producción los procesos y servicios ensamblados y configurados: Realizar pruebas de funcionamiento de todas las herramientas y sistemas contruidos y hacer ajustes. Documentar todos los procedimientos de la recopilación, procesamiento y análisis. Capacitar a los usuarios sobre cómo opera el proceso.	Panel de datos (excel u otro) para visualizar tablas, gráficos y medidores y grandes encadenamientos de datos. Recopilación de datos a pequeña escala para probar el sistema de la recopilación. Instrumentos del procesamiento y análisis de los datos recopilados. Realizar ajustes en los instrumentos, sistemas o componentes.
Recolección	Configurar la recolección.	Construir estrategias de recolección. Capacitar al personal de recolección. Asegurar que personas, procesos y tecnología estén preparados para recopilar. Asegurar que los recursos de recolección estén disponibles. Garantizar las coordinaciones necesarias con los proveedores de datos y cualquier subcontratista. Alistar sistemas de recolección para solicitar y recibir los datos. Garantizar la seguridad de los datos que se recopilarán.	Entrevista telefónica asistida por computadora. Pre llenado de cuestionarios con datos existentes. Procedimientos de confidencialidad para recibir o extraer información necesaria de la fuente. Herramientas de reconocimiento óptico de caracteres para extraer información de cuestionarios en papel. Procedimientos de conversión de los formatos de archivo recibidos.
	Ejecución de la recolección.	Contacto con los proveedores y seguimiento durante la recolección. Entrada manual de datos en el punto de contacto o la gestión del trabajo de campo. Recepción de la información desde las fuentes administrativas según lo programado. Cierre de recolección y elaboración de informe. Validación básica de la estructura e integridad de la información recibida.	
	Finalizar la recolección. Carga de los datos y metadatos.	Cargar datos y metadatos recopilados en un entorno electrónico para su posterior procesamiento. Analizar metadatos y parámetros para asegurar que la recolección haya cumplido los requisitos. Clasificar, analizar y almacenar cuestionarios en papel.	
Procesamiento		Emparejamiento automático y administrativo entre unidades de diferentes fuentes mediante la combinación de datos de múltiples fuentes. Agrupación de datos con el objetivo de aumentar el número efectivo de observaciones de un fenómeno.	Procedimientos estadísticos de vinculación y enlaces de datos. Técnicas de anonimización de datos. Métodos de priorización de fuentes.

Fases	Subfases	Actividades	Métodos y procedimientos estadísticos
		Rutinas de emparejamiento/registro de vinculación, con el objetivo de vincular micro o macro datos de diferentes fuentes. Fusión de datos: integración seguida de reducción o reemplazo. Priorizar una fuente, cuando dos o más contienen datos para la misma variable, con valores potencialmente diferentes. Armonizar y/o generar nuevos datos que coinciden entre las fuentes de las variables. Asegurar confidencialidad de los identificadores como el nombre y la dirección.	
	Clasificación y codificación.	Clasificación y codificación de los datos de entrada de características de clasificación económica, códigos geográficos, tipo legal de la empresa u otro.	Métodos de clasificación y codificación automática o asistida.
	Revisar y validar.	Revisar y validar los datos para identificar posibles problemas, errores y discrepancias, como valores atípicos, falta de respuesta de los elementos y codificación incorrecta. Validar datos de entrada.	
	Editar e imputar.	Edición e imputación: Insertar nuevos valores para datos faltantes o erróneos. Seleccionar método. Marcar datos como imputados.	Métodos de edición e imputación de datos.
		Derivar nuevas características y unidades que no se obtienen directamente durante la recolección, pero son necesarias para construir los productos del REE.	Procedimientos de cálculo de promedios y otros indicadores. Métodos de estimación. Procedimiento de perfilamiento.
	Calcular ponderaciones.	Calcular ponderaciones. Este subproceso crea ponderaciones para los registros de datos unitarios de acuerdo con la metodología definida.	
	Cálculo de agregados.	Generar agregados de datos y totales poblacionales para la creación de los marcos muestrales. Generar agregados para la demografía empresarial y otro tipo de estadísticas económicas basadas en el REE.	Softwares estadísticos. Metodología para el análisis de la demografía empresarial. Metodologías para la generación de estadísticas basadas en el REE.
	Finalizar archivos de datos.	Se revisan y se verifica la calidad del registro antes de generar salidas, como marcos de encuesta, estadísticas, análisis demográficos y otros productos del REE.	
Difusión	Preparación de borradores de resultados preliminares.	Transformación de los datos validados en resultados estadísticos, tales como marcos de muestreo preliminares y otras estadísticas. Revisión a detalle de los resultados producidos y apropiación de los mismos antes de su difusión. Elaboración de notas técnicas y comentarios antes de entregar resultados a usuarios que permitan a los analistas comprender los resultados.	Indicadores de calidad estadística. Métodos de generación de índices, series, tendencias, desestacionalización.
	Validar resultados.	Validar la calidad de los resultados generados de acuerdo con un marco general de calidad y con expectativas. Realizar comparaciones con valores pasados para que la cobertura de la población y las tasas de respuesta sean las necesarias. Comprobar que los metadatos asociados y parados estén en línea con las expectativas.	

Fases	Subfases	Actividades	Métodos y procedimientos estadísticos
	Interpretar y explicar resultados.	Efectuar una adecuada interpretación y explicación de los resultados, respecto a las estadísticas producidas para ver si reflejan las expectativas iniciales. Explicar los resultados utilizando herramientas estadísticas y el conocimiento profundo que se tenga de los productos estadísticos analizados.	
	Aplicar control de divulgación.	Efectuar control para asegurar que los datos y metadatos a divulgar no infrinjan la confidencialidad estadística, en todas las plataformas y medios de divulgación previstos.	Procedimiento de control sobre la divulgación de bases de datos y microdatos. Técnicas de anonimización de datos sensibles para la divulgación.
	Finalizar resultados.	Finalizar resultados. Completar la realización de controles de coherencia y comparabilidad. Aprobar el contenido estadístico para su publicación y definir los niveles de liberación de los datos, incluyendo las advertencias para una adecuada interpretación de estos. Elaborar notas técnicas para usuarios especializados.	Procedimientos estadísticos para análisis de coherencia interna y externa de base de datos o grupos de datos. Normativa de confidencialidad estadística y norma o política institucional de difusión.
	Actualizar el sistema de salida.	Cargar datos y metadatos en los sistemas donde se almacenan las bases de datos para difusión.	Procedimientos informáticos de carga y control de datos para difusión.
	Generar productos de difusión.	Elaborar los productos de difusión en todos sus formatos: sitio web, papel, redes sociales, notas técnicas, base de microdatos, entre otros. Realizar la edición de los productos de acuerdo a los estándares, protocolos internos y la política institucional.	Herramientas de diseño gráfico para divulgación. Técnicas y procedimientos de edición de textos.
	Gestionar el lanzamiento de productos de difusión	Alistar los sistemas, procedimientos y procesos internos para la difusión. Llevar a cabo el lanzamiento de los productos de difusión a todos los tipos de usuarios y mediante todas las plataformas, incluyendo la actualización del sitio web institucional, la divulgación a suscriptores y autoridades.	Centro para acceso a datos confidenciales por parte de grupos de usuarios, como investigadores.
	Promocionar productos de difusión	Aplicación de herramientas para relacionarse y fidelizar a los clientes/usuarios. Desarrollar plataformas de atención a los usuarios para apoyarlos en sus necesidades de información, aclaraciones u otras necesidades sobre los productos estadísticos.	Call Center para atender a usuarios. Herramientas de monitoreo sobre visitas y usos de productos en Internet. Encuesta de satisfacción a usuarios y otros medios para conocer sus opiniones.
Evaluación	Reunir insumos para la evaluación.	Reunir todos los antecedentes disponibles sobre las fases y subfases del proceso estadístico, incluyendo metadatos, parámetros, métricas e informes del sistema de gestión interno de la institución y opiniones del personal. Esta información se pone al equipo evaluador.	Metodologías e Indicadores de calidad. Sistemas o procedimientos institucionales para el seguimiento y evaluación del proceso estadístico.
	Realizar la evaluación.	Elaboración del informe de evaluación sobre cualquier dificultad o problema de calidad durante alguna de las fases del proceso estadístico. Debe incluir recomendaciones para iteraciones futuras de cualquier proceso.	
	Generar Plan de Acción acordado.	Generar y acordar Plan de Acción basado en el informe de evaluación. Debe incluir, además de las recomendaciones, un mecanismo de monitoreo sobre el desarrollo y resultados de las acciones recomendadas.	

Fuente: UNECE 2015.

Cuadro A8
Modelo GSBPM con indicadores de calidad

Procesos	Subprocesos	Actividades	Indicadores de calidad	
1. Planificación. La planificación incluye lineamientos técnicos, metodológicos y operativos para todas las fases de la construcción y actualización del REE, desde la identificación y validación de los requerimientos de los usuarios hasta la elaboración del Plan General del Proyecto aprobado por las autoridades respectivas.	1.1. Identificar y validar las necesidades con usuarios.	1.1.1. Hacer listado de usuario internos y externos del REE.	Identificación e inclusión de partes interesadas en las necesidades estadísticas. Recopilación de documentación justificativa pertinente.	
		1.1.2. Establecer mecanismos de consulta con usuarios internos y externos.		
	1.2. Contactar responsables de registros administrativos.	1.2.1. Mapear fuentes de registros administrativos y otras fuentes de datos potenciales.	Proporción de necesidades estadísticas confirmadas.	
		1.2.2. Elaborar convenios de colaboración con los responsables de las fuentes administrativas.	Proporción de partes interesadas que han confirmado.	
	1.3. Diagnosticar utilidad estadística de los registros administrativos y otras fuentes para su uso en el REE.	1.3.1. Seleccionar y aplicar instrumentos de diagnóstico de los registros administrativos.	1.3.1. Seleccionar y aplicar instrumentos de diagnóstico de los registros administrativos.	Consideración de las limitaciones jurídicas relativas a garantizar la confidencialidad de los datos y evitar la divulgación; establecer los requisitos de recursos. Tasa de cumplimiento de conceptos y definiciones de variables con estándares.
			1.3.2. Evaluar resultados del diagnóstico y seleccionar registros a utilizar.	Evaluar las necesidades estadísticas en los productos propuestos y las medidas de calidad adecuadas para el usuario.
	1.4. Establecer objetivos generales y específicos, metas y productos.	1.4.1. Presentar Proyecto (Business Case) del REE a autoridades para su aprobación.	Comprobar si se han tenido en cuenta los requisitos de recursos para los productos propuestos y sus medidas de calidad.	
	2. Diseño. Esta fase incluye lineamientos técnicos, metodológicos y operativos desde el diseño conceptual básico de unidades y características del REE y el diseño de los principales procesos hasta la evaluación de sus resultados.	2.1 Definir marco conceptual básico del REE.	2.1.1. Definir las unidades y sus características principales.	Porcentaje/grado al que los conceptos, definiciones y clasificaciones asociados a variables y poblaciones (clave) siguen las normas internacionales o nacionales.
			2.1.2. Definir población objetivo y cobertura.	
		2.2 Definir estrategia y métodos de recopilación de datos.	2.2.1. Generar cuadro de ventajas y desventajas de las diferentes formas de recolección.	Tasa de integridad de los datos planificados, es decir, definir en qué medida los productos previstos cumplirán los requisitos.
2.2.2. Diseñar métodos principales de recolección.				
2.3 Diseñar metodología del marco muestral y de las muestras.			Grado de coincidencia de la población de la encuesta con la población objetivo. Impacto de los errores de cobertura.	
2.4 Diseñar metodología de procesamiento estadístico.		2.4.1. Modelo el proceso estadístico de procesamiento y el modelo conceptual del sistema de información del procesamiento.	Las especificaciones para codificar, editar, imputar, estimación, integrar, validar y finalizar data sets, tienen en cuenta el tipo de datos que se procesa.	
2.5 Diseñar el proceso de análisis y validación.		2.5.1. Modelar el proceso del análisis y validación estadístico y el modelo del sistema de información del análisis y la validación.	Medida en que el proceso utiliza métodos estándar o conocidos para fases posteriores de manera transparente. Evaluación de las metodologías para fases posteriores.	
2.6 Diseñar Modelo de la Calidad y de Monitoreo de todos los procesos.	2.6.1. Formular los lineamientos de la política de calidad y el modelo de gestión y aseguramiento de la calidad.	Porcentaje al que se prevé calcular los indicadores de calidad para subprocesos subsiguientes de GSBPM.		
2.7 Diseñar Sistema General de Producción del REE.	2.7.1. Definir las etapas, fases, procesos y flujos principales del Sistema General de producción del REE.	Porcentaje de Procesos GSBPM (con subprocesos) identificados y documentados con sus flujos. ¿Se tiene en cuenta el tipo de datos que se están procesando?		

Procesos	Subprocesos	Actividades	Indicadores de calidad
3. Construcción y pruebas. Esta fase recolecta o recopila toda la información necesaria (datos y metadatos) utilizando diferentes métodos de recolección (incluyendo formato de papel, medios electrónicos y otros) desde una o varias fuentes de registros, su integración en una o más bases de datos para posterior procesamiento, revisión y validación de datos, cobertura, cierre y evaluación básica de lo recolectado.	3.1. Construir el sistema de recolección de los datos.	3.1.1. Modelar sistemas de recolección de datos.	
		3.1.2. Construir componentes e instrumentos de recolección de datos desde la fuente.	¿Se utilizan métodos apropiados o la herramienta/instrumento de recopilación de datos?
		3.1.2. Realizar prueba piloto.	¿Se tienen en cuenta los resultados de las pruebas en el proceso de aplicación de los datos finales y los modos de colección?
	3.2. Construir o mejorar los componentes de los procesos de procesamiento estadístico y de análisis (2.4. y 2.5).	3.2.1. Modelar y generar sistemas y herramientas para el procesamiento y análisis, incluyendo metadatos y parámetros.	¿Se siguen las mejores prácticas de arquitectura empresarial para el desarrollo de software?
	3.3. Construir sistema y componentes del proceso de difusión.	3.3.1. Desarrollar componentes y servicios de difusión.	Grado al que se pueden vincular los metadatos relevantes a los datos de salida o se cumplen los requisitos del usuario en términos de formatos de difusión, sistemas de información y otros.
		3.3.2. Diseñar productos y servicios de difusión.	
	3.4. Configurar flujos de trabajo y sistemas incluyendo todas las fases hasta la difusión.	3.4.1. Levantar procesos de trabajo y modelar el sistema global de producción.	Relación entre el número de subprocesos automatizados a través de una herramienta de TI y el número total de subprocesos especificados. Puntualidad planificada de todas las fases y subprocesos posteriores.
	3.5. Realizar prueba piloto del sistema diseñado y hacer ajustes.	3.5.1. Diseñar dónde, qué se prueba y la definición de indicadores y procesos de trabajo.	¿Se han realizado pruebas durante todo el proceso de construcción o evaluado la calidad de los datos después de la prueba del procedimiento de codificación?
		3.5.2. Definir escala, modalidad, lugar de la prueba piloto y ejecutarla.	
	3.6. Finalizar la construcción del sistema de producción.	3.6.1. Poner en producción los procesos y servicios ensamblados y configurados a) Realizar pruebas de funcionamiento de todos las herramientas y sistemas construidos y hacer ajustes. b) Documentar todos los procedimientos de la recopilación, procesamiento y análisis. c) Capacitar a los usuarios sobre cómo operar el proceso.	¿Se han probado individualmente todos los programas, rutinas y servicios configurados antes del inicio de las pruebas del sistema de producción y se ha cerrado todo el sistema de producción, garantizando que los datos entren y salgan correctamente de cada programa?
Resultados de los pilotos en la aplicación final, evaluación de las principales fuentes de errores del piloto, plazo estimado. Porcentaje de materiales debidamente archivados.			
4. Recolección. Esta fase incluye lineamientos técnicos, metodológicos y operativos para la recopilación de toda la información necesaria (datos y metadatos), utilizando diferentes modos de recolección y los carga en el entorno adecuado para su posterior procesamiento. Si bien puede incluir la validación de formatos	4.1. Configurar colección.	4.1.1. Construir estrategias de recolección.	
		4.1.2. Capacitar al personal de recolección.	
		4.1.3. Asegurar que personas, procesos y tecnología estén preparados para recopilar.	Tasa de éxito para el personal de recolección y para los sistemas de recolección de pruebas.
		4.1.4. Asegurar que los recursos de recolección estén disponibles.	Retraso de los sistemas de recopilación.
		4.1.5. Garantizar las coordinaciones necesarias con los proveedores de datos y cualquier subcontratista.	

Procesos	Subprocesos	Actividades	Indicadores de calidad	
de conjuntos de datos, no incluye transformaciones de los datos en sí, ya que todas se realizan en la fase de "Proceso" por resultados estadísticos producidos regularmente, esta fase ocurre en cada iteración.	4.2. Ejecución de la recolección.	4.1.6. Alistar sistemas de recolección para solicitar y recibir los datos.	Tasa de requisitos cumplida.	
		4.1.7. Garantizar la seguridad de los datos que se recopilán.	Riesgo de una violación mientras se transfieren los datos.	
		4.1.8. Existen procesos, sistemas y procedimientos.		
		4.2.1. Contacto con los proveedores y seguimiento durante recolección.		
		4.2.2. Entrada manual de datos en el punto de contacto o la gestión del trabajo de campo.	Suficiente personal.	
		4.2.3. Recepción de la información desde las fuentes administrativas según lo programado.		
	4.3. Finalizar la recolección. Carga de los datos y metadatos.		4.2.4. Cierre de recolección y elaboración de informe.	Retraso entre el inicio esperado, el real y el cierre de la colección.
			4.2.4. Validación básica de la estructura e integridad de la información recibida.	Se utiliza control de calidad para la calidad de los procesos de recopilación de datos y captura de datos.
			4.3.1. Cargar datos y metadatos recopilados en un entorno electrónico para su posterior procesamiento.	Tasa de sobre cobertura: proporción de unidades accesibles a través del marco que no pertenecen a la población objetivo.
			4.3.2. Analizar metadatos y parámetros para asegurar que la recolección haya cumplido los requisitos.	Tasas de error salientes.
			4.3.3. Clasificar, analizar y almacenar cuestionarios en papel.	Porcentaje de materiales debidamente archivados.
5. Procesamiento. Incluye lineamientos técnicos, metodológicos y operativos para verificar, limpiar y transformar los datos de entrada, que puedan ser analizados, validados y/o editados para su transformación en datos estadísticos y la configuración del Registro Estadístico de Empresas.	5.1. Integrar los datos. Este subproceso integra datos de una o más fuentes externas o internas y una variedad de modos de recopilación, incluidos extractos de datos administrativos. Es donde los resultados se combinan con los subprocesos de la fase "recoger". Los datos administrativos pueden sustituir a todas o algunas de las variables recopiladas de la encuesta. Este subproceso también incluye armonizar o crear nuevas cifras que coinciden entre las fuentes de datos. El resultado de este subproceso es un conjunto de datos. La integración de datos puede incluir: combinar datos de múltiples fuentes, como parte de la creación de estadísticas como cuentas nacionales; agrupación de datos con el objetivo de aumentar el número efectivo	5.1.1. Emparejamiento automático y administrativo entre unidades de diferentes fuentes, mediante: a) Combinar datos de múltiples fuentes. b) Agrupar de datos, con el objetivo de aumentar el número efectivo de observaciones de un fenómeno. c) Rutinas de emparejamiento/registro de vinculación, con el objetivo de vincular micro o macro datos de diferentes fuentes. d) Fusión de datos: integración seguida de reducción o reemplazo. e) Priorizar una fuente, cuando dos o más contienen datos para la misma variable, con valores potencialmente diferentes.	Proporción de unidades cubiertas por la encuesta como por las fuentes administrativas en relación con el número total de unidades de la encuesta. Proporción de registros duplicados en los datos vinculados. Porcentaje de errores procedentes de la identificación y transformación de población, unidades o elementos de datos.	

Procesos	Subprocesos	Actividades	Indicadores de calidad
	de observaciones de un fenómeno de emparejamiento o registro con el objetivo de vincular datos micro o macro de diferentes fuentes; fusión de datos: integración seguida de reducción o sustitución; priorizar, cuando dos o más fuentes contienen datos para la misma variable, con valores potencialmente diferentes.	5.1.2. Armonizar y/o generar nuevos datos que coinciden entre las fuentes de las variables. 5.1.3. Asegurar la confidencialidad de los identificadores como el nombre y la dirección.	Existencia de variables de vinculación (identificador único) del registro.
	5.2. Clasificación y codificación Este subproceso clasifica y codifica los datos de entrada. Por ejemplo, automático (o las rutinas de codificación de oficina) pueden asignar códigos numéricos a las respuestas de texto de acuerdo con un esquema de clasificación predeterminado.	5.2.1. Clasificación y codificación de los datos de entrada de características de clasificación económica, códigos geográficos, tipo legal de la empresa u otro.	Tasa de cumplimiento de la clasificación de los datos con respecto a la clasificación internacional estándar y a las versiones nacionales. Tasa de cumplimiento de la codificación de los datos de entrada. Relación entre el número de valores codificados automáticamente y el número total de valores enviados a la codificación.
	5.3. Revisar y validar. Este subproceso examina los datos para tratar de identificar posibles errores. También puede denominarse validación de datos de entrada. Se puede ejecutar de forma iterativa, validando datos con reglas de edición predefinidas, generalmente en un orden establecido. Puede marcar datos para inspección o edición automática o manual. La revisión y validación se pueden aplicar a datos de cualquier tipo de fuente, antes y después de la integración.	5.3.1. Revisar y validar los datos para identificar posibles problemas, errores y discrepancias, como valores atípicos, falta de respuesta de los elementos y codificación incorrecta.	Proporción de unidades estadísticas que no pueden clasificarse ni mapearse claramente.
	Si bien la validación se trata como parte de la fase de "proceso", en la práctica, algunos elementos de validación pueden ocurrir junto con las actividades de recolección, particularmente para modos como la recolección web. Si bien este subproceso se ocupa de la detección de errores reales o potenciales, cualquier actividad de corrección que realmente cambie los datos se realiza en el subproceso.	5.3.2. Validar	Tasa de errores reales.
	5.4. Cuando los datos se consideren incorrectos, faltantes o poco fiables, se pueden insertar nuevos valores en este subproceso. Los términos edición e imputación cubren una variedad de métodos para hacer esto, a menudo utilizando un enfoque basado en reglas. Los pasos específicos generalmente incluyen: la determinación de si agregar o cambiar datos, la selección del método que se utilizará	5.4.1. Edición e imputación: Insertar nuevos valores para datos faltantes o erróneos.	Tasa de imputación: El indicador es la relación entre el número de valores reemplazados y el número total de valores de una variable determinada. Grado de imputación de los datos administrativos. Tasas de error de edición. Proporción de unidades con información contradictoria.

Procesos	Subprocesos	Actividades	Indicadores de calidad
	agregar/cambiar valores de datos, escribir los nuevos valores de datos en el conjunto de datos y marcarlos como modificados. La producción de metadatos sobre el proceso de edición e imputación.		
	5. 5. Derivación de nuevas características y unidades. Derivar nuevas variables y unidades estadísticas. Este subproceso deriva en datos para variables y unidades que no se proporcionan explícitamente en colección, pero son necesarios para entregar los productos requeridos. Deriva nuevas variables por aplicar fórmulas aritméticas a una o más que ya están presentes en el conjunto de datos o aplicando diferentes supuestos del modelo. Esta actividad puede necesitar ser iterativa. Algunas variables derivadas pueden estar basadas en otras. Por lo tanto, es importante asegurar que las variables se deriven en el orden correcto. Se pueden derivar nuevas unidades agregando o dividiendo datos para unidades de recolección, o por varios otros métodos de estimación. Los ejemplos incluyen hogares derivados donde las unidades de recolección son personas, empresas o unidades legales.	5.5. 1. Derivar nuevas características y unidades que no se obtienen directamente durante la recolección, pero son necesarias para construir los productos del REE.	La tasa de sobrecobertura es la proporción de unidades clasificadas como pertenecientes a la población objetivo pero que no pertenecen a ella. La tasa de comparabilidad se usa para variables derivadas.
	5.6. Calcular ponderaciones. Este subproceso crea ponderaciones para los registros de datos unitarios de acuerdo con la metodología. En el caso de encuestas por muestreo, las ponderaciones se pueden utilizar para aumentar los resultados y hacerlos representativos del objetivo. En otras situaciones, las variables pueden necesitar ponderación para fines de normalización.	5.6.1. Calcular ponderaciones.	Las ponderaciones se ajustan a la cobertura y el error de no respuesta (indicador sí/no).
	5.7. Cálculo de agregados.	5.7.1. Generar agregados de datos y totales poblacionales para la creación de los marcos muestrales. 5.7.2. Generar agregados para la demografía empresarial y otro tipo de estadísticas económicas basadas en el REE.	El error de muestreo se puede expresar: En términos relativos, el error estándar relativo o, el coeficiente de variación (CV). En términos de intervalos de confianza.

Procesos	Subprocesos	Actividades	Indicadores de calidad
	5.8. Finalizar archivos de datos En esta fase, se examinan en detalle los registros pero antes de preparar los resultados debe asegurarse que los resultados sean "adecuados para el propósito" de manera previa a su difusión a los clientes.	5.8.1. Se revisa y verifica la calidad del registro antes de generar salidas, como marcos de encuesta, estadísticas, análisis demográfico y otros productos del REE.	Retraso entre lo esperado y lo real del archivo de datos finalizado.
6. Análisis. El análisis incluye lineamientos técnicos, metodológicos y operativos de los resultados de la transformación de los datos en resultados estadísticos. Incluye el análisis y evaluación de calidad, interpretación de los resultados hasta la preparación de la información final, comentarios y notas técnicas para su difusión.	6.1. Preparación de borradores de resultados preliminares.	6.1.1. Transformación de los datos validados en resultados estadísticos, tales como marcos de muestreo preliminares y otras estadísticas. 6.1.2. Revisión a detalle de los resultados producidos y que estos sean apropiados para el propósito de los usuarios antes de su difusión 6.1.3. Elaboración de notas técnicas y comentarios antes de entregar resultados a usuarios que permitan previamente la comprensión de los analistas.	Grado en el que el proceso de negocio utiliza métodos estándares o bien conocidos.
	6.2. Validar Resultados.	6.2.1. Validar la calidad de los resultados generados de acuerdo con un marco general de calidad y con expectativas 6.2.2. Realizar comparaciones con valores pasados de manera que la cobertura de la población y las tasas de respuesta sean las necesarias. 6.2.3. Comprobar que los metadatos asociados y paradata estén presentes y en línea con las expectativas.	Los métodos de control de calidad para garantizar la precisión del proceso de transformación pueden medirse a través de indicadores como el porcentaje de productos revisados (en forma manual o automatizada). Porcentaje de errores detectados. Número o cantidad de cambios realizados en los datos basados en los resultados de validación. Grado de coherencia con otras fuentes, con datos provisionales, con estimaciones rápidas, y con resultados previos del mismo proceso.
	6.3. Interpretar y explicar resultados.	6.3.1. Efectuar una adecuada interpretación y explicación de los resultados, respecto a que tan bien las estadísticas producidas reflejan las expectativas iniciales. 6.3.2. Explicar los resultados utilizando herramientas estadísticas y el conocimiento profundo que se tenga de los productos estadísticos analizados en este tema.	Evaluación de la forma en que reflejan las estadísticas sus expectativas iniciales.
	6.4. Aplicar control de divulgación. Este subproceso garantiza que los datos (y metadatos) que se difundirán no infrinjan las normas apropiadas sobre confidencialidad. Esto puede incluir comprobaciones de divulgación primaria y secundaria, así como la supresión o perturbación de datos técnicos, el grado y método de control de divulgación puede	6.4.1. Efectuar control para asegurar que los datos y metadatos a divulgar no infringen la confidencialidad estadística, en todas las plataformas y medios de divulgación previstos	¿En qué medida los datos están protegidos del riesgo de divulgación de información?, ¿En qué medida los datos están realmente protegidos?, ¿Cuál es el riesgo residual de revelación?, ¿Cuál es la pérdida en precisión o nivel de detalle?

Procesos	Subprocesos	Actividades	Indicadores de calidad
	variar para diferentes tipos de resultados, por ejemplo, el enfoque utilizado para conjuntos de microdatos con fines de investigación será diferente al de tablas o mapas publicados.		
	6.5. Finalizar resultados. Este subproceso garantiza que las estadísticas y la información asociada, sean adecuadas para su propósito y alcancen el nivel de calidad requerido y, por lo tanto, estén listos para su uso. Incluye: completar controles de coherencia; determinar el nivel de liberación y aplicar advertencias, recopilar información de apoyo incluida la interpretación, comentarios, notas técnicas, sesiones informativas, medidas de incertidumbre y cualquier otro metadato necesario.	6.5.1. Finalizar resultados. Completar la realización de controles de coherencia y comparabilidad.	Número de productos planificados que no fueron difundidos. Número de errores detectados que se tuvieron que corregir. Tasa de integridad de los datos: en qué medida los productos cumplen los requisitos. La tasa de integridad de los metadatos; la relación entre el número de elementos de metadatos proporcionados y el número total de elementos de metadatos aplicables.
	Producir los documentos internos de respaldo. Discusión previa a la publicación con expertos internos en la materia apropiados y aprobar el contenido estadístico para su publicación.	6.5.2. Aprobar el contenido estadístico para su publicación y definir los niveles de liberación de los datos, incluyendo las advertencias para una adecuada interpretación de los mismos. 6.5.3. Elaborar Notas Técnicas para usuarios especializados.	
7. Difusión. Esta fase incluye definir lineamientos técnicos, metodológicos y operacionales para la generación de diferentes productos y servicios así como su difusión por distintos canales para diversos tipos de usuarios, además de la promoción de los productos estadísticos hasta la gestión del soporte y apoyo a usuarios.	7.1. Actualizar el sistema de salida.	7.1.1. Cargar datos y metadatos en los sistemas donde se almacenan las bases de datos para difusión.	Fecha de la última actualización del contenido de los metadatos. Extensión a la que los metadatos están disponibles y accesibles.
	7.2. Generar productos de difusión.	7.2.1. Elaborar los productos de difusión en todos sus formatos: sitio web, papel, redes sociales, notas técnicas, base de microdatos, entre otros. 7.2.2. Realizar la edición de los productos de acuerdo a los estándares y protocolos internos y la política institucional.	Relación de productos estadísticos que se difunden con informe de calidad. Tasa de estadísticas disponibles. El porcentaje que los productos estadísticos satisface las necesidades de los usuarios. Medida en que los metadatos relevantes son vinculados a los datos de salida.
	7.3. Gestionar el lanzamiento de productos de difusión.	7.3.1. Alistar todos los sistemas, procedimientos y procesos interno para la difusión. 7.3.2. Llevar a cabo el lanzamiento de los productos de difusión a todos los tipos de usuarios y mediante todas las plataformas, incluyendo la actualización del sitio web institucional, la divulgación a suscriptores y a autoridades.	Política de revisión de disponibilidad y accesibilidad (Sí/No). Disponibilidad de una política de difusión que defina las prácticas de difusión y su disponibilidad en el sitio web. Calendario. Número de reuniones de prensa celebradas antes y después de la publicación de los productos. Número de errores corregidos en productos difundidos. Puntualidad de los resultados estadísticos.

Procesos	Subprocesos	Actividades	Indicadores de calidad
	7.4. Promocionar productos de difusión.	7.4.1. Aplicación de herramientas para relacionarse y fidelizar a los clientes/usuarios	Satisfacción del usuario sobre la disponibilidad de metadatos. El número de redes sociales visitantes/seguidores. Número de consultas de metadatos. Índice de satisfacción del usuario.
		7.4.2. Desarrollar plataformas de atención a los usuarios para apoyarlos en sus necesidades de información, aclaraciones u otras necesidades sobre los productos estadísticos.	El porcentaje de necesidades insatisfechas de los usuarios. Disponibilidad de un servicio o unidad de información o un centro de llamadas a los usuarios para responder a consultas.
8. Evaluación. La evaluación incluye desde la recolección de documentación y datos sobre la ejecución de los procesos de las fases anteriores y la definición de criterios de evaluación hasta la elaboración de informes de resultados y recomendaciones de mejoras.	8.1. Reunir insumos para la evaluación.	8.1.1. Reunir todos los antecedentes disponibles sobre las fases y subfases del proceso estadístico, incluyendo metadatos, parámetros, métricas e informes del sistema de gestión interno de la institución y opiniones del personal. Esta información se pone al equipo evaluador.	En qué medida los componentes del proceso satisfacen los requisitos de calidad del proceso, como eficiencia, eficacia, robustez, flexibilidad, transparencia e integración.
	8.2. Realizar la evaluación. Este subproceso analiza los insumos de la evaluación y los sintetiza en un reporte. El informe resultante debe señalar cualquier problema de calidad específico de esta iteración del proceso estadístico y debería hacer recomendaciones para cambios si se considera necesario. Estas recomendaciones pueden cubrir cambios en cualquier fase o subproceso para iteraciones futuras o puede sugerir que el proceso no se repita.	8.2.1 Elaboración del Informe de Evaluación. El informe debe dar cuenta de cualquier dificultad o problema de calidad durante alguna de las fases del proceso estadístico. También debe incluir recomendaciones para iteraciones futuras de cualquier proceso. Generar y acordar un Plan de Acción basado en el informe de evaluación. Debe incluir, además de las recomendaciones, un mecanismo de monitoreo sobre el desarrollo y resultados de las acciones recomendadas.	Porcentaje de fases y subprocesos GSBPM para los que no hubo diferencias entre los costos planificados y alcanzados. Grado en que los indicadores de calidad están cerca de los valores objetivo. ¿Ha evaluado cambios sustanciales en los indicadores de calidad? (Sí/No). Grado en el que el Plan de Acción contiene mecanismos de seguimiento del impacto de acciones de mejora. El indicador de calidad es la relación del número de problemas procesables y el número total de problemas de calidad. La tasa de finalización del plan de acción es el número de problemas de calidad fijados o mejorados con éxito dividido por el número total de problemas de calidad que requieren mejoría.

Fuente: Elaboración propia, en base a Modelo GSBPM y UNECE. Quality Indicators for the Generic Statistical Business Process Model (GSBPM) - For Statistics derived from Surveys and Administrative Data Sources. Version 2.0 octubre, 2017.

El proyecto “Sistema de registros estadísticos para la explotación de datos administrativos en las oficinas nacionales de estadística de Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia y el Perú”, implementado entre agosto de 2019 y agosto de 2023, tuvo como objetivo principal fortalecer el aprovechamiento de los registros administrativos como fuente de información y su consideración para uso estadístico, aspecto que se enmarca en la cooperación Sur-Sur en el acuerdo de cooperación entre la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia (APC Colombia) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

En la presente guía se abordan aspectos conceptuales y los roles del registro estadístico de empresas y su cobertura, incluido un modelo de unidades estadísticas recomendado con un análisis comparativo de la situación de este tipo de registros en diferentes países, así como las características de los registros administrativos utilizados, la capacidad estadística para su operación y las fuentes de información relevantes. Se espera que esta guía constituya un aporte para avanzar hacia la conformación y consolidación de un sistema integrado de registros administrativos y fortalecer su uso con fines estadísticos en la región.

