

Guía para la implementación del registro estadístico de actividades

Carlos Sepúlveda



NACIONES UNIDAS

CEPAL



años

Trabajando por
un futuro productivo,
inclusivo y sostenible



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 actividades

Carlos Sepúlveda



NACIONES UNIDAS

CEPAL



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

Este documento fue preparado por Carlos Sepúlveda, 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.2023/189
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2023
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.23-00730

Esta publicación debe citarse como: C. Sepúlveda, “Guía para la implementación del registro estadístico de actividades”, *Documentos de Proyectos* (LC/T.S.2023/189), 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 Girona.

Chile, INE: Gloria María Teresa Veas Valdivia, Diego Ignacio Apará Abumohor, Pedro Felipe Ruz Zuñiga, Aylin 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

Índice

Introducción	9
I. Alcance y marco básico REA.....	11
A. Hacia la construcción de un Registro Estadístico de Actividades	14
1. Pertinencia de los registros administrativos y registros estadísticos	14
2. Condiciones y principios	16
B. Experiencias internacionales	20
1. Sistema de registros estadísticos integrados	22
2. Ejemplos de REA específicos: REA Laboral-REA Educación-otros.....	25
II. Marco conceptual y metodológico	29
A. Roles del REA	29
1. Roles primarios.....	30
2. Roles secundarios	31
B. Unidades/objetos relacionales del REA.....	36
C. Cobertura del REA.....	37
1. Tipo de actividad	37
2. Agentes y sus relaciones.....	37
3. Otras consideraciones	38
D. Características de las unidades del REA.....	40
1. Características primarias	40
2. Características secundarias.....	41
E. Fuentes de datos para el REA	41
F. Metodología de conformación del REA	42
1. Proceso de conformación de la información	42
2. Metodología del diseño	43
3. Modelos de integración	44
4. Metodologías alternativas	44
5. Mantenimiento y actualización del REA.....	45

III. Diagnóstico	47
A. Aspectos generales	47
B. Fuentes de información.....	50
1. Fuentes de información general	50
2. Actividad laboral.....	52
3. Actividad de estudio	55
4. Capacidades	59
C. Análisis de situación	62
IV. Armonización del REA	65
A. Variables y conceptos primarios	67
B. Características secundarias	72
C. Actividades acordadas como estratégicas	74
1. Fuentes de datos	74
2. Condiciones previas y habilitantes	75
3. Confidencialidad, limitación de datos vinculados y calidad	76
4. Alcance y diseño	77
V. Metodología e implementación del REA	79
A. Presentación conceptual del modelo GSBPM.....	79
B. Metodología REA basada en el GSBPM	82
1. Fase 1: detección y análisis de necesidades.....	83
2. Fase 2: diseño	86
3. Fases posteriores al diseño del REA	89
C. Conclusiones metodológicas	90
VI. Indicadores de calidad	93
A. Propuesta de indicadores de calidad	94
1. Sistema estadístico.....	98
2. Entorno institucional	98
3. Proceso estadístico.....	99
4. Resultado estadístico.....	100
B. Recomendaciones	102
VII. Memoria del taller del Registro Estadístico de Actividades-REA	103
A. Desarrollo de actividades y resultados.....	105
1. Definición del alcance REA y su diseño básico.....	105
2. Construcción de línea de tiempo REA	111
3. Priorización de actividades para los niveles de gestión A y B.....	121
4. Logros del taller.....	123
5. Temas pendientes a trabajar	123
Siglas utilizadas	125
Bibliografía	127
Anexos	131
Anexo 1	132
Anexo 2	133
Anexo 3	134
Anexo 4	136
Anexo 5	138
Anexo 6	166

Cuadros

Cuadro 1	Ventajas y desventajas RRAA y REA	16
Cuadro 2	Transformación en la base de datos de entrada	18
Cuadro 3	Roles del REA	35
Cuadro 4	Relaciones del REA	37
Cuadro 5	Características del REA	41
Cuadro 6	Fuentes del REA	42
Cuadro 7	Metodología de conformación del REA	43
Cuadro 8	Modelos de integración y métodos alternativos para la conformación del REA	45
Cuadro 9	Mantenimiento del REA	46
Cuadro 10	Priorización de tipos de actividad	48
Cuadro 11	Priorización de desafíos frente a la construcción del REA	49
Cuadro 12	Fuentes de información por actividad	51
Cuadro 13	Aspectos generales de las fuentes de actividad laboral	53
Cuadro 14	Desafíos de las fuentes de actividad laboral	55
Cuadro 15	Aspectos generales de las fuentes de actividad educativa	56
Cuadro 16	Desafíos de las fuentes de actividad educativa	58
Cuadro 17	Capacidades de los equipos técnicos especializados	59
Cuadro 18	Capacidades respecto a registros estadísticos de personas y empresas	61
Cuadro 19	Gobernanza en conformación de registros estadísticos y uso de RRAA	61
Cuadro 20	Definiciones iniciales de conceptos primarios	68
Cuadro 21	Definiciones armonizadas de conceptos primarios	71
Cuadro 22	Definiciones armonizadas de variables primarias	72
Cuadro 23	Fuente de datos para actividades estratégicas	75
Cuadro 24	Modelo GSBPM versión 5.1	80
Cuadro 25	Modelo del proceso estadístico	81
Cuadro 26	Ejemplo de ponderación de requerimientos	96
Cuadro 27	Síntesis del desarrollo del taller REA	104
Cuadro 28	Pregunta 1: ¿cuál cree que es el potencial del REA dentro de su ONE?	106
Cuadro 29	Pregunta 2: ¿cuál cree que es el principal obstáculo o reto?	106
Cuadro 30	Pregunta 4: definido el marco conceptual REA y la propuesta GSBPM para su implementación, ¿cuál es su principal preocupación frente a su futuro desarrollo?	107
Cuadro 31	Diseño del REA-REA Columna (integrador)	111
Cuadro 32	Hitos fase 1	117
Cuadro 33	Hitos fase 2	118
Cuadro 34	Nivel A	121
Cuadro 35	Nivel B	121
Cuadro 36	Estado Plurinacional de Bolivia: priorización nivel A y B	122
Cuadro 37	Colombia: priorización nivel A y B	122
Cuadro 38	Chile: priorización nivel A y B	123

Gráficos

Gráfico 1	Priorización de roles del REA	107
Gráfico 2	Construcción del REA	108
Gráfico 3	Diseño del REA	109
Gráfico 4	Tiempo para conformar el REA	112
Gráfico 5	Nivel de calidad del inventario de RRAA	112
Gráfico 6	Nivel de priorización de fuentes de RRAA	113
Gráfico 7	Nivel de priorización de fuentes REA	113

Gráfico 8	Esquemas de aproximación a proveedores de RRAA	114
Gráfico 9	Nivel de relacionamiento con proveedores de RRAA de fuentes REA	114
Gráfico 10	Nivel de transferencia de RRAA asociados a fuentes REA	115
Gráfico 11	Nivel de preparación de RRAA de fuentes REA	115

Diagramas

Diagrama 1	Problemática de relaciones de muchos a muchos y rol de la tabla de unión	11
Diagrama 2	Modelo conceptual de un sistema de registros	12
Diagrama 3	Desarrollo del objeto relacional: estudiar y trabajar	13
Diagrama 4	Registro Estadístico de Actividades como tabla de unión de las relaciones	13
Diagrama 5	Modelos de integración de datos	19
Diagrama 6	El sistema estadístico en base a registros	21
Diagrama 7	Ejemplo de conexión entre cuatro registros base y sus vínculos, basado en Suecia (Austria).....	22
Diagrama 8	Austria: estructura de registros que sirven de base	22
Diagrama 9	Finlandia: conexión entre módulos de vivienda, población y empresa	23
Diagrama 10	Países Bajos: conexiones dentro de un canal centralizado	24
Diagrama 11	Canadá: infraestructura de registros estadísticos.....	25
Diagrama 12	Dinamarca: registro laboral	26
Diagrama 13	Dinamarca: registro educativo.....	26
Diagrama 14	Colombia: registro estadístico de relaciones laborales (RELAB).....	27
Diagrama 15	Australia: registro de empresa y relaciones entre empresas.....	28
Diagrama 16	Instantáneas, marcos congelados y registro histórico	31
Diagrama 17	Agregación (panel izquierdo) y desagregación (panel derecho entre REA y registros de personas y empresas.....	32
Diagrama 18	Intercambio internacional de datos del REA	35
Diagrama 19	Listado de conceptos y variables primarias, atributos de la actividad y variables complementarias	66
Diagrama 20	Listado de conceptos y variables primarias.....	68
Diagrama 21	Listado de características secundarias	73
Diagrama 22	Alcance del REA en las distintas fases del GSBPM	83
Diagrama 23	Subprocesos de la fase de detección y análisis de necesidades	84
Diagrama 24	Subprocesos de la fase del diseño.....	86
Diagrama 25	Dimensiones de la gestión de calidad estadística del REA.....	95
Diagrama 26	Nivel C: fases metodológicas modelo GSBPM	100
Diagrama 27	Diseño del REA-REA columna (conector).....	110
Diagrama 28	Línea de tiempo-Nivel C	119

Introducción

El Informe de la Comisión sobre la Medición del Desarrollo Económico y del Progreso Social, encomendada en 2008, por el entonces presidente de Francia, a los economistas y especialistas Joseph Stiglitz, Amartya Sen y Jean-Paul Fitoussi, motivó una agenda de transformación de los Sistemas Estadísticos Nacionales (SEN), en busca de obtener indicadores más pertinentes y nuevos instrumentos de medición que respondieran a una demanda creciente de información, en contextos económicos y sociales cada vez más inciertos y cambiantes.

La necesidad de estadísticas más específicas y significativas sobre las interacciones que ocurren en la sociedad ha abierto las puertas a nuevas metodologías, procesos de integración de fuentes complementarias y ajustes a las estructuras que sirven de base de los sistemas estadísticos nacionales, migrando de esquemas basados primordialmente en censos y encuestas, a otros centrados en el aprovechamiento de registros administrativos (RRAA).

Problemas relacionados con altos costos y elevada carga laboral en el encuestador, bajas tasas de respuesta o la imposibilidad de tener una cobertura completa de la población utilizando métodos tradicionales, justifican la búsqueda de mejores estructuras e insumos estadísticos más relevantes para la toma de decisiones (ECE & UN, 2007).

En este proceso de transformación, los institutos nacionales de estadística se han enfrentado a problemáticas específicas en las relaciones entre agentes en la sociedad. Datos tradicionales sobre personas y empresas comúnmente dan cuenta de factores agregados (e.g. empleo e ingreso del individuo y hogar), y no llevan a identificar relaciones diferenciales entre ese individuo y varias empresas (e.g. trabajo a término fijo con la empresa A y a término indefinido con la empresa B). Dicha desagregación, permite construir estadísticas más detalladas sobre esas relaciones (e.g. creación y pérdida de empleo y su caracterización) y fortalecer aquellas existentes (e.g. ingreso agregado del hogar).

La coyuntura de la pandemia del COVID-19 ha reforzado la necesidad de contar con instrumentos de recolección, procesos de integración de fuentes y conformación de registros que den cuenta de las múltiples relaciones en la sociedad. Las medidas de confinamiento estricto trajeron como consecuencia limitaciones en los operativos de recolección de encuestas tradicionales y llevaron a las oficinas de

estadística a acelerar su proceso de integración de datos administrativos, para corregir sesgos de cobertura o sesgos de medición, como fuentes de contraste e imputación. Adicionalmente, el cambio de la realidad fue de tal magnitud, que mediciones tradicionales de componentes centrales para el desarrollo de la sociedad, como es la asistencia escolar, no lograron dar cuenta de cambios complejos que podrían estar enfrentando niños y adolescentes.

La construcción de un Registro Estadístico de Actividades (REA) apunta a entender una complejidad de diferentes relacionamientos entre personas y empresas; evidenciar conexiones de “muchos a muchos”, lo que redundará en calidad en la construcción de estadísticas oficiales; y fortalecer la conexión entre instrumentos estadísticos logrando eficiencias significativas.

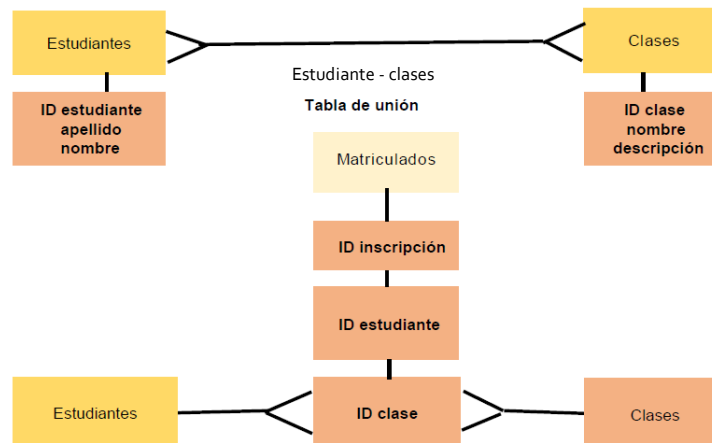
Este documento hace una revisión de referentes internacionales para la conformación y mantenimiento del REA. De manera específica, hace un recuento sobre marcos conceptuales evidenciados en la literatura, lineamientos de organismos multilaterales y prácticas desarrolladas por institutos nacionales de estadística.

I. Alcance y marco básico REA

La presencia de relaciones de muchos a muchos es un problema a nivel estadístico que agrega complejidad al proceso de desarrollo de estadísticas (IBM Docs, 2021). En las bases de datos de los colegios/universidades, cada estudiante puede estar registrado a muchas clases y cada una de estas clases puede tener muchos estudiantes registrados. De igual manera, una persona puede tener muchos trabajos y una unidad local puede tener muchos empleados.

Para resolver esto se genera una tercera base de datos, denominada tabla de unión, la cual actúa como una intersección que permita separar las dos entidades y crear una relación de uno a muchos. En el caso de los artículos académicos, el siguiente diagrama ilustra la tabla de unión.

Diagrama 1
Problemática de relaciones de muchos a muchos y rol de la tabla de unión

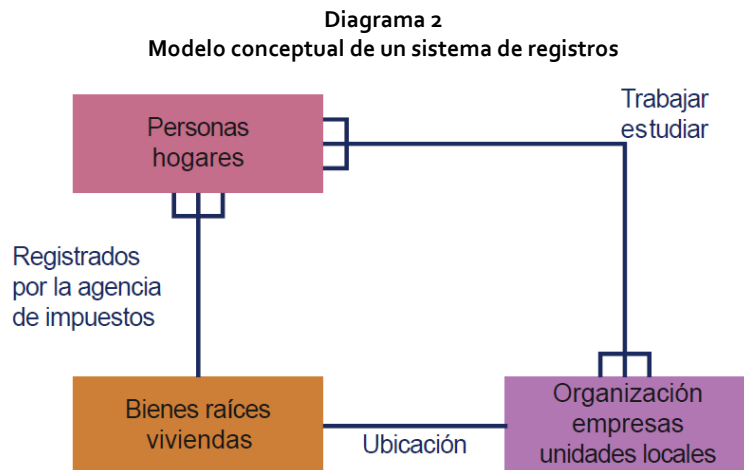


Fuente: FM. (s. f.).

El diagrama 2 introduce el modelo básico conceptual que presenta las interacciones entre distintos actores de la economía. Entre personas naturales pueden darse relaciones laborales al igual que entre personas y empresas (contrataciones laborales y prestación de servicios particulares). Una persona puede tener diversos contratos laborales con varias empresas y una empresa generalmente contrata a varios trabajadores; mientras que las entidades educativas prestan servicios de diferente tipo (educación formal, cursos libres, educación continua, entrenamientos y otros). Asimismo, una persona puede estar trabajando y estudiando al mismo tiempo, y ambas actividades pueden darse de manera virtual o presencial. Todas estas interacciones se consideran objetos relacionales que permiten identificar actividades entre unidades.

Es así como las relaciones se generan a partir de diferentes conexiones, dependiendo de las fuentes y la naturaleza de cada una de ellas. Puede que exista una relación de uno a muchos (por ejemplo, en una sola vivienda viven varias personas), o de muchos a muchos, a través de las cuales múltiples personas y empresas se conectan entre sí.

En el diagrama 2 estas relaciones se representan por un “tenedor”, ya sea que se presenten relaciones de uno a muchos o de muchos a muchos. Por ejemplo, entre los hogares y las viviendas existe una relación de uno a muchos, ya que en una sola ubicación pueden vivir múltiples personas (múltiples relaciones con una sola unidad). Ahora bien, en el caso de las personas y el trabajo se presentan las múltiples relaciones de actividad entre poblaciones. Un individuo puede tener múltiples trabajos, así como una empresa contrata a varios trabajadores al mismo tiempo (múltiples relaciones entre empleados y empresas).

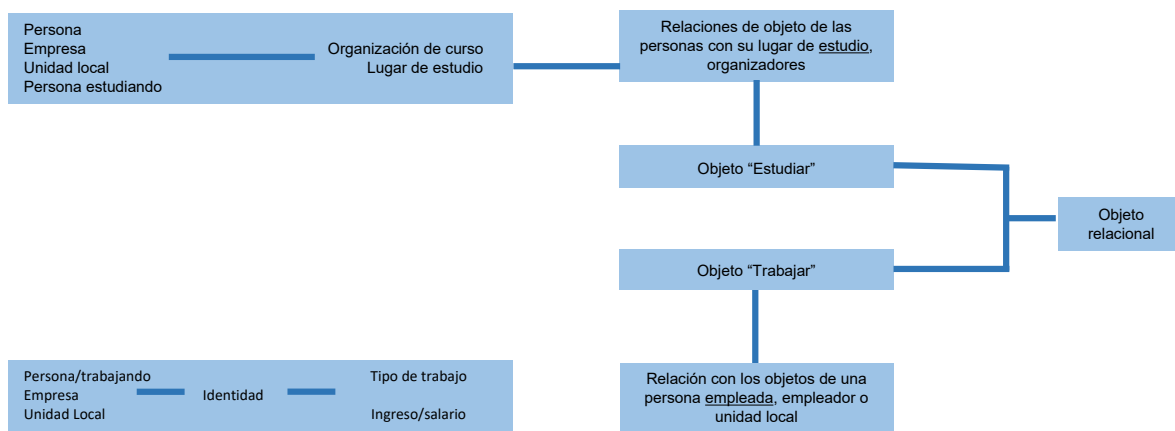


Fuente: Wallgren & Wallgren (2014) tomado de DANE (2020).

Wallgren y Wallgren (2014) parten de las actividades de trabajar y estudiar, para ilustrar el concepto de objeto relacional, como se presenta en el diagrama 3. Cada una de estas actividades puede ser vista como un objeto. Por un lado, el objeto “estudiar” se refiere a las relaciones de las personas con su lugar de estudio, la organización que tiene el curso o el estado de actividad con la institución (activo/inactivo).

Por otro lado, el objeto “trabajar” muestra la relación con los objetos de una persona empleada, empleador o unidad local (DANE, 2020). Juntando estas relaciones resultan en objetos relacionales que permiten tener una conexión entre personas y empresas.

Diagrama 3
Desarrollo del objeto relacional: estudiar y trabajar

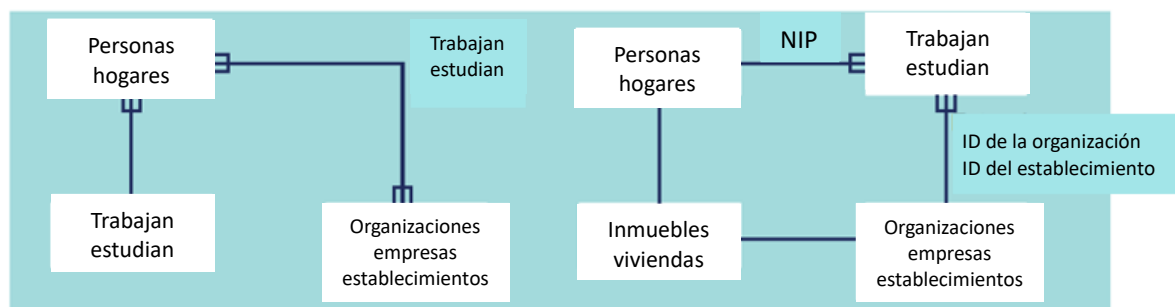


Fuente: Wallgren & Wallgren (2014) en base a diagrama del DANE (2020).

Un objeto relacional se define, entonces, como una variable que genera una conexión o enlace entre unidades estadísticas y registros a partir de una actividad específica. Este objeto se crea debido a que existen muchas variables estadísticas que describen relaciones entre unidades, por lo cual, lo más coherente es analizarlas como objetos estadísticos relevantes dentro del sistema (Wallgren & Wallgren, 2014). El uso de este tipo de objetos es, principalmente, para generar estadísticas más específicas y con mayor calidad y, por otro lado, darle una estructura clara al sistema estadístico de registros que sirven de base.

En línea con el ejemplo de curso y estudiantes matriculados, en este contexto de relaciones económicas y sociales, el REA resulta ser la tabla de unión que se constituye estructurando una operación estadística que conecte a las unidades (personas y empresas) a partir del Número de Identidad Personal (PIN) y el identificador de la empresa y unidad local (véase el diagrama 4, ilustración de la derecha) e incorpore las relaciones entre ellos (trabajo o estudio citados en el diagrama).

Diagrama 4
Registro Estadístico de Actividades como tabla de unión de las relaciones



Fuente: Wallgren y Wallgren (2014).

La consolidación del REA depende del contexto de los respectivos SEN, así como las bases de datos disponibles. A continuación, profundizaremos en tipos de registros que podrían nutrir un REA, condiciones mínimas para su uso y modelos de integración de las diferentes fuentes.

A. Hacia la construcción de un Registro Estadístico de Actividades

Un registro es una lista de características de un grupo específico de objetos o población. Contiene entradas regulares sobre un conjunto particular de objetos, cumpliendo dos características: constituye un listado completo y permite identificar a los objetos. De esta manera se tiene un registro que puede ser actualizado y ampliado con nuevas variables para cada objeto. Cuando el registro se utiliza con fines administrativos en un sistema de información del mismo tipo se denomina registro administrativo (Wallgren & Wallgren, 2014; DANE, REBP 2020).

Un registro estadístico, por su parte, se crea a partir de la transformación de uno o varios registros administrativos, reuniendo un conjunto de unidades y objetos que se actualizan constantemente para un grupo determinado de la población y son almacenados en una base estructurada que se utiliza para la producción estadística (Eurostat & Scholtus, 2013).

Los registros estadísticos, una vez elaborados y madurados, se pueden interconectar entre ellos para formar lo que se denomina un Sistema de Registros. Este sistema garantiza que los datos puedan ser conectados entre registros y que su uso sea eficiente (Wallgren & Wallgren, 2014).

En la teoría, un sistema en base a registros está integrado por cuatro tipos que sirven de base: poblacional, empresarial, unidad local y actividad. El sistema completo permite generar estadísticas relevantes y confiables. Sin embargo, si alguno de los registros que sirve de base no está presente o la calidad es baja, el sistema será menos útil para la producción estadística, como se enuncia en Wallgren & Wallgren (2014) y ECE & UN (2007).

Entendiendo el alcance de los registros y la relación entre unidades dentro de un sistema estadístico, el REA se define como un registro especial que consiste en objetos relacionales, los cuales describen la interacción entre personas, empresas y unidades locales.

En este tipo de registros, múltiples observaciones pueden corresponder a una misma persona, empresa o unidad local debido a que la unidad de observación es la actividad (Wallgren & Wallgren, 2014). El REA permite abordar el tipo de relación de muchos a muchos que se presenta entre los grupos de población y empresa a través de la agregación de datos en una variable relacional.

Cuando un registro se construye a partir de datos administrativos se le denomina Registro Primario y si tiene información que se deriva a partir de la interacción de otros registros se le conoce como un Registro Integrado (Wallgren & Wallgren, 2014). En el caso del REA, es un registro tanto primario como integrado, ya que se construye a partir de la integración entre registros, usualmente el poblacional, de empresas y de datos administrativos¹.

1. Pertinencia de los registros administrativos y registros estadísticos

El REA y los registros estadísticos en general, parten de la integración de datos basada en registros administrativos (RRAA). Este camino cobra cada vez más relevancia frente a las estructuras tradicionales en base a censos y encuestas. Las ventajas del uso de registros han sido resaltadas por múltiples fuentes, entre ellas investigadores, institutos de estadística, organizaciones internacionales, entre otros (Wallgren & Wallgren, 2014; Stagno, 2016; ECE & UN, 2007; DANE, 2021; CEPAL, 2003).

En el cuadro 1 se presenta un resumen detallado de las ventajas y costos del uso de RRAA y el REA en un sistema estadístico.

¹ Esto depende de la calidad de los RRAA. En Suecia, por ejemplo, el REA se complementa de los RRAA porque muchas de las interacciones entre unidades económicas pueden ser captadas a través de datos administrativos (ECE & UN, 2007), pero puede que este no sea el caso para todos los países.

Las metodologías tradicionales, particularmente el enfoque de encuestas tiene mayor libertad en la definición de preguntas específicas, pero enfrenta retos relacionados con errores de medición (ECE & UN, 2007).

Es conocida la limitación que existe en la información sobre ingresos de los hogares, la cual, a pesar de partir de preguntas específicas sobre diferentes rubros, evidencia usualmente problemas de calidad y reporte. Los registros de salarios (o pagos de seguridad social), por ejemplo, tienen mayor certeza sobre los datos recolectados. El reto en este caso es que la información sea suficiente para responder preguntas específicas, es decir, que los RRAA disponibles contengan la información que requiere la ONE para la medición y producción de estadísticas específicas.

El uso de registros estadísticos disminuye los costos, debido a que la información proviene de datos administrativos que son recolectados periódicamente por entidades públicas y privadas.

Su actualización periódica permite mayor cobertura poblacional, en el tiempo y en áreas específicas. Lograr representatividad de las encuestas para áreas pequeñas, por ejemplo, conlleva un esfuerzo económico importante, mientras que, con los registros es posible monitorear la evolución de fenómenos económicos y sociales de poblaciones cubiertas en áreas delimitadas y pequeñas.

El foco de universalidad de un registro y su vocación administrativa permite lograr mayores tasas de respuesta, con menores errores de medición y menor carga al individuo registrado (o encuestado). La integración de registros de manera adecuada permite finalmente una mejora en la consistencia de los datos estadísticos.

Desde el punto de vista de retos o desventajas de un sistema basado en registros con relación a uno basado en encuestas, destaca la necesidad de conexión en el diseño de los registros, frente a las necesidades de medición estadística específica.

En principio, el diseño de RRAA no tiene en cuenta las necesidades respecto a las estadísticas oficiales y eso le resta margen a la ONE para definir preguntas específicas en la consolidación de las bases. Bajo esta misma lógica, la unidad de medida de los registros puede diferir de las requeridas por el sistema estadístico nacional; de igual forma, la construcción del registro estadístico (o sistema basado en registros) depende de la población del sistema administrativo y su definición directa de objeto y variables, que, de nuevo pueden no estar en línea con los objetivos centrales de medición de estadística oficial.

Finalmente, vale la pena destacar que los estándares de manejo y uso de los registros no dependen de la ONE respectiva. Esto puede tener un impacto en la calidad de los datos que es necesario evaluar. En línea con esto, la ONE puede verse enfrentada a lentitud en la consolidación y entrega de registros específicos, aspecto que podría afectar el cumplimiento del principio de puntualidad y oportunidad exigido por las buenas prácticas internacionales.

En el caso de las actividades (relaciones), el uso de RRAA y la construcción de registros estadísticos cobran particular relevancia. Anteriormente, se resaltó el impacto que puede tener un REA en la coherencia de las estadísticas producidas en un sistema de registros que sirve de base. La conexión, desagregación y ordenamiento de relaciones múltiples entre registros (o dentro de un registro), da como resultado estadísticas más robustas sobre fenómenos centrales, como empleo o asistencia escolar, permitiendo mayor consistencia entre estadísticas económicas y sociales.

El REA avanza en la identificación y construcción de unidades estadísticas que comúnmente no se visibilizan (al estar agregados) en registros de personas o empresas; identifica inequívocamente vínculos entre unidades (e.g. logra identificar al trabajador con la empresa que lo emplea); permite una clasificación de unidades más detallada dependiendo de las relaciones (e.g. trabajos a término fijo o indefinidos). Esto lleva a generar evidencia sobre poblaciones, características centrales de las unidades y hacer seguimiento de creaciones y cierre de sus relaciones.

Cuadro 1
Ventajas y desventajas RRAA y REA

Específicos RRAA	
✓ Costos	✗ No se pueden formular preguntas
✓ Carga para el encuestado	✗ Diferencia en unidades de análisis entre unidades administrativas y las estadísticas
✓ Cobertura	✗ Dependencia del sistema administrativo para la definición de la población, los objetos y las variables
✓ Tasa de respuesta	✗ Lentitud en la presentación de informes de datos administrativos
✓ Errores de medición	✗ Las variables menos importantes para el trabajo administrativo pueden ser de menor calidad
✓ Capacidad de integración de datos entre fuentes	
✓ Consistencia de los datos estadísticos	
✓ No errores de muestreo	
Específicos REA	
✓ Identificación y construcción de unidades estadísticas	
✓ Documentación inequívoca de los vínculos entre unidades	
✓ Evidencia sobre poblaciones	
✓ Evidencia sobre las principales características de las unidades	
✓ Documentación de la clasificación de unidades	
✓ Hacer un seguimiento de las creaciones y cierres, y otros eventos demográficos de las unidades	

Fuente: Comisión Europea (2019); Wallgren & Wallgren (2014).

2. Condiciones y principios

Para lograr el desarrollo de un REA se debe contar con elementos básicos dentro del respectivo Sistema Estadístico Nacional, así como capacidad suficiente de la ONE en la integración y uso de RRAA para la producción de estadísticas. En esta sección destacamos aspectos esenciales que habilitan el funcionamiento del REA, así como principios generales en la construcción de registros estadísticos y específicos para el REA. Estos elementos habilitadores han sido resaltados a través de las distintas experiencias de los países al implementar esta metodología. Organismos como Naciones Unidas, CEPAL y autores como Wallgren y Wallgren (2014) han explorado y establecido una serie de elementos habilitadores que se deben cumplir si un país desea generar estadísticas a partir de RRAA.

a) Principios habilitantes y condiciones de RRAA

Un primer punto necesario para el desarrollo adecuado de un registro estadístico es un principio legal (ECE & UN, 2007; Wallgren & Wallgren, 2014). Las oficinas de los Institutos Nacionales de Estadística deben tener instrumentos normativos para acceder a los registros administrativos de otras entidades, y a su vez garantizar la protección y privacidad de los datos. Esto conlleva un aprovechamiento efectivo de más y mejores datos.

Para lograr estadísticas especializadas a partir de registros se requiere también cooperación entre unidades administrativas (CEPAL, 2003; ECE & UN, 2007). La coordinación entre entidades permite definir procesos y tiempos que lleven a una estructura en donde las estadísticas oficiales puedan actualizarse en la medida en que lo hagan los registros que son fuente de información.

Un tercer punto habilitante es la legitimidad pública, tanto de la ONE como de sus procesos (ECE & UN, 2007). El reconocimiento de la población sobre los beneficios en el uso de fuentes administrativas para la producción estadística es un activo importante. Debe tenerse la seguridad de que el uso de la información de los registros es la construcción de estadísticas oficiales y no el seguimiento y monitoreo de sus acciones. Se debe evitar el riesgo de percibir al Estado como el "gran hermano" (Naciones Unidas, 2007).

En términos metodológicos, un SEN basado en datos administrativos debe contar con el principio de número de identidad (ECE & UN, 2007; Wallgren & Wallgren, 2014). Identificar en cada fuente a las unidades y su ubicación, permite construir esquemas de producción estadística potentes, dinámicos y

eficientes. Sin esa identificación, instrumentos y estadísticas derivadas tendrán limitaciones en calidad, por lo que no será posible su integración con otras operaciones y, por lo tanto, tampoco la generación de estadísticas más específicas.

b) Requerimientos de los RRAA para su uso

Una vez se tienen estos principios habilitantes, se debe contar con ciertos elementos básicos que un RRAA debe cumplir para que puedan ser transformados en registros estadísticos y/o aprovechados por registros específicos como el de actividades.

Es relevante recordar que los RRAA por sí solos no necesariamente satisfacen los requerimientos de un sistema con base en registros, por lo cual se debe hacer hincapié en las condiciones y requerimientos mínimos que le permiten a una ONE transformarlos para el aprovechamiento estadístico.

El principio de número de identidad resaltado como elemento habilitador, se relaciona con varios requerimientos de los RRAA para que sean utilizables dentro del SEN (Wallgren & Wallgren, 2014). En primer lugar, que los RRAA sean transformables. Deben pasar por un proceso de adaptación para poder contar con las características de un registro estadístico, por ejemplo, que contengan una variable de identificación (llave) que permita la integración entre registros.

Las diferentes llaves de integración permiten además la combinación de fuentes relevantes, no solo para la construcción del REA, sino para el fortalecimiento de otras operaciones estadísticas, como encuestas.

En segundo lugar, se requiere un proceso que garantice que los registros sean coordinados. Esto implica que los datos puedan ser integrados y utilizados de forma eficaz. Los RRAA deben tener la posibilidad de identificar las unidades que están registrando y estas unidades, reconocidas a través de números de identificación, deben conectarse con otros registros para lograr la integración entre bases de datos.

Por ejemplo, si el registro de actividad de trabajar/estudiar se construye a partir de la integración de información entre registros estadísticos de población y de trabajo, se requiere la identificación y conexión de unidades entre bases de datos para la construcción del REA (Wallgren & Wallgren, 2014).

Un tercer requerimiento para el buen uso de los RRAA es respecto a su calidad que contempla distintas dimensiones, tales como comparabilidad y consistencia, precisión, accesibilidad y regularidad con la cual se actualizan los datos (ECE & UN, 2007; DANE, 2008; Wallgren & Wallgren, 2014; Shujaat et al., 2018).

Un RRAA con información de actividades debe contener datos que describen correctamente las relaciones entre agentes o dimensiones específicas de estas relaciones (precisión); garantizar la coherencia interna (en el tiempo, entre poblaciones y territorios) y externa (consistente con fenómenos económicos y sociales comparables con datos de otras fuentes); y permitir un acceso efectivo y oportuno a los datos.

c) Consideraciones para el REA

El REA, al enfocarse en las relaciones entre unidades, requiere la consolidación de información sensible y específica sobre la población como, por ejemplo, la dirección de residencia o sitios de trabajo de las personas/empresas. Esto presenta un riesgo respecto a la confidencialidad que podría condicionar la operación estadística (Larsen et al., 2021).

Lineamientos multilaterales han ahondado en los requerimientos mínimos de privacidad que deben tener los registros estadísticos, como la no publicación de datos que permitan a los usuarios determinar el valor de una característica para una unidad específica (UNECE, 2015). Sin embargo, esto plantea un reto para la construcción del registro debido a que se consolida a partir de la relación de unidades económicas (PIN, BIN o código de unidad local), lo que a su vez requiere rastrear personas o empresas y caracterizarlas.

Es importante, así, abordar en la concepción del registro estadístico los requerimientos mínimos de privacidad que debe considerar en su conformación y dimensionar las barreras de acceso a fuentes y conexión con otras bases de datos.

En esta línea, las oficinas de estadística deben contar con un esquema de seguridad que proteja tanto la información que reciben (seguridad interna), como la que publican (seguridad externa).

Los siguientes lineamientos son establecidos por, Wallgren y Wallgren (2014). En relación con la seguridad interna, se deben garantizar dos elementos, primero "Se deben minimizar el número de bases de datos con nombres, direcciones y otra información en el texto para que los registros individuales no llamen la atención" lo que dificulta que alguien utilice las bases de datos administrativas para acceder a la información particular de una persona o unidad.

La minimización de los datos de identidad se puede realizar a través de una recodificación de la información administrativa, por ejemplo, transformar el número de identidad (PIN) a un número de identificación de registro (RIN), reemplazar el lenguaje sencillo en los registros por códigos o eliminar las variables que no sean de interés estadístico, como se presenta en el siguiente cuadro (Wallgren & Wallgren, 2014). Segundo, se debe minimizar el número de personas que acceden a las bases de datos.

Cuadro 2
Transformación en la base de datos de entrada

NIP	Nombre	Domicilio	Código postal	Empresa, establecimiento	Puesto	Código ocupación, TNS	Salario real	Jornada de trabajo
5602301234	Pson Per	Calle 1 Número 7	111 11	Oficina de estadística de Suecia, Stockholm	Especialista en informática	4 321	18 340	0,60
6706312345	Ason Eva	Calle 2 Número 2	777 77	Oficina de estadística de Suecia, Örebro	Jefe de departamento	1 234	45 780	1,00

NIP	Municipio de residencia	Número de identificación de establecimiento	Código postal	Empresa establecimiento	Puesto	Código ocupación, TNS	Salario real	Jornada de trabajo
123456789	0180	12345678	0180	2222	1234567	18 342	0,60	30 570
234567890	1880	23456789	1881	3333	7654321	45 780	1,00	45 780

Fuente: Wallgren & Wallgren (2014).

Con relación a la seguridad externa, esta debe enfocarse en los riesgos de divulgación de la información que transforme la ONE. En línea con la seguridad interna, el problema central es la posibilidad de identificar objetos o variables de objetos individuales por agentes externos. Posteriormente, la ONE debe definir reglas de protección que implemente tanto en sus microdatos como en tablas estadísticas, para minimizar los riesgos de que se filtre la información.

Por otro lado, la necesidad del REA de tener acceso completo y oportuno sobre relaciones entre unidades lleva a consideraciones frente a la cobertura y calidad de los datos. Primero, consideraciones sobre medición de relaciones en contextos específicos.

En el caso particular de los países latinoamericanos, el fenómeno de informalidad económica (laboral, empresarial, financiera, entre otros), implica que un gran porcentaje de relaciones no estaría cubierto por registros administrativos centrales dentro del REA, como los pagos de seguridad social, los cuales contienen, por definición, contrataciones laborales formales.

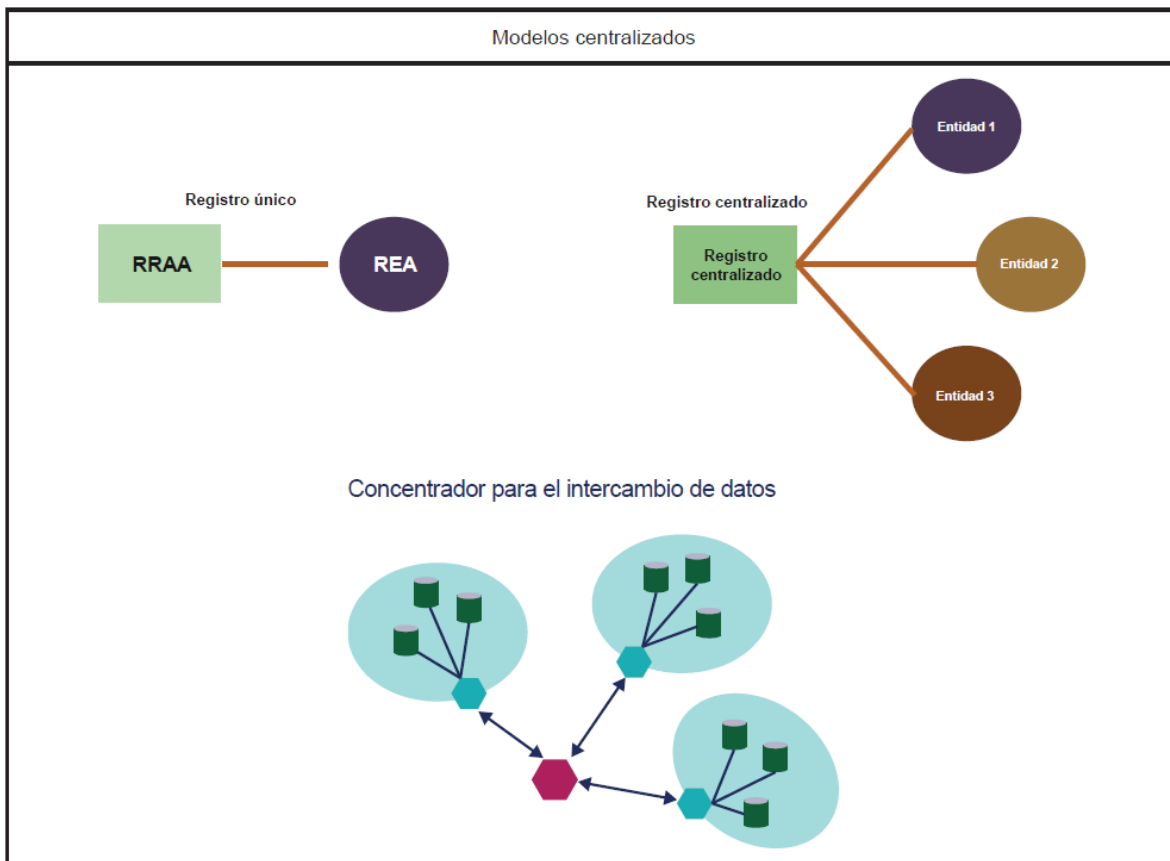
De acuerdo con la OIT, en América Latina hay alrededor de 158 millones de personas trabajando en la informalidad, donde el Estado Plurinacional de Bolivia, Perú y Colombia tienen tasas de más del 60% (La República, 2021). La mayor parte de esta población no se incluyen en ningún registro, y esto deriva en una subcobertura de la población (Wallgren & Wallgren, 2014).

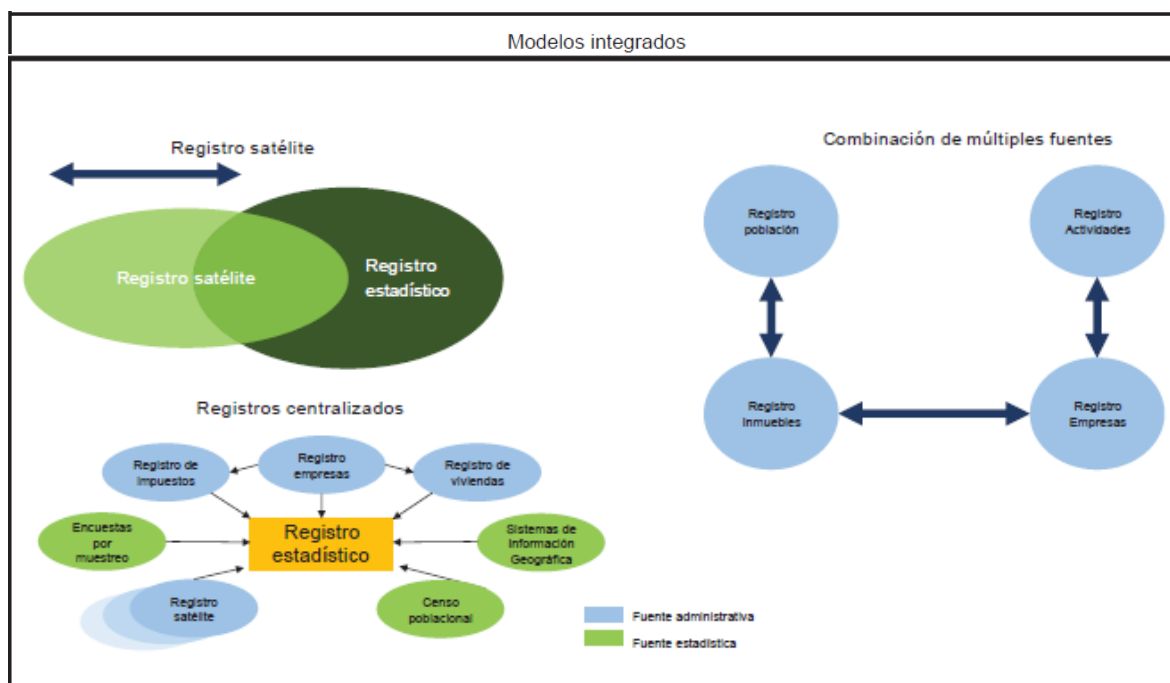
Una segunda consideración frente a cobertura y calidad es el requerimiento de suficiente información para caracterizar distintos tipos de relaciones, que a su vez pueden ir cambiando en el tiempo. Esto exige una capacidad de incorporación de dimensiones en esas relaciones, en la medida en que estas se complejizan.

Esto toma particular relevancia para el caso de asistencia escolar, la cual, para ser efectiva, debe considerar información complementaria a la matrícula. Una asistencia escolar efectiva debe garantizar un grado mínimo de interacción entre el estudiante, profesores y compañeros; verificada a su vez por información sobre métodos generales de enseñanza (presencial, virtual o mixta), acceso a tecnología e información de resultados de logros de los estudiantes, entre otros.

La complejidad tanto del acceso a fuentes de información en el detalle requerido, garantizando privacidad, como la necesidad de caracterizar las relaciones lo mejor posible, impone en la agenda de construcción del REA un trabajo en diferentes niveles en cuanto a la integración de fuentes alternativas: el desarrollo de un REA que estructure la información central respecto a actividades priorizadas (con RRAA disponibles), con un diseño que se enmarque en el alcance de la información mínima requerida ante la futura incorporación de nuevas actividades y de forma paralela, avance en la integración de RRAA con encuestas para el fortalecimiento de estadísticas de actividades, lo que implica investigación respecto a métodos de imputación para poblaciones no cubiertas y recolección de datos complementarios.

Diagrama 5
Modelos de integración de datos





B. Experiencias internacionales

El propósito del REA es observar, sistematizar y analizar las relaciones que se desarrollan en una economía. Su método de consolidación/integración depende de la disponibilidad de información y en el contexto institucional respectivo.

De manera general, los modelos de integración del REA giran alrededor de la medición de tres tipos de actividades en la economía.

Primero, actividades de empleo o actividades laborales remuneradas, información principalmente presente en registros sobre seguridad social o declaraciones de ingresos del empleador.

Segundo, actividades de estudio recolectadas por instituciones educativas, ONE y ministerios.

Tercero, otro tipo de actividades, como lo pueden ser transferencias del Estado, servicio militar, atención en salud, pensiones o invalidez y entre otras relaciones (ECE & UN, 2007; Wallgren & Wallgren, 2014).

Los países nórdicos son un referente central tanto en la integración de datos administrativos, como en la conformación de registros estadísticos que sirven de base, entre ellos el REA (ECE & UN, 2007; Stagno, 2016; Wallgren & Wallgren, 2014). Su estructura se enmarca en un sistema integrado de registros estadísticos que sirven de base, constituido por cuatro pilares: poblacional, empresarial, inmuebles y actividad. Entre cada una de estas bases de datos estructuradas existen enlaces o conexiones, así como objetos relacionales que nutren a cada uno de ellos.

Las características generales de este sistema estadístico se basan en cinco puntos (ECE y UN, 2007, y Wallgren y Wallgren, 2014):

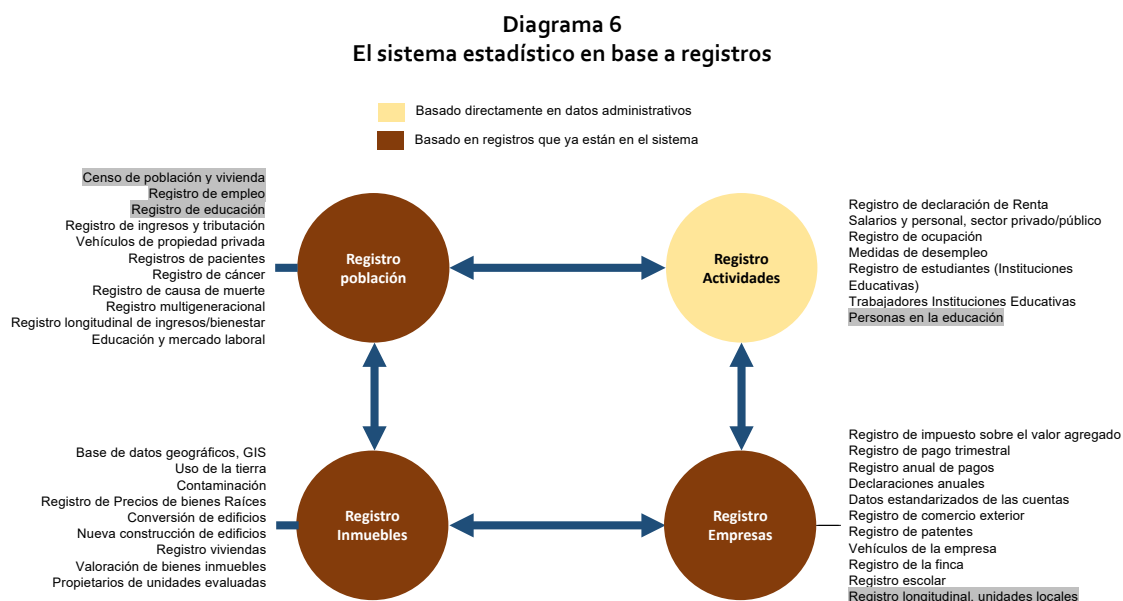
- El registro base puede definir tipos de objetos importantes.
- Se da la estandarización de la población.
- Tiene objetos relacionales que conectan personas/unidades entre registros.

- Es importante para el marco de muestreo.
- Puede ser utilizado para generar estadísticas demográficas, ya sea de las personas, actividades, inmuebles o empresas.

En el contexto nórdico, Suecia, por ejemplo, tiene un registro de actividad que se complementa tanto de RRAA como de registros estadísticos, y esto se debe a que sus registros logran captar las relaciones entre unidades económicas (ECE & UN, 2007).

Basada en el caso sueco, el diagrama 6 presenta posibles fuentes de información que nutren cada uno de los registros del sistema base.

Como se mencionó previamente, estos registros pueden construirse a partir de fuentes primarias, es decir, directamente sobre la base de registros administrativos, o construir sus unidades a partir de registros ya existentes en el sistema (registros integrados como lo define Wallgren y Wallgren, 2014).



Fuente: Elaboración propia en base a el texto de Wallgren y Wallgren (2014).

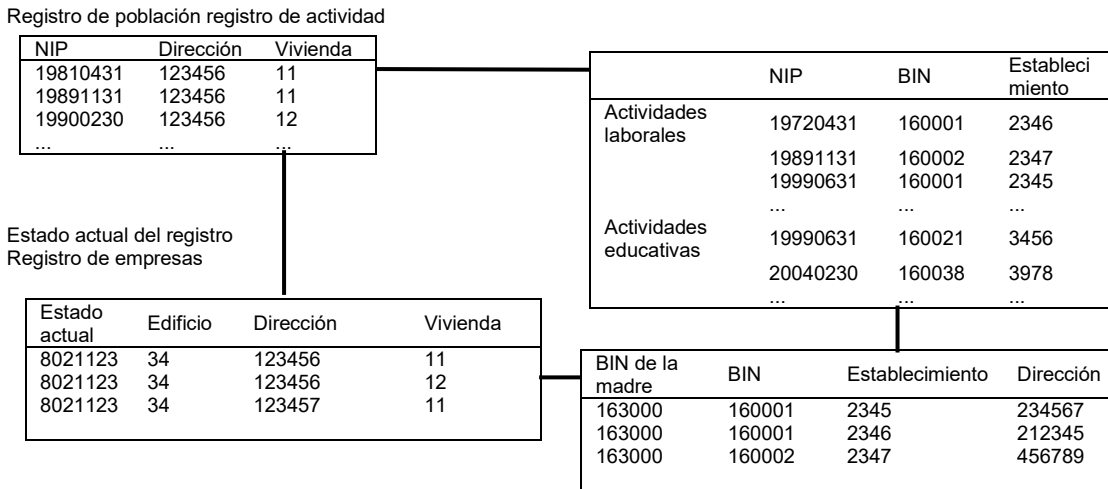
Es así como el REA puede resultar de una combinación de diferentes componentes. Es un registro integrado, al conectar otros registros estadísticos (población y empresas), transformar RRAA (e.g. registro de declaración de renta o seguridad social), o integrar registros base y RRAA.

Puede también ser registro primario, en caso de requerir complementarse directamente de datos administrativos, o información recolectada directamente (e.g. ocupación de población informal).

Frente a un modelo de conexión entre registros que sirven de base de empresas, personas y viviendas, a uno de actividades, el diagrama 7 ilustra la estructura básica del REA y su conexión con los otros registros que también sirven de base.

Cada uno de los cuatro registros cuenta con variables principales y enlaces (e.g. PIN, código de empresa y dirección de inmueble), y el REA consolida los diferentes objetos relacionales. Como se ha resaltado, el registro de actividad considera a cada relación como un objeto y una entrada en la base de datos; una unidad con múltiples relaciones (e.g. individuo con dos trabajos y estudiando al mismo tiempo) va a ser contabilizada en el registro por cada una de estas.

Diagrama 7
Ejemplo de conexión entre cuatro registros base y sus vínculos, basado en Suecia (Austria)



Fuente: Wallgren y Wallgren (2014).

1. Sistemas de registros estadísticos integrados

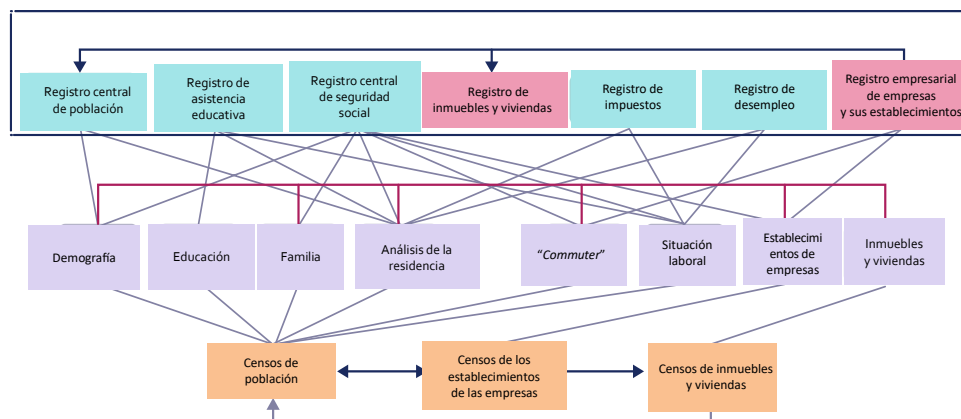
La experiencia internacional presenta posibilidades de estructuración de los SEN, de manera que habiliten el desarrollo de un REA. Los países europeos se destacan en la maduración de sistemas de integración de RRAA y estructuración de registros base. En Austria, por ejemplo, desde 2011, se decidió realizar un censo de población, unidades locales de las empresas y de vivienda, a partir de registros administrativos, sin operativos con cuestionarios a la población (STATISTICS AUSTRIA, 2014).

El diagrama 8 presenta la estructura general resultante en el SEN de Austria en el cual, tres registros estadísticos base (de personas, vivienda y empresa) se complementan con cuatro RRAA (registro de asistencia escolar, registro central de seguridad social, registro de impuestos y registro de desempleo).

En la integración de estos 7 pilares se derivan, por un lado, las estadísticas sociales y económicas, y por el otro, los censos de población, empresa y vivienda.

Desde el punto de vista de actividades, los cuatro RRAA centrales (complementos a los registros estadísticos base) apuntan a objetos relacionales: asistencia escolar y trabajo (pagos de seguridad social, impuestos y desempleo).

Diagrama 8
Austria: estructura de registros que sirven de base



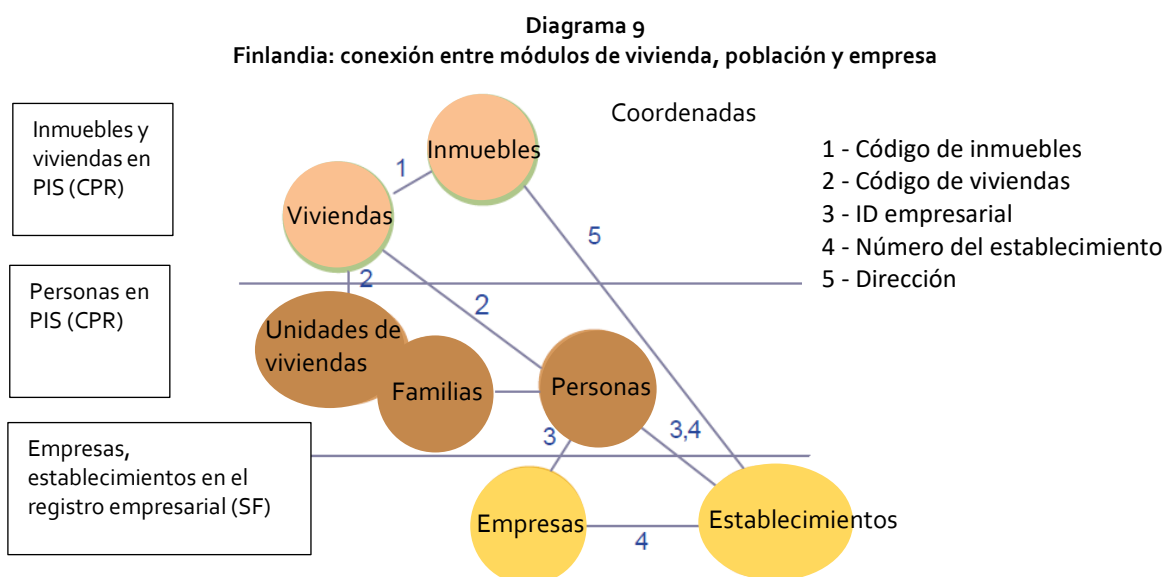
Fuente: Statistics Austria (2014).

Otro país referente en el uso de RRAA para la producción estadística es Finlandia, el cual comenzó a trabajar y adaptar su SEN con RRAA desde los años 60, cuando se implementó el primer registro poblacional.

Desde entonces, Finlandia ha trabajado en madurar otros tipos de registro, comenzando por el de empresas en 1960. En el año 1970 tuvo los primeros avances en la construcción de un registro de educación, que terminó de consolidarse en 1990 con la creación del registro de estudiantes (Statistics Finland, 2016).

Debido al avance de su sistema estadístico, la calidad en las variables y la capacidad de conectar los principales registros entre ellos, Finlandia logró consolidar el segundo censo sobre la base de RRAA en el año 1990 (Stagno, 2016). Este censo cuenta con tres fuentes principales de información, RRAA, registros estadísticos y datos recolectados de forma directa, según Statistics Finland (2016).

La estructura general del censo finlandés se presenta en el diagrama 9. Esta se genera a través de tres grandes módulos: vivienda, población y empresa, aspecto que le permite a la ONE tener información anual de cada uno de estos grupos. Lo más relevante de este ejemplo, al igual que la mayoría de los países nórdicos, es que tienen la capacidad de conectar información entre registros a través del uso de números de identificación. En el diagrama se puede apreciar todos los tipos de conexiones que pueden realizar entre registros.



Fuente: Statistics Finland (2016, abril).

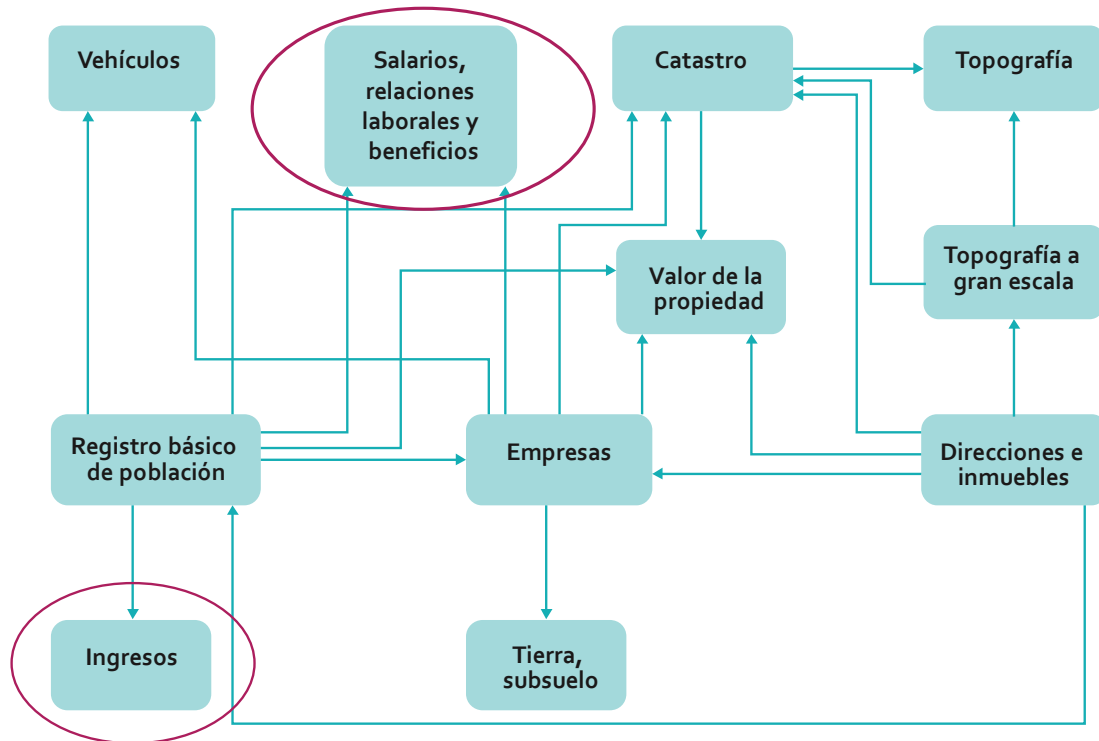
Un caso de estudio relevante para entender la conformación de un sistema de registros integrados es el caso de los Países Bajos.

En 2004 el gobierno de los Países Bajos identificó ineficiencias en la recolección de datos por parte de entidades del Estado, con duplicidad entre ministerios y agencias de gobierno, y reportes heterogéneos de los individuos a las diferentes agencias. Se decidió entonces estructurar un canal centralizado para recolectar y administrar los datos estadísticos, particulares para cada ministerio.

Este registro que sirve de base de los Países Bajos cumple con los siguientes objetivos: generar un servicio gubernamental más eficiente, coherencia administrativa, reducción de costos y generar mayor transparencia, entre otros elementos (Bevolkingstrends, 2017).

Una de las principales características de este sistema es que en cada uno de los registros tienen números de identificación únicos, aspecto que facilita la conexión entre los registros, derivando, entre otros, en información sobre actividades, como las relaciones laborales, salarios y beneficios e ingresos (véase el diagrama 10).

Diagrama 10
Países Bajos: conexiones dentro de un canal centralizado



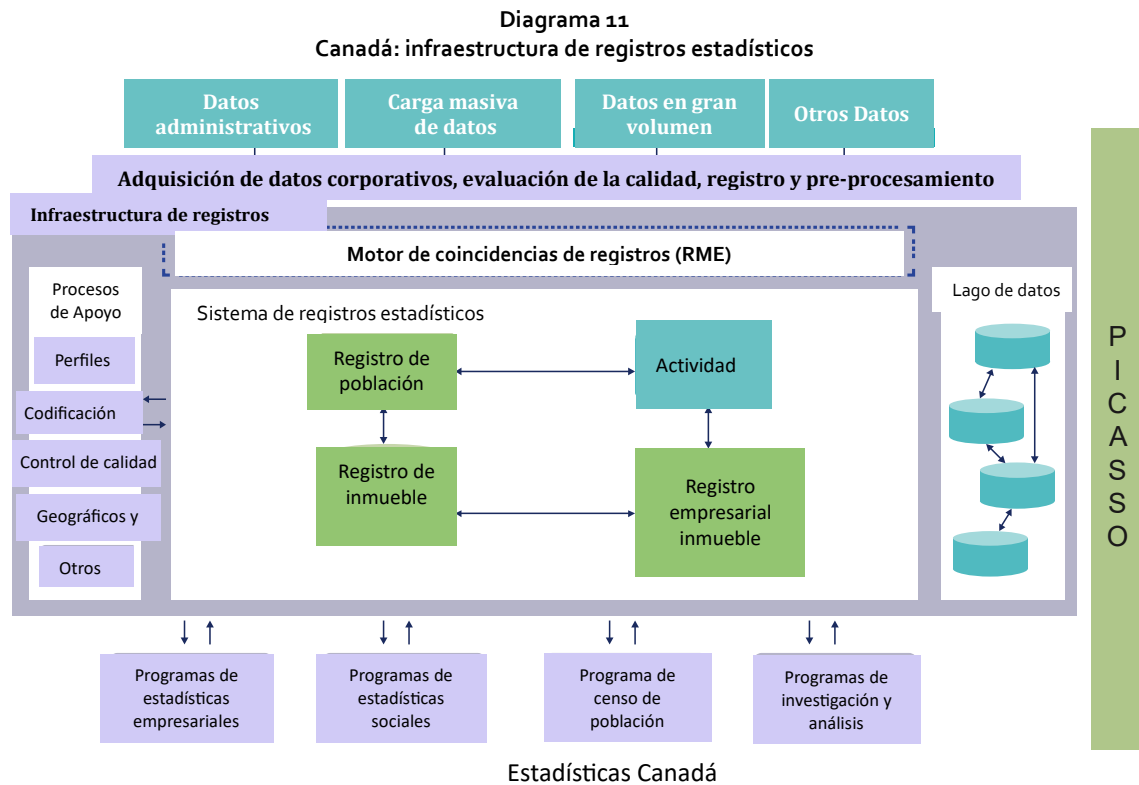
Fuente: Bevolkingstrends. (2017); Gráfico de Stagno, F. S. (2016, diciembre).

El diagrama 11 ilustra la estructura del SEN de Canadá y su objetivo de desarrollar directamente un REA. Su sistema se enmarca en una Infraestructura de Registros Estadísticos (SRI por sus siglas en inglés) el cual comprende los registros que sirven de base de población, vivienda, empresa y actividad.

Como en anteriores casos de estudio, este registro tiene la capacidad de identificar a las personas y unidades económicas y facilita trasladarse a un sistema menos dependiente de encuestas, con mayor capacidad de integración y con menos ineficiencias (Shujaat et al., 2018).

Canadá ha venido trabajando paulatinamente en desarrollar los registros de población, de vivienda y empresas buscando en 2021 tener un sistema completo y efectivo para generación de estadísticas a partir de RRAA.

A partir de estos pilares, apunta en un plazo futuro a agregar el cuarto registro que permita medir las interacciones entre individuos e instituciones en la sociedad. Según Shujaat (2018), las principales actividades que buscan identificar en el REA son justicia, educación, salud y trabajo.



Fuente: Shujaat, A., Brunete, J., St-Louis, G., Gagné, P., & Mason, P. (2018).

2. Ejemplos de REA específicos (REA Laboral-REA Educación-otros)

De manera más específica, se resaltan iniciativas de construcción de REA alrededor de las dos principales actividades: registro de relaciones laborales y registros de escolaridad.

Dinamarca ilustra la implementación de un modelo de integración de fuentes para constituir los registros de educación y trabajo.

Vale la pena recordar que Dinamarca fue uno de los primeros países en implementar un censo poblacional completo a partir RRAA en el año 1981.

El diagrama 12 presenta el modelo de construcción de su registro laboral, basado en integración de múltiples fuentes estadísticas.

Las fuentes de este registro son tanto administrativas como encuestas, teniendo en cuenta registros preexistentes como el *elIncome*², encuestas de empresas, estadísticas de ingreso y estadísticas de desempleo, entre otras (Stender, s. f.). Esta es la fuente principal para construir estadísticas sociales, económicas y de empresa.

² Este registro contiene información del Establecimiento (código de identificación único), horas de trabajo pagadas, fechas de inicio y finalización, ingresos, estado ocupacional (para la mayor parte de trabajos).

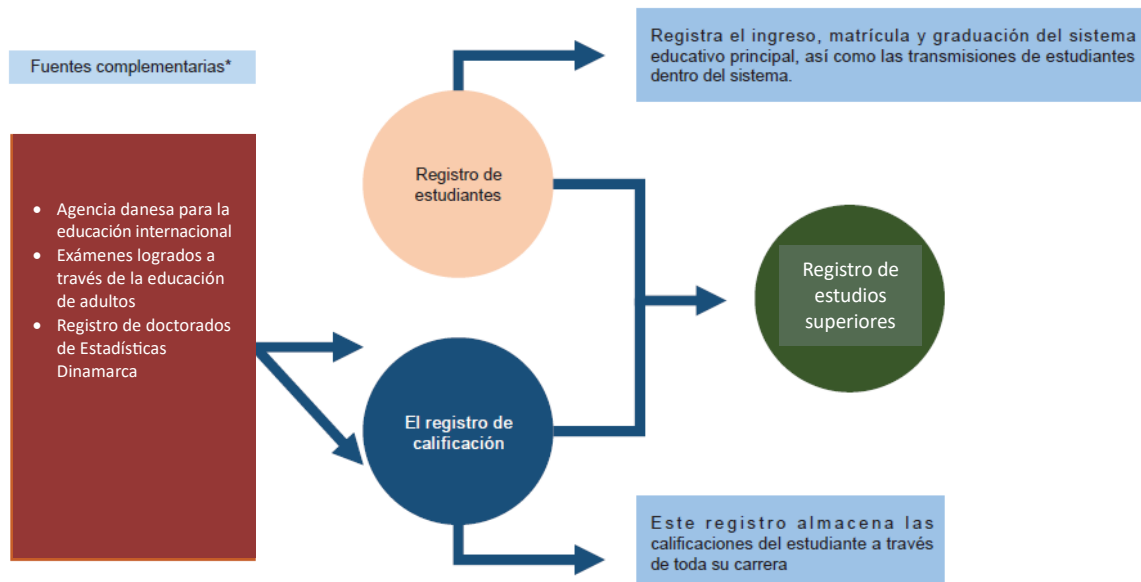
Diagrama 12
Dinamarca: registro laboral



Fuente: Stender, P. (s. f.).

Paralelo al registro laboral, Dinamarca cuenta con un registro de educación desde 1971 (Stagno, 2016), cuyo objetivo es generar una descripción estadística general del nivel educativo de la población en un momento dado (Statistics Denmark, 2019). Su diseño parte de dos fuentes de datos principales: el registro de estudiantes, consolidado a través de RRAA de instituciones educativas y el registro de calificación, el cual integra RRAA con otras encuestas. La unión de estas fuentes de datos permite generar el Highest Education Attained Register.

Diagrama 13
Dinamarca: registro educativo



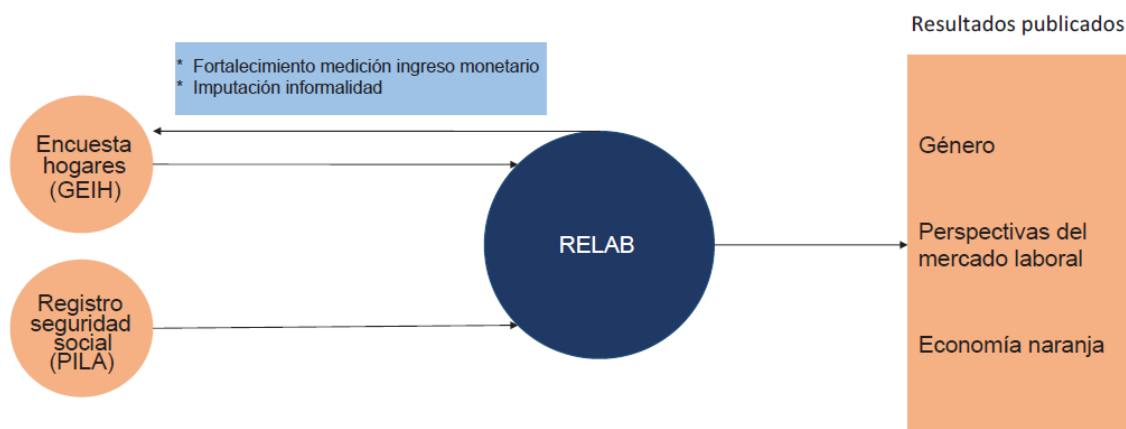
Fuente: Statistics Denmark (2019).

En el contexto latinoamericano, el DANE (ONE colombiano), ha trabajado en los últimos años en adaptar su sistema estadístico a un modelo en el cual los RRAA sean aprovechados para la producción estadística. Uno de sus más recientes desarrollos es el Registro Estadístico de Relaciones Laborales (RELAB), el cual se utiliza para estimar la actividad principal de cada unidad económica del país (DANE, 2021).

Este registro se conforma, principalmente, integrando la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes (PILA) con otros registros como el Registro Único Empresarial y Social (RUES) o el registro estadístico base de personas (REBP).

El principal uso que se le da, además de estimar la actividad principal de las unidades económicas, es el fortalecimiento de la medición de ciertas variables en encuestas como la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), la cual proporciona información de las condiciones de empleo de las personas (DANE, s. f.). A través del uso del RELAB se logró el fortalecimiento en la información correspondiente al ingreso monetario registrado en la GEIH y se generó una imputación de la informalidad.

Diagrama 14
Colombia: registro estadístico de relaciones laborales (RELAB)



Fuente: DANE (2020).

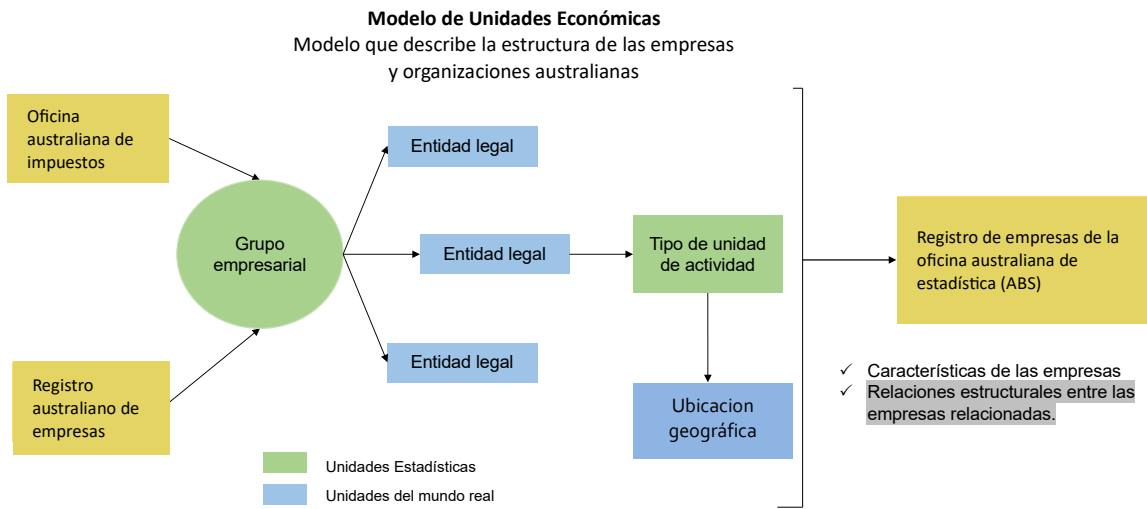
Por último, vale la pena traer a colación registros de actividades que puedan estar incorporados en otros registros estadísticos.

En muchos países, por ejemplo, los registros estadísticos de empresas incluyen las relaciones entre unidades legales, empresas y grupos de empresas (relaciones de control). Es posible que la identificación de éstas permita aportar a la identificación de muchos a muchos a que apunta el REA. Australia, por ejemplo, avanza en la identificación de relaciones entre empresas, y por otro, el diseño de su registro estadístico de empresas incorpora este componente directamente.

Administrado por el Australian Bureau of Statistics (ABS), tiene como objetivo central generar una lista de las organizaciones que realizan una actividad económica en el territorio australiano y describir sus características junto a las relaciones estructurales entre las empresas (ABS, 2018). Utiliza un modelo de Unidades Económicas, el cual permite describir la estructura de las empresas al considerar el grupo empresarial, entidad legal, el tipo de actividad que desarrolla y su ubicación geográfica.

Una de sus principales fuentes es la Oficina de Impuestos de Australia (ATO). Este registro es una base de datos dinámica y se actualiza diariamente a través de "profiling activity" y de forma mensual utilizando sus fuentes primarias (registro base de empresas y registro de la oficina de impuestos).

Diagrama 15
Australia: registro de empresa y relaciones entre empresas



Fuente: Elaboración propia basado en ABS (2018).

II. Marco conceptual y metodológico

Cabe destacar que el Registro Estadístico de Actividades (REA) es un registro especial que consiste en objetos relacionales que describen los vínculos entre personas, empresas y unidades locales. En este tipo de registros, múltiples observaciones pueden corresponder a una misma persona, empresa o unidad local debido a que la unidad de observación es la actividad (Wallgren & Wallgren, 2014). El REA permite abordar el tipo de relación de muchos a muchos que se presenta entre los grupos de población y empresas a través de la agregación de datos en una variable relacional.

Las relaciones entre agentes o unidades se generan a partir de diferentes conexiones, dependiendo de las fuentes y la naturaleza de cada una de ellas. Puede que exista una relación de uno a muchos (por ejemplo, cuando en una sola vivienda viven varias personas), o de muchos a muchos, a través de las cuales múltiples personas y empresas se conectan entre sí.

El Registro Estadístico de Actividad es de gran utilidad para un sistema estadístico porque permite generar mayor comprensión de las interacciones existentes entre las unidades económicas y sociales, analizar actividades específicas (como trabajo o estudio) y consolidar estadísticas nuevas más precisas que permitan promover políticas públicas relevantes en contextos complejos.

A continuación, se especifican y amplían los diferentes roles y consideraciones dentro de ellos en la construcción del REA.

A. Roles del REA

El conjunto de acciones que caracterizan al REA y que le permiten tener la profundidad necesaria para impactar en la producción estadística se llaman roles, los cuales son funciones que tiene cada registro estadístico en la producción y recolección de datos dentro de una ONE (UNECE, 2015).

Los roles del REA se dividen en dos categorías: primarios y secundarios. Los primarios buscan explicar las características del REA con relación al mantenimiento y producción de conjuntos de unidades estadísticas. Los roles secundarios se refieren a la incorporación metodológica del REA a otras fuentes estadísticas, como por ejemplo cuentas satélites o encuestas y su uso como fuente de información.

1. Roles primarios

a) Registro vivo

Un rol central del REA es realizar mantenimiento y seguimiento de los cambios en las relaciones entre unidades económicas. Por mantenimiento se entiende un proceso en el cual se actualice el estado de las actividades a lo largo del tiempo.

Esto se conoce como un registro vivo y resulta cuando en un registro estadístico, la composición y características de las unidades cambian continuamente (UNECE, 2015). En el caso puntual del REA, en atención a las relaciones entre unidades, puede pasar de activo a inactivo a medida que avanza el tiempo. Las personas cambian de trabajo, se gradúan, cambian su lugar de residencia y mueren.

En términos metodológicos, para que el REA logre cumplir con el objetivo de un registro vivo debe tener una actualización periódica de su información. Las actividades cambian su estado (activo/inactivo) de forma constante, lo que obliga al REA a un proceso de actualización que de validez temporal a los objetos relacionales que registra.

Otro elemento para considerar es cuando se utilizan múltiples fuentes de información para conformar el REA (fuentes administrativas o integradas).

Es importante insistir en la necesidad de armonizar las características más relevantes de cada objeto, por ejemplo, el código de identificación de las unidades que se relacionan como PIN, BIN o dirección). Esto facilitará la producción estadística y minimizará los errores de información de actividades duplicada o errónea.

b) Marcos congelados e instantáneas

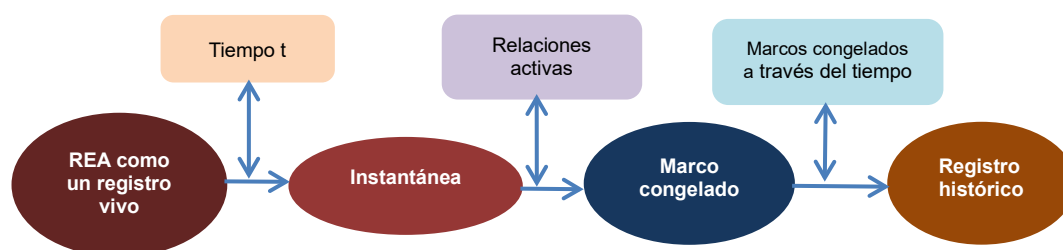
En armonía y de manera derivada del rol de registro vivo, el REA brinda la capacidad de generar estadísticas y registros de actividades en momentos y periodos específicos. Esto es lo que se conoce como instantáneas y marcos congelados, aspectos que buscan ser una composición válida de unidades en el REA para un momento particular en el tiempo (UNECE, 2015).

Un marco congelado está conformado por múltiples instantáneas del REA, como se presenta en el diagrama 16. La unión de estas instantáneas en un marco congelado genera información representativa de las actividades de la economía en un momento específico del tiempo. Sin embargo, se debe resaltar la necesidad de coordinación y tratamiento de las estadísticas para que estos marcos congelados presenten la realidad de las actividades de la economía.

Las instantáneas del REA requieren identificar a los individuos a través de su código, conocer de qué fuente proviene (RRAA u otros registros) y conocer el estado de la actividad en el periodo de referencia. El último elemento es de importancia porque en el marco congelado solo se registran las actividades que están activas en el periodo de referencia (UNECE, 2015).

La consolidación de los marcos congelados puede generar un registro histórico de actividades, permitiendo a las oficinas de estadística comparar, en diferentes periodos de tiempo, las actividades realizadas en la economía.

Diagrama 16
Instantáneas, marcos congelados y registro histórico



Fuente: UNECE (2015).

2. Roles secundarios

a) El REA como instrumento para la modernización de la producción y servicios estadísticos

La estructura del REA evidencia conexiones entre unidades (personas, empresas y unidades locales), y, por lo tanto, permite conexión entre registros (ya sean administrativos o estadísticos). De esta manera, impone orden en el SEN y en la producción estadística, al transformar las múltiples relaciones que pueden existir entre unidades y registros. El REA estructura un nuevo pilar dentro de un SEN, que, complementado con registros de personas, empresas y viviendas, resulta en una transformación de la producción y servicios estadísticos.

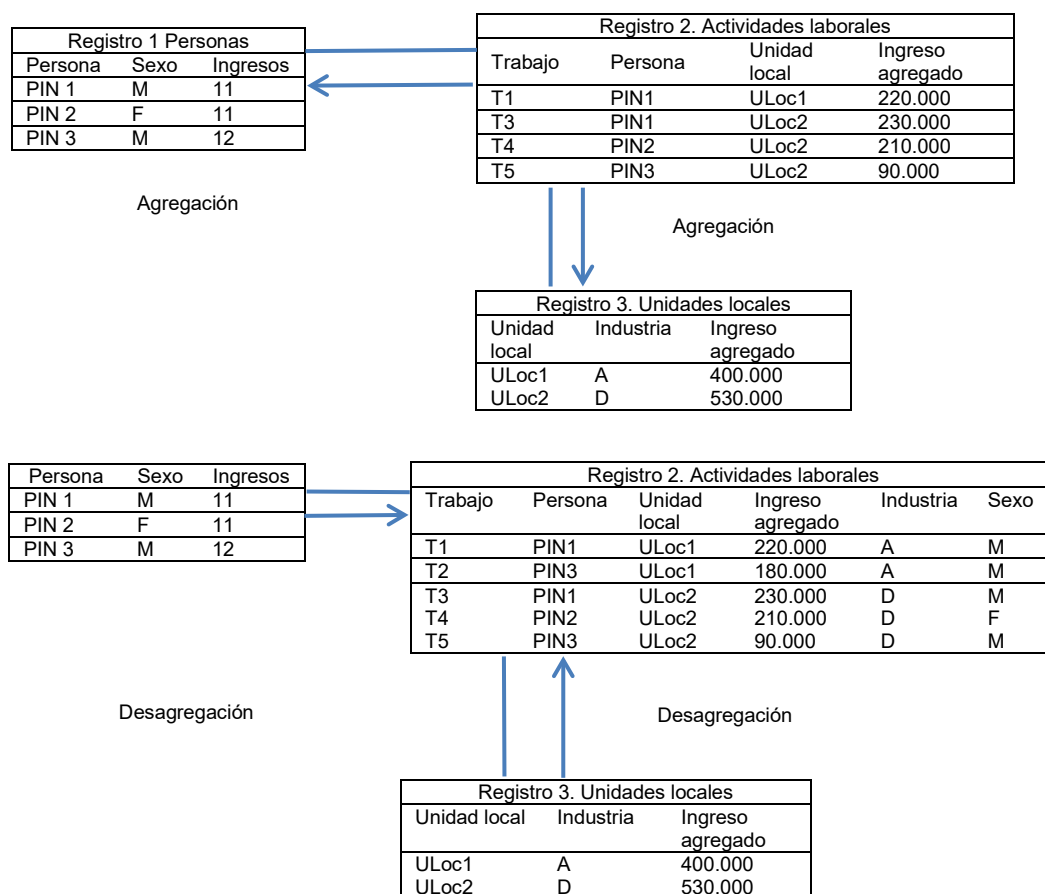
La presencia de relaciones de muchos-a-muchos entre bases de datos es un problema a nivel estadístico dado que agrega complejidad al proceso de desarrollo de estadísticas (IBM Docs, 2021). De ahí la necesidad de introducir una tercera base de datos que sea capaz de captar cada una de las interacciones entre unidades económicas. Esta tercera base juega un rol de tabla de unión, siendo una intersección entre bases de datos que permite separar dos entidades y crear una relación de uno a muchos.

En el contexto de registros estadísticos, el REA juega el rol de tabla de unión, agrupando actividades en lugar de unidades. Así, puede conectar registros de población con registros de empresas y transformar las posibles relaciones de muchos-a-muchos en una estructura con mayor coordinación o coherencia entre los registros para producir estadísticas.

A partir de su diseño, tiene dos atributos: la capacidad de agregación (de múltiples actividades a un individuo o empresa) y de desagregación (ampliando actividades de un individuo desde un registro de personas, por ejemplo, hacia el REA).

Lo anterior se ilustra en el diagrama 17. En el lado derecho se muestra como el REA avanza desde un registro de población y otro de unidades locales, identificando actividades laborales entre los diferentes individuos (PIN₁-PIN₃) y las diferentes unidades locales (LocU₁ y Loc₂), ordenando cada trabajo y sus características (individuo, unidad local, salario, industria, sexo del trabajador). El lado izquierdo, ilustra la capacidad de agregación que permite pasar del REA, a información (en este caso salarios totales) a nivel de individuo y de empresas.

Diagrama 17
Agregación (panel izquierdo) y desagregación (panel derecho)
entre REA y registros de personas y empresas



Fuente: Wallgren y Wallgren (2014).

b) El REA como fuente de información

Los datos administrativos que conforman al REA se combinan y transforman para generar información relevante para otros registros, operaciones estadísticas, o instituciones, incluso transformándose en otros registros (Wallgren y Wallgren, 2014). En esta línea, es fuente primaria de microdatos para entender fenómenos complejos, complementar fuentes existentes y construir nuevas.

Al contar con datos para cada combinación de persona y unidad local de una empresa sobre sus salarios brutos, por ejemplo, se constituye (a partir del atributo de agregación) en fuente de validación y fortalecimiento de información poblacional (e.g. salarios para los diferentes individuos); en la misma línea, si se agrupan los salarios para las diferentes unidades locales de un establecimiento, se obtiene información del salario bruto para el registro de una empresa, constituyéndose en una fuente para registros de empresas. Adicionalmente, a partir del atributo de desagregación, el REA entrega información detallada (desagregada) de salarios que un registro de población o de empresas usualmente no considera.

Es así como el REA es fuente de información directa para los otros registros estadísticos, (como de población, empresa o vivienda); así como encuestas económicas o sociales dentro del SEN; pero también puede ser utilizado por usuarios externos a las oficinas de estadística, condicionado a la

provisión de acceso open-data que facilite la reutilización de los datos de actividades y aprovechamiento de los datos para evaluar y mejorar los objetivos externos al SEN. Otro aspecto condicionante para el cumplimiento de este rol es la capacidad de difusión de la ONE, referida a la capacidad de registrar datos, transformarlos, anonimizarlos y liberarlos para el público, condicionada en parte por el trabajo de entidades del gobierno cuyo papel es importante para que tenga la rapidez y periodicidad suficiente al objeto de no dejar que se desactualice o pierda relevancia.

La información entregada o consultada en el REA, puede utilizar submuestras consolidadas a partir de marcos congelados, que garanticen que los datos publicados no permitan a los usuarios determinar el valor de una característica para una unidad específica (UNECE, 2015). El REA puede apoyar entidades públicas y privadas que trabajen en investigación académica debido a que este registro genera evidencia sobre poblaciones y las principales características de las unidades de la Comisión Europea (2019). Además, participa en el monitoreo y preparación de programas públicos al ser el REA un registro especializado capaz de identificar y construir unidades estadísticas, así como hacer seguimiento de las creaciones, cierres y otros eventos demográficos de las mismas (Comisión Europea, 2019).

El alcance de este rol depende de dos factores: el marco legal del país con relación al aprovechamiento de RRAA para la producción estadística y estándares mínimos de privacidad, junto a la capacidad de acceso a fuentes de la ONE. El manejo de los microdatos del REA contiene información individualizada de gran parte de la población que puede llegar a ser sensible; en esa misma línea, se requiere acceso por ley a estos datos para garantizar su transformación, anonimización y liberalización a tiempo al público o entidades externas.

c) El REA en la producción de información estadística

Las oficinas de estadística enfrentan cada vez mayores demandas de especificidad geográfica, sectorial y temática, en relación con la producción de información estadística. Existe, por ejemplo, una creciente demanda por estadísticas diferenciadas en tipos de actividades relacionadas a estadísticas a nivel socioeconómico: edad, ingresos, actividad económica, acceso a subsidios, entre otros aspectos. Cumplir con los anteriores requisitos, haciendo uso de los métodos estadísticos tradicionales (censos o encuestas), puede implicar altos costos y errores de medición. El uso de métodos de producción estadística en base a RRAA se presenta como una solución para generar estadísticas detalladas, relevantes y a bajo costo.

Por lo tanto, el REA se convierte en una herramienta para la producción de estadísticas específicas y a menor costo alrededor de las actividades de unidades económicas en un país. De esta forma juega un rol de base para la producción estadística estándar, nuevas estadísticas derivadas en el marco del SEN y su posible uso en la producción estadística por parte de otras entidades. El REA, al enfocarse en actividades, puede llevar a la producción de estadísticas novedosas, así como a generar un análisis específico de las unidades económicas. En la misma línea, al ser un registro vivo, observa a distintas unidades en diferentes momentos del tiempo, permitiendo generar información representativa y puntual a través de los marcos congelados sobre el estado de actividad de las relaciones, lo que facilita el contraste de los datos en diferentes periodos de tiempo (para analizar el efecto de choques a la economía o intervenciones del gobierno).

La Población Económicamente Activa (PEA) está cambiando marginalmente cada día, nuevas personas buscan y encuentran trabajo, llegan a la edad en donde se pueden considerar, estadísticamente, parte de este grupo o se pensionan. Todas estas estadísticas han sido consideradas por las oficinas de estadística a través del tiempo constituyendo fuente de información para proyectar la estabilidad macroeconómica de las naciones. Sin embargo, típicamente estas estimaciones se basan en datos muestrales, pero aprovechan poco los RRAA, en especial aquellos que captan actividades, que, al ser analizadas, permiten identificar el momento de creación y cierre de las mismas, el periodo de tiempo que duraron y sus interacciones con otras unidades económicas. Esto brinda a las oficinas de

estadística las herramientas para crear variables con potencial innovador (Wallgren y Wallgren, 2014)³, y a partir de ahí, producir diferentes estadísticas de alto grado de especificidad, como son: actividades laborales por grupos de edad, comparaciones intertemporales de estadísticas laborales y fuentes de ingresos para diferentes clases de actividades laborales.

d) Intercambio internacional de datos del REA

La necesidad de generar comparaciones estadísticas entre países implica que el REA cumpla un rol de intercambio internacional de datos, por lo tanto, es deseable tener los marcos estadísticos armonizados a nivel internacional, de manera que sea posible analizar los efectos específicos comparativos de fenómenos como la globalización (UNECE, 2015), las crisis económicas y sociales, o choques como la pandemia del COVID-19.

Para que el REA cumpla con este rol debe contar con tres componentes para la consolidación y uso del registro para comparaciones internacionales: coordinación, acceso y regulación legal de los datos suministrados. Con respecto a la coordinación, los lineamientos en los cuales se miden cada una de las actividades en la economía deben ser claros y efectivos para que se genere la información adecuada, aspecto que garantiza la comparabilidad de la información. Debe definirse así el alcance, por ejemplo, de una relación activa, entre un estudiante y una institución educativa, o de un trabajador y su empleador. Debe darse también una coordinación en el tratamiento de la información en contextos específicos, como es el caso del empleo en contextos urbanos. Esto requiere una integración de lineamientos multilaterales de entidades como la OCDE, CEPAL, Banco Mundial, Naciones Unidas, entre otras, que definan los conceptos, metodologías y calidad en relación con la medición de actividades.

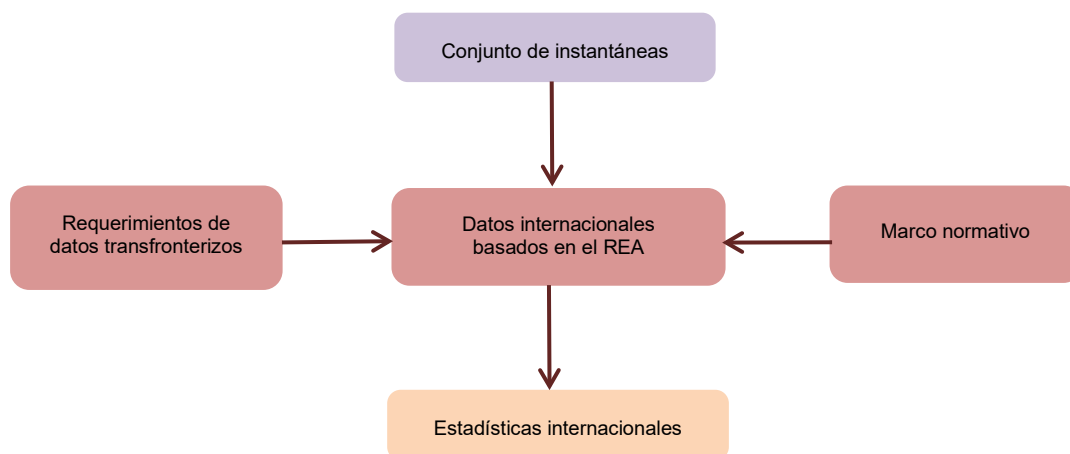
Respecto al acceso, se requiere un canal centralizado y directo que permita a las oficinas de estadística de otros países obtener datos de este tipo fácilmente (UNECE, 2015). Se puede partir de una base centralizada que esté construida a partir de marcos congelados de un periodo de estudio específico y que contenga la información necesaria para realizar comparaciones estadísticas internacionales.

Finalmente, un tema central en la comparación internacional es la regulación alrededor del acceso a los datos. Uno de los principios habilitadores para el uso de RRAA en la producción estadística es un principio legal (ECE & UN, 2007; Wallgren & Wallgren, 2014). En este contexto, este principio brinda los instrumentos para acceder a los registros administrativos de otras entidades, nacionales y extranjeras, a la vez que garantiza la protección y privacidad de los datos.

Aún no se cuenta con regulaciones internacionales como base para el intercambio de datos (UNECE, 2015). Esto podría condicionar el flujo de información internacional dado el nivel de especificidad dentro del REA. Esta normatividad debe garantizar que el país receptor de la información atienda a las leyes y condiciones del país de donde provienen los datos. De igual manera, la carencia de algunos de los componentes (coordinación, acceso y regulación) necesariamente limita el rol del REA en el intercambio internacional de datos.

³ En el caso sueco, por ejemplo, se logra construir, para el trabajador dentro de la PEA, variables como: empleado todo el año; recibió un nuevo empleo durante el año y momento; terminó el empleo y cuando; estuvo empleado parte del año; estuvo empleado y trabajó como independiente durante el año; trabajó como independiente durante el año; no trabajó como empleado ni como independiente durante el año.

Diagrama 18
Intercambio internacional de datos del REA



Fuente: UNECE (2015).

e) El REA como generador y soporte de marcos muestrales específicos

Típicamente, un rol central de un registro estadístico es servir como generador y soporte de marcos muestrales, particularmente en los registros de población y empresas. En el caso de actividades, aunque no es un rol central, puede servir como soporte de marcos específicos. Un caso en el que esto puede darse es con las encuestas de micro establecimientos o micronegocios. Este tipo de estadística generalmente no parte de censos o registros administrativos. Usualmente, se construye a partir de encuestas por barrido geográfico, o en módulos específicos en encuestas de hogares. Un REA que incluya este tipo de actividades, puede servir de marco para dichas operaciones.

Cuadro 3
Roles del REA

Roles primarios	
Registro vivo	Registro vivo es aquel en el cual la composición y características de las unidades estadísticas cambian continuamente. Para el cumplimiento de este rol, el REA debe actualizarse permanentemente a partir de información de diferentes fuentes.
Genera instantáneas y marcos congelados	Para generar instantáneas y marcos congelados el REA debe: Producir una captura (instantánea) poblacional de las unidades estadísticas en momentos específicos del tiempo. A partir de varias instantáneas, debe producir conjuntos de unidades estadísticas activas, con suficiente información asociada para cumplir los propósitos estadísticos de la ONE.
Roles secundarios	
Instrumento para la modernización de la producción y generación de servicios estadísticos	Facilita la producción de estadísticas nuevas y estandarizadas. Resuelve el problema derivado de la presencia de relaciones 'muchos a muchos'. Tiene la capacidad de agregación y desagregación de las unidades estadísticas.
Fuente de información	El REA debe proporcionar información útil para fines de la propia ONE o de agentes externos. El alcance de este rol depende del marco regulatorio de la liberación de microdatos por parte de la ONE y de la capacidad de acceso a fuentes de este. Puede servir como fuente de información a entidades públicas y privadas, así como mecanismo de monitoreo y preparación de programas públicos.

El REA en la producción de información estadística	Debe ser posible la producción de estadísticas a partir de la información almacenada en el REA. Constituye una base para la producción de estadísticas sociodemográficas y económicas específicas, desagregadas en diferentes tipos de actividades.
Intercambio internacional de datos REA	Facilita la coherencia y armonía entre las estadísticas internacionales. Para el cumplimiento de este rol debe existir coordinación, acceso y regulación legal de los datos suministrados.
Generador y soporte de marcos muestrales específicos	Generador y soporte de encuestas de microempresas.

Fuente: UNECE (2015).

B. Unidades/objetos relacionales del REA

La unidad de medida del REA es la actividad, establecida por una relación entre agentes en la economía (personas y empresas). Las actividades definidas son aquellas consideradas estratégicas, en principio agrupadas en:

- **Empleo o actividades remuneradas:** recoge todas las actividades laborales y su remuneración. Reflejan una relación entre el trabajador y su empleador, sea este persona o empresa.
- **Actividades de estudio:** recoge las actividades de estudio entre las personas (estudiantes) y las instituciones educativas.
- **Otras actividades:** recoge otras relaciones que requiera el SEN, con características particulares por su tipo (por ejemplo, servicio militar), o por las poblaciones específicas que se ven involucradas (programas de transferencias del Estado a hogares en condición de pobreza, o programas de apoyo a desempleados, víctimas, desplazados, entre otros).

Las actividades que entran en el REA se desarrollan dentro de un objeto relacional. Por **objeto relacional** se entiende una observación que representa una relación entre actores de la economía. Específicamente, es una variable que genera una *conexión o enlace* entre unidades estadísticas a partir de una actividad económica particular. Estos objetos constituyen entradas de la base de datos estructurada del REA y el mecanismo es a través de un *acuerdo, formal o informal*, entre los agentes relacionados. En el caso del trabajo, éste surge bajo un contrato escrito o verbal, que define un objeto, compromisos y tiempo de realización. En el caso del estudio, la matrícula escolar lleva al surgimiento de la actividad entre el estudiante y la institución educativa.

Los contratos recurrentes entran cada uno como unidades diferentes dentro del REA, en otras palabras, es una entrada nueva en su base de datos. Los ajustes de un contrato (en condiciones o tiempo), llevan a una transformación de la misma unidad. Si el cambio del objeto relacional conlleva a la terminación de un contrato y al surgimiento de uno nuevo, la primera actividad muere y nace una nueva. El fin de la relación se establece por la fecha de terminación del acuerdo entre las partes. Las observaciones en los registros no se eliminan, se transforman, por lo que toda la información se debe preservar.

En términos generales, las actividades dentro del REA deben mapear las relaciones entre las personas naturales que residen en el territorio en un periodo de tiempo específico (UNECE, 2019) y empresas, entendidas como aquellas unidades que realizan actividades económicas productivas, así como instituciones públicas y fundaciones⁴, (UNECE, 2015).

⁴ Corporaciones o empresas, entendidas como unidades que son productoras de mercado y cuya actividad principal es la producción de bienes y servicios; instituciones sin fines de lucro; entidades estatales; hogares, empleados independientes y producción para uso propio; iglesias; escuelas y universidades.

Cuadro 4
Relaciones del REA

Actividades	Relaciones
Laboral	Persona-persona Persona-empresa
Educativa	Persona-empresa (institución educativa)
Otras	Servicio militar: Persona-FFAA Servicios de salud: Persona-empresa (centro de salud o aseguradora) Persona-persona (médico independiente) Programas sociales: Persona-entidad pública Complejo penitenciario y carcelario: Persona-centro de reclusión

Fuente: Elaboración propia.

C. Cobertura del REA

El REA tiene por objetivo cubrir todas las relaciones activas que se dan entre unidades en una economía. La cobertura del REA debería considerar tres elementos centrales: primero, las principales actividades que se identifican en el registro (educación, trabajo u otro tipo de actividad); segundo, las relaciones entre unidades que abarca cada actividad y tercero, consideraciones especiales a partir del contexto (e.g. , informalidad), de características particulares de unidades de interés (e.g. víctimas, desplazados o desempleados) o de relaciones particulares (e.g. servicio militar, transferencias estatales condicionadas).

1. Tipo de actividad

El REA cubre tres tipos de relaciones: empleo o actividades laborales remuneradas, actividades de estudio y otro tipo de actividades (Wallgren y Wallgren, 2014):

- Empleo o actividades remuneradas: Recoge todas las actividades laborales y su remuneración. Su cobertura se define a partir de los tipos de empleo que registra (contratos contra entrega, contratos de trabajo a término fijo o a término indefinido, contratos de aprendizaje, temporal, ocasional o accidental).
- Actividades de estudio: Incluye las relaciones entre estudiantes e instituciones educativas, tipo de programa escolar y características mínimas del programa. Su cobertura se define por niveles de educación cubiertos (e.g. preescolar, primaria, secundaria, técnica/tecnológica, terciaria o superior y continua), programas educativos (e.g. bachillerato, pregrado, maestría, doctorado) y esquemas educativos (tiempo completo, tiempo parcial, modalidad presencial, virtual o mixta).
- Otras actividades: Su cobertura se define a partir del alcance de la actividad. Por ejemplo, servicios de salud (públicos y privados), o tipo de servicio (consulta general, consulta especializada, exámenes de laboratorio, vacunas, entre otros), programas especiales para poblaciones particulares (invalidez, desplazados, víctimas, desempleados, vulnerables, entre otros).

2. Agentes y sus relaciones

Dentro de cada actividad, el REA define su alcance, también, frente a las personas, empresas y las relaciones identificadas.

Respecto a las unidades, debe cubrir todas las empresas que realizan actividades económicas productivas, otras entidades públicas o privadas y a todas las personas dentro del territorio nacional con quienes interactúan. En el caso del trabajo, debe discutirse si dentro del REA se incluye a trabajadores independientes y micronegocios dentro del hogar. Es posible que estos componentes hagan parte de

los registros estadísticos de personas y de empresas y se integren con la información del REA en una etapa posterior a su conformación. Respecto a educación, considera a todos los estudiantes en instituciones públicas y privadas. Tanto empresas (y sus unidades) como personas, debe procurarse una cobertura geográfica nacional.

Las relaciones entre las unidades se definen a partir del tipo de actividad en que se enmarquen. Sin embargo, existen consideraciones respecto a unidades particulares, relaciones específicas que requieren atención especial, y contextos que exigen un abordaje diferente de las relaciones entre personas y empresas.

3. Otras consideraciones

a) Temporalidad

Un elemento central dentro de la conformación del REA y su cobertura es la consideración de la temporalidad de la unidad central (la actividad). Por temporalidad se entiende el periodo de tiempo en el cual la actividad se encuentra activa en el registro marcando el inicio y el fin de la relación entre agentes económicos. Lo ideal es contar con información completa respecto al periodo de tiempo de la actividad. En algunos casos se requiere reconstruir el inicio, por ejemplo, para las observaciones que ya estaban activas cuando el RRAA que se constituye en fuente se creó (o se validó como fuente del REA). En otros casos, la información exacta de inicio o fin de la actividad no está explícita dentro del RRAA que es fuente de datos. Dependiendo del caso debe evaluarse la estrategia de conformación de la información.

Posibles caminos son la reconstrucción directa, si la población es identificable, como en el caso de beneficiarios de programas estatales y la imputación de información, ya sea por información básica estándar de la actividad (recurrencia de transferencias, pagos periódicos de seguridad social, o matrículas anuales o semestrales) o con información complementaria desde otros registros o encuestas. En un sistema de registros integrado completo, podría completarse información desde los registros estadísticos de población y de empresas.

El problema de temporalidad se agrava en caso de no contar con actualización periódica de la actividad. Por otro lado, interrupciones temporales (suspensión temporal de contrato o retiro de semestre universitario) pueden declararse actividades terminadas sin ser ese su estatus o actividades periódicas pero independientes entre sí (consultorías recurrentes), pueden por error agruparse dentro de una sola actividad.

Esta consideración de temporalidad se refuerza cuando este aspecto de la actividad entre distintas fuentes es diferente. Por ejemplo, cuando contamos con RRAA de sueldos y salarios con una frecuencia mensual y RRAA de establecimientos con una frecuencia anual. Bajo esta situación, el objetivo de desagregar la relación de muchos a muchos se dificulta, particularmente para actividades que no son continuas durante el año.

b) Economías informales e ilegales

El contexto de formalidad o informalidad económica en que se desarrollan las actividades debe tenerse en consideración para establecer la cobertura del REA.

El programa de la Alianza para una Economía Formal e Inclusiva (2018), presenta en detalle esta problemática y las implicaciones en las relaciones económicas:

“Tanto la informalidad laboral como a nivel de firmas involucra características y comportamientos particulares de agentes (hogares, empresarios y emprendedores), que se relacionan en un espacio a través de transacciones económicas de diferente índole. La naturaleza de dichas transacciones permite definir el carácter espacial de la informalidad, el cual cuenta con diferentes aristas (...):”

- La dimensión laboral de la informalidad ha sido la base tradicional de medición y conceptualización de esta problemática, sobre la base de aspectos relacionados con la calidad y estabilidad en el empleo. La definición más ampliamente utilizada define como trabajadores informales a aquellos que trabajan por cuenta propia o son empleados de empresas con menos de 5 trabajadores (razón por la cual esta definición está altamente correlacionada con el fenómeno de informalidad empresarial), sin embargo, también se han considerado definiciones basadas en aspectos de vinculación al sistema de seguridad social.
- La ausencia de contratos escritos es otra de las manifestaciones de la incidencia de la informalidad.
- Desde la perspectiva de la firma, típicamente la informalidad se define a partir de la no tenencia de registro mercantil, el tipo de organización jurídica, el tipo de contabilidad y el pago de los costos laborales a cargo del empleador (definición que varía entre países).
- Desde el punto de vista de la informalidad urbana, se define a partir de las características de la vivienda que determinan los asentamientos urbanos informales, comúnmente reflejados en la precariedad de la vivienda y vulnerabilidad económica. En el contexto rural, además de factores asociados a la propiedad de la tierra, se toman en cuenta características de la unidad de producción agrícola. Vale anotar que la informalidad en estos contextos, urbano y rural, responde a la interacción de firmas y hogares que se desarrollan comúnmente en ambientes altamente informales.

“Lo anterior ilustra la complejidad del fenómeno de la informalidad y su relación con componentes estructurales del funcionamiento del sistema económico, tales como los sistemas tributarios y de seguridad social, entre otros” (Alianza EFI, 2018).

Dicha complejidad se manifiesta desde los instrumentos de medición hasta la construcción conceptual de sus tipologías.

Con mayor dificultad a la observada en los contextos informales, se tienen los contextos de economías ilegales. A pesar de que muchas de las actividades ilegales, como la producción y consumo de narcóticos, son de riesgo y no están legalizadas, representan una parte de las transacciones del mercado, por lo que las oficinas de estadística han coincidido en que deben ser registradas en las cuentas nacionales (UNECE, 2015). No obstante, las poblaciones involucradas no son observadas por el sistema estadístico y su rastreo, por naturaleza, es más complejo que en el caso de las actividades informales.

c) Poblaciones particulares

La subcobertura de los registros poblacionales (UNECE, 2019) trae dificultad a la hora de cubrir ciertas poblaciones debido a sus características y contextos en los que se desarrollan. Esto termina afectando la construcción de objetos relacionales alrededor de las unidades no observadas:

- Poblaciones con características particulares conllevarían a relaciones particulares con el sector productivo y público, que probablemente deben tener un manejo particular. Son, entre otros, migrantes en condición irregular, personas desplazadas por conflictos armados, grupos indígenas, personas privadas de libertad, militares y desempleados. Estos grupos requieren un enfoque diferenciado de cobertura debido a que los métodos tradicionales no los registran, o son tomados en cuenta por RRAA especializados.
- Los trabajadores independientes son contratistas sin empleados que producen y venden bienes por cuenta propia o bien tienen contratos con sus clientes para la prestación de servicios (OIT, 2018). Constituyen un caso de estudio particular porque representan a un grupo de trabajadores que puede existir en distintos contextos, tanto informal como formal y porque su actividad puede no involucrar relaciones con otros agentes. En este sentido, debe analizarse la conveniencia de tener en cuenta a este grupo dentro del REA o

identificarlo a través de otro registro (por ejemplo, el Registro de Población REP), para después integrarlo con información del REA en estadísticas específicas.

- **Micronegocio, microestablecimiento o microempresa.** Según Angelelli et al. (2006) referenciado en OIT (2008), estas unidades económicas se definen utilizando distintos criterios según el país, algunas están atadas al empleo, otras añaden ventas y unas adicionales integran activos desde distintas perspectivas. “En la mayor parte de los países, las definiciones consideran a la microempresa como la unidad económica de menos de 10 trabajadores (aunque algunos establecen el límite superior en cinco). Sin embargo, la evidencia latinoamericana muestra que, en promedio, la microempresa no supera los 2 trabajadores”. La necesidad de generar un enfoque de cobertura especial sobre estas unidades se justifica en dos puntos. Primero, es una actividad que en gran medida no es observada por los datos administrativos, ya sea por su condición de informalidad, volatilidad en la creación y cierre, o por hacer parte de la producción de consumo final de los hogares, lo que dificulta su registro con mediciones tradicionales (DANE, 2019). Similar situación a la de los trabajadores independientes, en muchas ocasiones es la relación que se da entre unidades que trabajan en micronegocios o microestablecimientos, de personas que tienen su propio establecimiento, por lo general constituido con miembros de su hogar. Esto representa inconvenientes a la hora de la recolección de datos y el establecimiento de relaciones entre unidades.

D. Características de las unidades del REA

Este capítulo presentará las características de las unidades del REA que son fundamentales para garantizar la consistencia y el alcance de este registro. Las características se dividen en dos: primarias y secundarias. Las características primarias están constituidas por los elementos básicos para que un objeto relacional pueda ser incluido en el REA. Ellas son el tipo de actividad, las unidades y llaves de identificación, además de la temporalidad. Sin estos aspectos no es posible su integración al registro. Las características secundarias complementan la información de las unidades y permiten caracterizar con mejor detalle sus relaciones, sin embargo, no es necesario su ingreso al REA. Tienen además alcance diferencial, a partir del tipo de actividad, de unidades y relaciones.

1. Características primarias

a) Tipo de actividad

El REA debe enunciar claramente la naturaleza de la actividad en cada uno de los objetos relacionales que registra, la misma que puede ser laboral, educativa u otra.

b) Unidades y objeto relacional

Se requiere identificar cada uno de los objetos del sistema. Que cada objeto sea identificable significa que las unidades tengan una combinación única de números de identificación. Para el caso de las personas, estas serán identificadas con un código de identificación personal (PIN por sus siglas en inglés), la empresa con un código único de empresas (BIN) y las unidades locales a través de un número de identificación local (Local Unit). Sin llaves de identificación no es posible identificar unidades entre registros, ni tampoco la agregación y desagregación de la información; además, no será posible generar estadísticas específicas que se deriven de la combinación de registros.

c) Temporalidad

Se refiere al inicio y fin de las relaciones entre actividades. En general, en la economía los objetos nacen, se combinan, cambian y mueren continuamente. Las personas cambian de trabajo, buscan empleo, comienzan a estudiar o acceden a servicios del gobierno permanentemente. Poder registrar el inicio y fin de estas relaciones es importante para lograr entender, primero, cambios en la estructura de

los registros ante la posible variación de sus componentes (los objetos relacionales y sus unidades) (Wallgren y Wallgren, 2014); y segundo, fenómenos económicos y sociales, como hechos estacionales, ciclos económicos y otros elementos temporales.

2. Características secundarias

En línea con el alcance del REA y su cobertura, las características secundarias giran alrededor de las unidades y sus relaciones, dependiendo de la actividad a ser considerada.

Las unidades registradas en el REA pueden tener distintas características, dependiendo de su naturaleza y sector económico, que permiten generar una descripción más detallada.

A continuación, algunos ejemplos:

- Sede educativa: tipo de institución educativa (privada/pública), infraestructura básica (física y tecnológica), tamaño de los grupos, número de profesores, entre otros.
- Empresa: Ingresos totales, número de trabajadores, tamaño de la empresa, niveles de producción.
- Persona: estrato social, ingresos mensuales, estado civil, género, etnia, nivel de educación.

Respecto a información complementaria de las relaciones entre unidades, algunos ejemplos son:

- Educación: modalidad de estudio (presencial/virtual), tiempo de dedicación (completo/parcial), canales de interacción estudiantes y profesores (en caso de ser virtual).
- Laboral: pago de prestaciones de servicio (salud/pensión), ingresos mensuales del trabajador, horas trabajadas en la semana, tipo de contrato (verbal/escrito).
- Transferencias monetarias públicas: monto del subsidio, condicionamiento de la transferencia (e.g. asistencia escolar o controles médicos), modalidad de pago (efectivo, transferencia, cupones).

Cuadro 5
Características del REA

Características	Detalle
Primarias	
Características de identificación	Datos que permiten individualizar a las empresas
Características de identificación de las unidades locales	Datos que permiten individualizar a las unidades locales
Características de identificación de las personas	Datos que permiten individualizar a las personas
Secundarias	
Características de las unidades	Información específica sobre las relaciones
Características de las relaciones	Información específica sobre las relaciones

Fuente: Elaboración propia.

E. Fuentes de datos para el REA

Esta sección presentará las fuentes de información que nutren al REA para la producción de información alrededor de las relaciones de la economía. El REA se nutre de tres tipos de fuentes: datos administrativos, información en otros registros y encuestas.

Dependiendo de la naturaleza de estos datos se puede considerar al REA como un registro primario, si los datos provienen directamente de fuentes administrativas, registro integrado o si los datos nacen de la combinación de información entre registros. Algunos ejemplos de datos

administrativos que nutren el REA son el registro de seguridad social, registro de trabajo y empleo, registros de entidades gubernamentales, registro de estudiantes o registro de declaración de renta.

Por otro lado, los datos que están presentes en otros registros pueden ser integrados y utilizados con el fin de estudiar relaciones. Teniendo en cuenta que los registros estadísticos deben contar con un número único de identificación, es sencillo identificar unidades entre registros y unirlos para formar el objeto relacional. Principalmente, esta información va a provenir de registros poblacionales y de empresas.

Finalmente, otra alternativa de fuente de información para complementar el REA son encuestas. A diferencia de los registros estadísticos, las encuestas y los censos no hacen uso directo de fuentes administrativas, y se basan en metodologías estadísticas tradicionales. En el marco del REA, estas fuentes son utilizadas, principalmente, cuando existen problemas de cobertura y como fuentes para comprobar la consistencia del registro estadístico.

Cuadro 6
Fuentes del REA

Fuentes	Detalles
Registros administrativos	Registros que se basan en datos que contienen información sobre una organización o empresa; no se recopilan principalmente con fines estadísticos.
Información de otros registros	Derivación de objetos relacionales a partir de registros estadísticos como el Registro de Población (REP) o el Registro de Empresas (REE).
Encuestas muestrales	Fuentes de información derivadas del uso de métodos tradicionales de recolección y levantamiento de datos. Son útiles a la hora de resolver problemas de cobertura del REA.

Fuente: REA.

F. Metodología de conformación del REA

Explora los pasos y condiciones que se deben seguir para transformar los datos administrativos en registros estadísticos. Además, se presenta los modelos que permiten registrar los objetos relacionales del sistema para conformar el Registro Estadístico de Actividades. Finalmente, presenta las metodologías alternativas de conformación del REA ante consideraciones que se presenten.

1. Proceso de conformación de la información

Partiendo de la estructura propuesta por Naciones Unidas (2015) se propone un orden para procesar datos administrativos por parte de la ONE e integrarse al REA. Las fuentes administrativas contienen información que no es recolectada principalmente para propósitos estadísticos (Eurostat, Scholtus, 2013), por lo que, se requieren completar varios aspectos para que la ONE logre el adecuado procesamiento de esta información para fines estadísticos:

- Coordinación con entidades que proveen los datos, ya que el REA se nutre de información que puede estar presente en múltiples fuentes;
- Actualización periódica entre fuentes complementarias, de manera que se garantice la conformación del objeto relacional;
- Capacidad de identificar las unidades (actividad) y las partes relacionadas en el sistema, por lo que se requieren llaves de identificación para localizar unidades entre registros.
- Unión de información que esté presente en otras fuentes, tanto para evaluar la calidad de los datos administrativos, como para complementarlos, en caso de presentarse problemas de cobertura.

Posteriormente, los datos administrativos se convierten en una fuente estadística para ser utilizada por las oficinas de estadística para confirmar o complementar el REA. El último paso es integrar esta información con el registro. Para esto debe tenerse en cuenta el modelo de integración posible, a partir del diseño del SEN y sus posibilidades.

2. Metodología del diseño

UNECE (2015) establece unos pasos para el diseño y conformación del REE que aplica también para el REA.

En el diseño del REA, debe considerarse primero la identificación clara de actividades estratégicas, los conceptos básicos de esa actividad⁵ y su respectiva priorización. Esto permite una armonización alrededor del objetivo central del REA entre diferentes entidades y la revisión de las clasificaciones internacionales.

En segundo lugar, se deben identificar los principales resultados a los que el REA debe apuntar, de manera que cumpla su rol de fuente de información central para el SEN. Una vez definidos estos resultados, es importante establecer la estructura básica del REA para que garantice, primero, la transformación de la información en un formato único y segundo, la inclusión de nuevas actividades bajo parámetros homogéneos.

Esta estructura básica debe contener una visión de largo plazo, donde considere la utilización de información parcial y su complementariedad en el tiempo, y la inclusión progresiva de información secundaria para las actividades dentro del REA, así como la inclusión de nuevas actividades, y planes de fortalecimiento paralelos a partir de las consideraciones que enfrenta el REA, como la temporalidad de las actividades, actividades informales y otras actividades.

Como toda operación estadística, se requiere el diseño de una etapa de difusión, con un plan estratégico para generar un canal centralizado en donde el público y otros equipos dentro del SEN, en particular, puedan acceder a los datos. Esta información pública del REA debe cumplir con unos estándares mínimos de privacidad donde por lo menos se garantice que los datos no permitan determinar el valor de una característica para una unidad específica, en línea con la reserva estadística (UNECE, 2015).

Finalmente, la posición estratégica del REA dentro del SEN debe reflejarse en una organización clara dentro de la respectiva ONE. Esto implica la definición de responsables (área, oficina, grupo), y asignación de presupuesto. Este grupo debe tener funciones específicas y formalizadas para garantizar la consolidación, mantenimiento y difusión de las estadísticas del REA.

Cuadro 7
Metodología de conformación del REA

Metodología	Detalle
Identificación de conceptos	Uso de conceptos armonizados en todo el proceso estadístico.
Diseño de resultados	Los resultados se especifican en términos de una población de interés, un conjunto de variables y un periodo de referencia.
Diseño de estructuras y muestra	Implica la elección del objeto relacional, poblaciones objetivo, marcos y cobertura.
Una visión de largo plazo	Posibilidad de la adición de características y componentes de mejora del REA.
Difusión de información	Difusión de microdatos y resultados estadísticos a partir del REA.
Organización del REA	El REA es responsabilidad de una unidad (área, oficina, grupo) separada dentro de la ONE, con funciones específicas y formalizadas.

Fuente: Elaboración propia con base en UNECE (2015).

⁵ En la definición de conceptos de actividad es importante la utilización de clasificaciones internacionales en aspectos pertinentes, ejemplos de estos son: CIUO-88: Para la organización de actividades de empleo, CIU: Para la organización de Industrias y empresas, CCIF 2018: Para la organización del campo de estudio (Consumo de los hogares), CAUTAL 2015: Para la organización del campo de estudio (Uso del Tiempo).

3. Modelos de integración

A partir de Stagno (2016), se presentan diferentes modelos de integración de información, que pueden habilitar la construcción del REA, clasificados en dos grupos dependiendo de su estructura (centralizada o descentralizada). La escogencia del modelo a implementar está condicionada por el diseño y capacidades de cada ONE, el diseño de la estructura básica del REA y la visión de largo plazo definidos en la etapa de diseño.

Un primer grupo de modelos tiene un enfoque centralizador y establece que el REA es un registro que coordina o transforma la información. En esta aproximación, un RRAA puede ser el único insumo para el REA, de manera que su transformación resulte en un registro estadístico completo. En este caso, la fuente de datos es lo suficientemente precisa para registrar las actividades con la cobertura requerida. Si la fuente tiene una buena cobertura de la población y sus variables cumplen con los criterios de calidad, el REA se puede construir completamente solo a partir de esa fuente (Wallgren y Wallgren, 2014). Denominamos a este modelo como registro único.

Con una visión centralizada, pueden definirse también plataformas centrales ya sea en forma de registro o como canal de transferencia de datos. El registro centralizado define un canal único en el cual las personas y las empresas reportan y actualizan sus datos (e.g. dirección de vivienda/trabajo), para posteriormente compartir la información con distintas entidades. El concentrador para el intercambio de datos (Data-Sharing Hub) es un portal cuyo objetivo no es el almacenamiento completo de los datos; su función es a través de información básica (e.g. PIN, BIN de las unidades económicas), conectar y redireccionar información requerida entre fuentes administrativas y registros (Stagno, 2016). Ahora bien, es importante mencionar que estas metodologías centralizadas, dependiendo de la fuente de datos, pueden generar que el REA se convierta en un registro primario. Se dice que un registro es primario cuando, por lo menos, una de sus fuentes se basa en registros administrativos y la parte principal de las variables estadísticas está construida con dichos datos (Wallgren y Wallgren, 2014).

Un segundo grupo estructura el registro estadístico desde una aproximación integradora que permite consolidar la información a través del uso de otros registros o fuentes de información. Opciones en este grupo son: registros satélite, los cuales incorporan datos administrativos relevantes sólo para un subconjunto de unidades de un registro estadístico; combinación de múltiples fuentes, a partir de la integración de diferentes RRAA en un contexto donde una fuente de datos no es suficiente para cubrir a toda la población, o tienen problemas de calidad, y por lo tanto, deben buscarse alternativas para que la relación de actividades entre unidades económicas se pueda registrar; y sistema integrado de registros estadísticos, que se basa en la construcción de cuatro registros estadísticos (poblacional, inmuebles, empresas y actividades), con conexión entre ellos y con fuentes administrativas para alcanzar estadísticas mucho más relevantes sobre la población (ECE & UN, 2007). Los componentes de un sistema integrado ciertamente tienen combinación de fuentes y registros satélites. Cuando se emplean las metodologías a través de la combinación de fuentes estadísticas de registros, como en el método de combinación de múltiples fuentes o sistema integrado de registros, se dice que es integrado. Este tipo de registros se define como estadísticos creados combinando únicamente información que ya existe en los registros estadísticos del sistema (Wallgren y Wallgren, 2014).

4. Metodologías alternativas

Adicionalmente, a los modelos de integración de datos descritos, existen metodologías alternativas para la conformación del REA, las cuales surgen a partir de los avances en las herramientas computacionales y su capacidad de acceder a información a gran escala. Un ejemplo es el uso de Big Data, definido como grandes bases de datos no estructuradas que están potencialmente disponibles en tiempo real (UNECE, 2015); o de acceso a proveedores de datos comerciales o búsquedas en internet (Web scraping). Estas metodologías pueden brindar instrumentos complementarios para el fortalecimiento del REA y su validación.

Cuadro 8
Modelos de integración y métodos alternativos para la conformación del REA

Características	Detalle
Modelos de integración	
Enfoque centralizador	El REA como un registro que coordina y transforma la información. Bajo este enfoque el REA puede basarse solamente en un RRAA (registro único), o principalmente en un RRAA y fuentes complementarias (registro primario).
Enfoque integrador	Consolida la información del REA a partir de la combinación de registros estadísticos y otras fuentes de información. Los registros satélites, la combinación de múltiples fuentes administrativas, y el sistema integrado de registros estadísticos, hacen parte de este enfoque. En este caso el REA constituye un registro integrado.
Métodos alternativos	
Big Data	Uso de grandes bases de datos disponibles en tiempo real, como instrumento complementario de conformación y validación del REA.

Fuente: Elaboración propia.

5. Mantenimiento y actualización del REA

La estrategia de mantenimiento del REA consiste, principalmente, en actualizar la cobertura y contenido del registro estadístico, teniendo en cuenta la continuidad y estabilidad en el tiempo. A continuación, se enuncian las fases del proceso de mantenimiento y actualización siguiendo los lineamientos de UNECE (2015), presentadas en el cuadro 9.

En primer lugar, debe considerarse una estrategia de mantenimiento del REA que comprende la detección de cambios y actualización frecuente de variables e inclusión de nuevas observaciones. Las actividades de educación primaria y secundaria, por dar un ejemplo, se actualizan en cada año escolar.

Cambios en las características de los agentes involucrados en las relaciones, por ejemplo, educación del trabajador o herramientas digitales utilizadas por los establecimientos educativos en un periodo de tiempo, implicaría actualizaciones en las características secundarias dentro del REA.

Por otro lado, la dimensión del tiempo busca generar una sincronización de las actualizaciones entre fuentes y reforzar las reglas de continuidad y estabilidad, mencionadas anteriormente. Frente a la continuidad, debe determinarse si una unidad estadística continúa dentro del REA a pesar de cambios significativos (por ejemplo, de propiedad, tamaño, actividad económica y/o ubicación), o si ha muerto y ha sido reemplazada por otra unidad (UNECE, 2015).

Por otro lado, la regla de estabilidad restringe la velocidad con la que se aplican los cambios de características para inhibir oscilaciones no deseadas en los valores. Ambos criterios de continuidad y estabilidad deben considerarse para definir los ciclos de incorporación y actualización de nuevos datos, teniendo en cuenta que el REA se nutre de distintas fuentes de información, las cuales tienen, cada una, una periodicidad, cobertura y contenido distinto (UNECE, 2015).

En tercer lugar, cada ONE debe evaluar constantemente las fuentes utilizadas para medir las actividades y estudiar si estas son las más efectivas para cumplir los objetivos del REA. Esto lleva a una permanente revisión de la priorización de las fuentes de información en relación con el método de captura, validación e importancia.

Una cuarta consideración dentro del mantenimiento y actualización del REA es la gestión de los errores, a través de tres pasos: determinar si se han producido errores, decidir si se deben corregir y de ser así, cómo y cuándo corregirlos. Importante tener en cuenta que un error se define como "una diferencia en la información presentada en el REA y la información como debería ser, de acuerdo con

una imagen elegida del mundo real producida y mantenida por un instrumento aceptado y procedimientos documentados” (UNECE, 2015).

Finalmente, la última dimensión gira alrededor de la documentación de los cambios y arreglos que se realicen al registro. Esto es importante para poder mantener un orden riguroso que permita mantener un historial de cambios de la información que se obtiene.

Cuadro 9
Mantenimiento del REA

Mantenimiento	Detalle
Estrategia de mantenimiento	Detección de cambios y actualización frecuentemente.
La dimensión del tiempo	Sincronización de las actualizaciones, reglas de continuidad y estabilidad.
Fuentes de información	Priorización de fuentes de información en función del método de captura, validación e importancia.
Gestión de errores	Decidir cómo y cuándo se corrigen los errores.
Documentación	Todo el proceso se documenta.

Fuente: Elaboración propia con base en UNECE (2015).

III. Diagnóstico

La transición de un sistema de encuestas y censos a un sistema basado en registros requiere una reestructuración de procesos dentro de los institutos de estadística, contar una normatividad sólida y sobre todo tener la confianza de las organizaciones y la población.

Profundizar en la medición de actividades presenta desafíos particulares, por el hecho de que las observaciones pasan de ser objetos individuales a relaciones (entre empresas y personas, por ejemplo). La razón detrás del cambio en la unidad de análisis se basa en la facultad que tiene el REA de entender una complejidad de diferentes relaciones entre personas y empresas; evidenciar conexiones de muchos a muchos, lo que redundará en calidad en la construcción de estadísticas oficiales, y fortalecer la conexión entre instrumentos estadísticos logrando eficiencias significativas.

A. Aspectos generales

La primera sección del diagnóstico aborda aspectos generales enfocados en dos puntos: la priorización que cada ONE le asigna a diferentes actividades para ser incluidas dentro del REA, y la identificación de los principales desafíos frente a la consolidación de este registro estadístico.

El listado de actividades parte de lo establecido por Wallgren & Wallgren (2014) y mapeado en el mini taller entre las oficinas de estadística de Colombia, Perú, Chile y el Estado Plurinacional de Bolivia en octubre de 2020: actividades laborales, educativas y otras, desagregadas en transferencias de programas sociales, atención médica, servicio militar, cumplimiento de penas privativas de libertad y otras.

La principal prioridad de las oficinas de estadística para incluir dentro del REA son las actividades laborales, seguidas por actividades educativas, programas sociales y de atención médica (véase el cuadro 10).

Cuadro 10
Priorización de tipos de actividad

1.1 Priorización de tipos de actividad De 1 a 7, siendo 7 la más importante y 1 la menos importante.		Estado Plurinacional de Bolivia	Chile	Colombia	Perú	Promedio (en porcentajes)	Mini taller
1	Actividad laboral Actividades laborales y su remuneración. Reflejan una relación entre el trabajador y su empleador, sea éste persona o empresa.	7	7	7	7	7	7
2	Actividad de estudio Actividades de estudio entre las personas (estudiantes) y las instituciones educativas	5	6	6	6	5,75	6
3	Relaciones dentro de los programas sociales Relaciones de una persona o un hogar que recibe beneficios por programas sociales del gobierno.	6	5	5	5	5,25	5
4	Atención médica Actividades de una persona que asiste a un centro médico para que le brinden servicios de salud.	4	4	3	4	3,75	4
5	Servicio militar Actividades de una persona sirviendo en servicio militar o vinculada a un régimen especial.	3	3	1	1	2	3
6	Cumplimiento de pena Relaciones de una persona en reclusión o cumpliendo alguna pena por faltas a la ley.	2	2	2	1	1,75	2
7	Otras actividades Especifique otra actividad de interés para la ONE.	1	1	4	2	2	1

Fuente: Mini taller 2020 y elaboración propia a partir de la información diligenciada por las oficinas de estadística.

Nota: Tenga presente que los resultados del mini taller para este punto comprenden 12 categorías de actividades, debido a que la consultoría solo analizó 7, por lo que se realizó una aproximación para que fueran comparables.

Se identifican diferencias puntuales en la priorización entre oficinas de estadística, debido principalmente a la importancia que le dan a información relacionada con estatus laboral (desempleados, por ejemplo), sobre la actividad educativa. En resumen, es claro que el foco primario del REA es la actividad laboral y aquellas que fortalezcan información de ingreso (transferencias de programas sociales) y estatus del individuo (pensionado, desocupado); mientras que en segundo lugar se encuentra la actividad de estudio.

De acuerdo con el DANE, por ejemplo "la participación en los programas de desempleo como el 'Mecanismo de Protección al Cesante' son políticas laborales que intervienen para generar impactos positivos en el bienestar de los hogares; al igual que los programas sociales de Familias en Acción y Jóvenes en Acción pueden entrar dentro del marco del Registro de Actividades para fortalecer la información estadística de los individuos y hogares a lo largo de su ciclo de vida. En la finalización del ciclo de vida de una persona en el mercado laboral, el subsistema pensional y los Beneficios Económicos Periódicos BEPS son relevantes en la definición del bienestar de los hogares. Es una actividad que relaciona a una persona con un fondo de pensiones y además con sus ahorros. La incidencia de pobreza monetaria se reduce en hogares con al menos una persona pensionada y el desarrollo de la política social necesita información estadística relevante de gran alcance como el valor de la mesada pensional. Adicionalmente, prácticas y pasantías".

Con respecto a los desafíos que enfrentan las oficinas de estadística en la conformación del REA, se preguntó por los siguientes componentes:

- i) Elementos habilitadores, dentro de los cuales se encuentran la protección de datos, la legitimidad pública y confianza en la ONE por parte de la ciudadanía, la existencia de un marco legal para el acceso a los datos y cooperación entre agentes.

- ii) Diseño e implementación del REA: Conceptualización y metodología de conformación y actualización del REA, organización de equipos técnicos, la estructura TIC, determinación de fuentes del registro, identificación de las llaves de integración y transformación de los RRAA para uso estadístico.
- iii) Calidad del registro: frente a las dimensiones de chequeo técnico, la exactitud, la completitud, temporalidad e integrabilidad.

El cuadro 11 presenta los resultados consolidados sobre los desafíos identificados por las oficinas de estadística. Desde el punto de vista de prioridad, el foco de las oficinas de estadística se presentó alrededor de elementos habilitadores en el Sistema Estadístico Nacional SEN y del diseño e implementación del REA. La diferencia entre la priorización de uno y otro se debe a la interpretación que cada ONE le da a la agenda específica del REA. En el caso del INE de Chile y del INEI de Perú, la baja priorización de los elementos habilitadores se da porque son generales y deben tenerse en cuenta para trabajar con cualquier registro, independiente y más allá del REA. El DANE de Colombia y el INE del Estado Plurinacional de Bolivia dan mayor prioridad a los elementos habilitadores, ya que consideran que, sin estos, no se puede avanzar en la construcción del registro estadístico. Bajo la misma lógica, la calidad del registro tiene menor calificación ya que no lo consideran necesario para el diseño y construcción de este.

Cuadro 11
Priorización de desafíos frente la construcción del REA

	Estado Plurinacional de Bolivia	Chile	Colombia	Perú	Promedio (en porcentajes)	Observaciones
1 Elementos habilitadores	4	2	4	3	3,25	Existe la norma, pero se identifican barreras en su aplicación: normatividad contradictoria en otros sectores; desconfianza o cultura pública que lleva exigir gestión adicional (convenios). Necesidad de mayor cooperación entre organizaciones. El elemento habilitador no responde directamente al REA.
2 Diseño e implementación del REA	3	4	3	4	3,5	Importante definir las reglas de juego que aplican al REA. Implementación del REA considerando poblaciones específicas y contextos; informales, pensionados, desempleados.
3 Calidad del registro	2	3	1	2	2	Falta de continuidad en los convenios y dificultad para mantener relaciones ante el cambio de administraciones afectando la temporalidad. La calidad es un desafío que se puede considerar en una fase posterior del REA. Preocupación en la integrabilidad al no contar con RRAA nominados (llaves de identificación).
4 Otro	1	1	2	1	1,25	Modelos de producción estadística; GSBPM. Ajuste de procesos de un sistema basado en censos y encuesta a un sistema basado en RRAA. Garantizar el acceso al usuario final.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información diligenciada por las oficinas de estadística.

Nota: De 1 a 4, siendo 4 la más importante y 1 la menos importante.

Detallando en cada uno de los desafíos, se destacan retos o cuellos de botella a tener en cuenta. Con relación a los elementos habilitadores, el marco legal y su cumplimiento son fundamentales. A pesar de contar con un marco legal para el acceso a los RRAA, se identifican barreras en su aplicación, dificultando el acceso efectivo a cierta información. En el caso de Chile, la normatividad no es reciente (1970) y requiere actualización. En el caso del Estado Plurinacional de Bolivia, la Ley N° 1405, del 1 de noviembre de 2021, de Estadísticas Oficiales del Estado Plurinacional de Bolivia, que norma el trabajo del Instituto Nacional de Estadística, se encuentra en etapa de reglamentación para su implementación. En todos los casos, pese a que las normas dan facultades a las oficinas de estadística para acceder a los

RRAA, se evidencian barreras culturales e institucionales que hacen necesaria la firma de convenios interinstitucionales que permitan el intercambio de datos. A pesar de su importancia, muchos registros que provienen de entidades del gobierno (como algunos ministerios o direcciones de impuestos) no comparten su información con las oficinas de estadística. El INEI de Perú menciona la existencia de normatividad que contradice a la que cubre a la ONE en cuanto a entrega de información.

Respecto al diseño e implementación del REA, existe dificultad para incluir poblaciones específicas, destacando las relaciones en contextos de alta informalidad, presentes en América Latina. Adicionalmente, la necesidad de avanzar en la conceptualización y alcance del REA, su estructura, rol dentro del SEN, las reglas de interacción con diferentes equipos de trabajo y una gobernanza que garantice una maduración armónica, en línea con cambios requeridos dentro de las oficinas de estadística y sus equipos de trabajo.

La calidad del REA sigue los criterios establecidos por Daas & Ossen, (2011), quienes contemplan cinco dimensiones: exactitud, chequeo técnico, completitud, temporalidad e integrabilidad. El principal reto identificado para el REA se relaciona con la integrabilidad, ante la ausencia de llaves de integración en varias de sus fuentes y la necesidad de incorporarlas en operaciones propias como las encuestas de hogares. Asimismo, resalta la falta de continuidad de los convenios con las organizaciones debido sobre todo a cambios en las administraciones, que afectan la temporalidad de la información.

Finalmente, como desafíos adicionales, se menciona la necesidad de avanzar en el uso de modelos de producción estadística como el Modelo Genérico del Proceso Estadístico (GSBPM por su sigla en inglés) que definan estándares generales en las operaciones estadísticas, los ajustes de procesos necesarios para adaptar el sistema estadístico basado en encuestas y censos a un sistema en base a registros, y finalmente garantizar el acceso efectivo a la información por parte del usuario final.

B. Fuentes de información

En la segunda sección del diagnóstico se identifica fuentes de información con las actividades priorizadas. Se busca medir el alcance, maduración y usos de cada fuente para el registro de actividades. Se realiza, primero, un barrido de las principales fuentes de información divididas por actividad (laboral, educativa y otras), luego se profundiza en el alcance y diagnóstico frente a las principales fuentes identificadas por cada ONE.

1. Fuentes de información general

El registro de actividades, por su naturaleza, es un registro estadístico que depende de la información existente en otros RRAA o estadísticos. Particularmente, al cumplir un rol de tabla de unión o pivote entre registros estadísticos, conecta con información que puede estar dentro de registros poblacionales o de empresas y se complementa con datos que sean desagregados y caractericen actividades específicas. Dependiendo de las alternativas que se tengan disponibles, las oficinas de estadística pueden considerar distintos modelos de integración de fuentes para consolidar el REA, ya sea esquemas centralizadores o integradores (Stagno, 2016).

En términos generales, los cuatro países cuentan con una base sólida de RRAA que permite definir un plan de trabajo para su utilización y transformación para conformar el REA. Las encuestas de hogares son también fuente de información que sirve como complemento y/o validador de la calidad de los RRAA. En el mapeo de fuentes, no se identificaron alternativas diferentes a RRAA o encuestas (como proveedores de datos privados, directorios telefónicos o canales por internet), (véase el cuadro 12).

Las fuentes de la actividad laboral están compuestas, principalmente, por registros de seguridad social, seguros laborales y de impuestos (Panel A cuadro 12). Por el lado de educación (Panel B), se cuenta con sistemas de información del sector educativo con varios RRAA de matrículas por nivel educativo. El DANE cuenta con RRAA adicionales de crédito educativo y un cuestionario (C-600) para

sedes educativas del sector oficial y no oficial. Tanto las actividades laborales como educativas identifican la encuesta de hogares como fuente alternativa. El listado de fuentes de información para otras actividades identifica los RRAA sobre pensiones, entidades prestadoras de servicios de salud, transferencia de programas sociales, y otros similares a los registrados en el Panel A como el registro de accidentes laborales (Panel C).

Cuadro 12
Fuentes de información por actividad

Panel A. Actividades laborales			
Actividades laborales y su remuneración reflejan una relación entre el trabajador y su empleador, sea persona o empresa			
ONE	Datos administrativos (RRAA)	Información en otros registros	Fuentes alternativas
Estado Plurinacional de Bolivia	RRAA de sueldos y salarios. SIGEP - Sistema de Información y Gestión del Empleo Público.	Registro Estadístico de Empleo, Salarios y Remuneraciones (formulario físico que llenan algunas instituciones y empresas públicas).	Encuesta Continua de Empleo. Encuesta de Hogares.
Chile	SUSESO - Registro Superintendencia de Seguridad Social. SP - Registro de Superintendencia de Pensiones. SII - Registro del Servicio de Impuestos Internos (empresas).		Encuesta Nacional de Empleo.
Colombia	PILA - Planilla integrada de liquidación de aportes. BDUA- Base de Datos Única de Afiliados al sistema de salud. RUAF -Registro Único de Afiliados al sistema de seguridad social (Pensiones, cesantías y riesgos laborales).	Información de intermediarios laborales, Servicio público de empleo.	GEIH - Gran Encuesta Integrada de Hogares.
Perú	Planilla electrónica.		ENAHO - Encuesta Nacional de Hogares.
Panel B. Actividades de estudio			
Actividades de estudio entre las personas (estudiantes) y las instituciones educativas			
ONE	Datos administrativos (RRAA)	Fuentes alternativas	
Estado Plurinacional de Bolivia	SIE - Sistema de Información Educativa (Ministerio de Educación), Registros de Universidades Privadas (Ministerio de Educación), CEUB - Registros de Universidades Públicas, Registros de Institutos Técnicos Tecnológicos (Ministerio de Educación).	Encuesta de Hogares.	
Chile	Ministerio de educación: Población matriculada - egresada (pendiente rescatar el nombre de las encuestas). Registro de educación parvularia, básica, media y superior. Registro de docentes y asistentes de educación. Registro de establecimientos educacionales y sostenedores	Encuestas de hogares y personas.	
Colombia	SIMAT - Sistema de Matrícula Estudiantil. SNIES - Sistema Nacional de Información de Educación Superior. SIECE - Sistema de Información de Estadísticas de Crédito Educativo.	C600 (operación estadística de educación formal en las sedes educativas del sector oficial y no oficial).	
Perú	Censo Nacional Educativo. Superintendencia Nacional de Educación Universitaria. Registro del Ministerio de Educación SIAGIE.		
Panel C. Otras actividades			
Otras actividades como servicio militar, centros de salud, programas del gobierno, entre otros			
ONE	Datos administrativos (RRAA)	Observaciones	
Estado Plurinacional de Bolivia	Registro de Afiliados al Seguro Social.	Se tiene identificado la fuente de RRAA. Sin embargo, aún no se cuenta con su acceso.	

ONE	Datos administrativos (RRAA)	Observaciones
Chile	SP - Registro de Superintendencia de Pensiones. IPS - Registro de Instituto de Previsión Social. SUSESO - Registro Superintendencia de Seguridad Social (información de los accidentes laborales).	En los casos de trabajadores dependientes con licencias médicas, en el registro quedan como empleadores los pagadores de la licencia (ISAPRES o FONASA) y no el empleador regular, lo cual se debe tomar en cuenta dado el aspecto relacional del REA.
Colombia	Transferencias de programas sociales. RIPS - Sistema de información prestadores de Salud. Ministerio de Defensa.	Los datos del Ministerio de Defensa tienen un tratamiento diferencial debido a que hacen parte de un régimen especial; el acceso no es completo.
Perú	Pensión 65 - Ministerio de Desarrollo. Instituciones prestadoras de Salud 2019.	

Fuente: Elaboración propia a partir de la información diligenciada por las oficinas de estadística.

2. Actividad laboral

Para cada bloque de actividades, se detalla la información de las tres fuentes principales respecto a:

- Características básicas requeridas para el REA: si la operación estadística es manejada por la ONE, la ventana de tiempo en que se mide la actividad; el tipo de relación identificado (por ejemplo: trabajo, desempleo, pago de seguridad social, etc.), agentes relacionados, número de identificación de los agentes, fecha de inicio y fin de la relación, además de cobertura tanto poblacional como geográfica.
- Características secundarias, entendidas como aquellas que profundizan en la descripción de la actividad particular, ya sea en detalles de dicha relación (por ejemplo, tipo de trabajador o cotizante, montos del pago, tipo de afiliación, etc.) o detalles de los agentes relacionados (por ejemplo, sexo, nombre, ubicación).
- Acceso a microdatos de la fuente y el tipo de acceso: a microdatos (acceso completo y permanente a datos desagregados de cada observación), datos abiertos (que pueden ser utilizados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona y que se encuentran sujetos al requerimiento de atribución para compartirse de la misma manera en que aparecen), entregas parciales por demanda (acceso parcial y por demanda a datos desagregados de cada observación), entre otros.
- Uso previo de la respectiva fuente por parte de la ONE, como fuente central o secundaria de registros estadísticos; para su integración con encuestas y fortalecimiento de estadísticas existentes; para estimaciones sobre poblaciones no cubiertas en encuestas; estadísticas derivadas; fortalecimiento de marcos muestrales y otros.
- Evaluación sobre la calidad de cada fuente frente a chequeo técnico, exactitud, completitud, temporalidad, integrabilidad.
- Limitación frente a la integración de las fuentes alrededor de la actividad objetivo.

Los principales resultados sobre características primarias de las fuentes relacionadas con la actividad laboral evidencian similitudes en el tipo de fuentes y su estructura (véase el cuadro 13):

- Las fuentes centrales para las actividades laborales son RRAA de pagos de seguridad social, ya sean contribuciones integradas o específicas, como seguros de accidentes laborales, pago para pensiones, salud y otras.
- Todas las oficinas de estadística destacan las encuestas nacionales de hogares como fuente complementaria de información.

- La existencia de llaves de identificación en los RRAA, tanto para los trabajadores como para las empresas empleadoras y el reto de fortalecer esa variable para las encuestas de hogares, dado que en ellas el encuestado responde voluntariamente.
- En términos de cobertura, los RRAA recogen información de trabajadores formales, pero se reitera el desafío de lograr instrumentos que recojan información de actividades laborales para trabajadores informales, por cuenta propia y micronegocios.
- La mayor parte de las fuentes identificadas cuentan con una variable que les permite calcular la temporalidad de la relación entre trabajadores y empresas, entendida ésta como el periodo de tiempo en el cual la actividad se encuentra activa en el registro, marcando el inicio y el fin de la relación entre agentes económicos. Es fundamental para el correcto funcionamiento del registro estadístico dado que permite entender cambios en la estructura de los registros ante la posible variación de sus componentes y fenómenos económicos y sociales (Wallgren & Wallgren, 2014). Para los casos de Chile y Colombia, no se cuenta con la variable explícita de inicio y fin de la actividad, pero es posible calcularla a través de la combinación de otras variables.
- El uso previo de las fuentes por parte de las oficinas de estadística, salvo el caso de la Planilla Electrónica en Perú, en donde aún no se cuenta con el acceso al microdato por parte del INEI.

Cuadro 13
Aspectos generales de las fuentes de actividad laboral

Actividades laborales								
Fuente	¿La ONE administra la fuente?	Número de id	Tipo de identificación	Fecha de inicio y de fin	Cobertura poblacional	Acceso a los datos	Uso previo de la fuente	Uso previo de la fuente - actividad
Estado Plurinacional de Bolivia								
SIGEP	No	Si	Personas: Número Cédula Identidad Empresas: Código institucional Ministerio de Economía y Número de Identificación Tributaria de Impuestos Nacionales	Si	Entidades públicas (92%). No contiene las empresas de capital mixto.	Si; microdatos	Si	Si
Registro de planillas	No	Si	Personas: Cédula de Identidad Empresas: NIT	Si	Todas las empresas registradas en Min Trabajo	Si; microdatos	Si	Si
Encuesta de empleo	Si	Si; pero desde agosto 2021 se recoge esta información	No todos responden esta pregunta	Si; pero después del segundo trimestre de 2020 no de pregunta	Encuesta muestral	Si; microdatos	Si	Si
Chile								
SUSESO	No	Si	Unidad legal del servicio de impuestos (RUT), Identificador único nacional de la persona (RUN)	No; se puede calcular	Empresas y ocupados formales (No FFAA)	Si; microdatos	Si	Si

Fuente	¿La ONE administra la fuente?	Número de id	Tipo de identificación	Fecha de inicio y de fin	Cobertura poblacional	Acceso a los datos	Uso previo de la fuente	Uso previo de la fuente - actividad
Encuesta Nacional de Empleo	Si	Si; pero la información se entrega voluntariamente	Identificador único nacional de la persona (RUN)	Si	97% de las comunas	Si; microdatos	Si	Si
Encuesta de Índice de remuneraciones	Si	Si	RUT empresa	No	Nacional	Si; microdatos	Si	Si
Colombia								
PILA	No	Si	Tipo y número de identificación del aportante y del cotizante.	No; se puede calcular	Trabajadores formales; 40% de los trabajadores	Si; microdatos	Si	Si; RELAB/GEIH/REBP
BDAU	No	Si	Tipo y número de identificación del afiliado, del cotizante, del aportante y de la EPS.	Si	No se ha evaluado	Si; microdatos	Si	Si; RELAB/GEIH/REBP
RUAF	No	Si	Tipo y número de identificación del afiliado y la entidad del sistema responsable del programa.	Si	No se ha evaluado	Si; microdatos	Si	Si; RELAB/REBP
GEIH	Si	Si	Tipo y número de identificación de las personas	Si	Tiene una muestra total anual de 232.000 hogares aprox.	Si; microdatos	Si	Si; RELAB/REBP
Perú								
Planilla electrónica	No	Si	DNI trabajador, RUC empresa y RUC trabajador (registro único de contribuyentes)	Si	Formales, privados, y mixtos	No	No	No
ENAHO	Si	Si	UBIGEO, CIU REV4	Si	36.856 viviendas	Si; microdatos	No	No

Fuente: Elaboración propia a partir de la información diligenciada por las oficinas de estadística.

El reporte de las cuatro oficinas de estadística que forman parte de este estudio sobre la calidad de los RRAA priorizados y las posibles limitaciones frente a la integración de estos nos muestra que, a pesar de contar con número de identificación dentro de los RRAA, el principal reto sigue siendo la integración de las fuentes.

Algunos de los elementos que dificultan esta situación son los cambios en los tipos de documento por evolución en el tiempo o por la presencia de más de un tipo de forma sincrónica, el carácter voluntario de respuesta para las encuestas de hogares que cuentan con esa variable o la agregación de individuos/hogares en ciertas fuentes.

En el caso colombiano se menciona que gran parte de la población cuenta con dos o tres números de identificación (Registro civil, tarjeta de identidad y cédula de ciudadanía) y estos no son actualizados

en muchos RRAA a medida que avanza el tiempo⁶. Los ciudadanos extranjeros pasan también de identificarse con el pasaporte a identificarse con la cédula de extranjería (véase el cuadro 14).

Cuadro 14
Desafíos de las fuentes de actividad laboral

Actividades laborales						
Evaluación de los problemas evidenciados por la ONE para el uso de RRAA						
Fuente	Chequeos técnicos	Exactitud	Complejidad	Temporalidad	Integrabilidad	Limitaciones en la integración de fuentes
Estado Plurinacional de Bolivia						
SIGEP	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No todos los registros administrativos o estadísticos cuentan con las llaves principales.
Registro de planillas	Sí	Sí	-	Sí	No	
Encuesta de empleo	Sí	Sí	Sí	No	No	
Chile						
SUSESO	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Registro de población podría mejorar los chequeos técnicos. Valores inconsistentes. No es obligatorio dar el número de identificación en Encuesta Nacional de Empleo.
Encuesta Nacional de Empleo	Sí	Sí	Sí	No	Sí	
Encuesta de Índice de Remuneraciones	Sí	Sí	No	No	Sí	
Colombia						
PILA	Sí	Sí	No	No	No	Cambios en los tipos de documento entre las fuentes por evolución en el tiempo o por presencia de más de un tipo de documento de forma sincrónica.
BDUA	No	No	No	No	No	
RUAF	No se ha revisado					
GEIH	No aplica por ser una operación estadística a partir de una encuesta muestral					
Perú						
Planilla electrónica	Sin acceso					Acceso a la base de datos de la planilla La información en la ENAHO se entrega de forma agregada.
ENAHO	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	

Fuente: Elaboración propia a partir de la información diligenciada por las oficinas de estadística.

3. Actividad de estudio

Las actividades educativas parten directamente de la información suministrada por los colegios y las universidades, complementada con información brindada por los hogares. Estas fuentes deben contar, principalmente, con información del número de identificación de los estudiantes y detalles sobre la identificación de la institución o lugar de estudio (número de registro de negocios).

En resumen, la actividad de estudio es una relación entre un número de identificación personal y un número de unidad local (Wallgren & Wallgren, 2014).

A diferencia de la actividad laboral, en el caso de la actividad de estudio hay mayor heterogeneidad frente a las fuentes identificadas en los diferentes países, su acceso, uso y evaluación.

⁶ Sin embargo, el gobierno colombiano ha realizado esfuerzos para resolver este inconveniente. A través de la resolución 0146 del 18 de enero de 2000 creó un número de identificación único para todos los nacidos después del año 2000 (Registraduría, s.f.).

La medición de la actividad de estudio se ve obstruida por tres elementos:

- Hay poca coordinación con los ministerios de educación para consolidar un RRAA base. Las oficinas de estadística de Chile, el Estado Plurinacional de Bolivia y Perú dependen directamente de la información que les otorgue el respectivo ministerio, y para el DANE, el flujo de información depende de la continuidad en convenios interinstitucionales.
- Los convenios no son suficientes para acceder a la información o los datos suministrados no cumplen con las características necesarias para medir la actividad, como números de identificación o nivel de desagregación a nivel de estudiante (son agregados a nivel de institución).
- Pese a que los sistemas de información sobre educación pueden contar con números de identificación, no se cuenta con llaves de integración para conectar estudiantes con entidades. La información sobre matrícula cuenta con identificación de entidades educativas, pero no de los estudiantes matriculados; las encuestas de hogares pueden contar con el número de identificación de los estudiantes, pero no de las entidades educativas a la que pertenecen. La información a la que acceden las oficinas de estadística es generalmente estadística agregada por institución.

El caso colombiano presenta una experiencia valiosa de triangulación de información para conectar entidades, estudiantes y características de la actividad educativa. En la construcción de indicadores de inasistencia escolar, como dimensión dentro de la estimación de pobreza multidimensional, el DANE logró conectar información del Sistema de Matrícula Estudiantil SIMAT, que registra las entidades de educación básica y secundaria con estudiantes matriculados y el formulario C-600 que caracteriza las estrategias pedagógicas de los planteles educativos, con la Encuesta de Calidad de Vida ECV, que mide condiciones de los hogares (de los niños y niñas en edad escolar).

Esta conexión permitió obtener una medida más precisa de asistencia escolar en el contexto de la pandemia por el COVID-19.

De manera previa a la pandemia, la sola matrícula definía la asistencia escolar, medida que durante la enfermedad no presentó variaciones significativas, a pesar de la evidencia circunstancial de una interrupción en la actividad escolar, debido a las medidas de confinamiento estricto durante la mayor parte del año 2020.

Gracias a la integración de las fuentes mencionadas, se logró caracterizar la interacción entre profesores y estudiantes y redefinir asistencia escolar efectiva cuando se evidenciaron canales de interacción concretos (clases por acceso remoto, WhatsApp, visitas, entre otros) y tenencia de bienes que permitieran dicha conexión (televisor, internet, celular o datos), (ver los cuadros 15 y 16).

Cuadro 15
Aspectos generales de las fuentes de actividad educativa

Actividades educativas									
Fuente	Nivel educativo	¿La ONE administra la fuente?	Número de identificación	Tipo de identificación	Fecha inicio y fin	Cobertura poblacional	Acceso a los datos	Uso previo de la fuente	Uso previo de la fuente - actividad
Estado Plurinacional de Bolivia									
SIE	Primaria y secundaria	No	Sí; solo para institución	No hay código a nivel estudiante. Código RUE - Colegios	Si	100% de entidades de educación regular	Si; microdatos	Si	Si
Encuesta de hogares		Si	No	-	Si	Mayores de 4 años (muestra)	Si; microdatos	Si	No

Actividades educativas									
Fuente	Nivel educativo	¿La ONE administra la fuente?	Número de identificación	Tipo de identificación	Fecha inicio y fin	Cobertura poblacional	Acceso a los datos	Uso previo de la fuente	Uso previo de la fuente - actividad
CEUB	Superior	No	Si	La fuente original tiene código estudiante /Universidad. Sin acceso	No	100 % de universidades públicas	Parcial	No	No
Viceministerio de Educación Superior		No	Si	La fuente original tiene código estudiante /Universidad. Sin acceso	No	100 % de universidades privadas	No	No	No
Chile									
EPF		Si	Si; voluntariamente	Código RBD: código único de establecimiento de educación escolar (proceso de codificación manual) RUN de las personas	Si	Según la representatividad de la muestra encuestada	Si; microdatos	Si	Si
MINEDUC		No	Si	Código RBD: código único de establecimiento de educación escolar	Si	100% entidades educativas de primaria, secundaria y superior	Si; datos abiertos sin identificadores nominados reales	No	Si
Fuente	Nivel educativo	¿La ONE administra la fuente?	Número de identificación	Tipo de identificación	Fecha inicio y fin	Cobertura poblacional	Acceso a los datos	Uso previo de la fuente	Uso previo de la fuente - actividad
Colombia									
SIMAT	Primaria y secundaria	No	Si	Número de identificación estudiante /acudiente Código institución DANE	Si	100% instituciones 50%-60% estudiantes	Si; microdatos	Si	Si
C600		Si	Si	Número de identificación de la institución	Si	58% (2019)	Si; microdatos	Si	No
SISE		Si	Si	Código de sedes educativas	Si	No hay datos	Si; microdatos	Si	Si - DEE

Actividades educativas									
Fuente	Nivel educativo	¿La ONE administra la fuente?	Número de identificación	Tipo de identificación	Fecha inicio y fin	Cobertura poblacional	Acceso a los datos	Uso previo de la fuente	Uso previo de la fuente - actividad
Encuesta nacional de calidad de vida (ECV)		Si	Si	Contiene NIT para todos los miembros del hogar	Sí	88.310 hogares con encuestas completas. Indicador de cobertura 104,6%	Si; microdatos	Si	No
SNIES	Superior	No	Si	Número de identificación Código IES	Sí	Educación Superior 51,6%	Si; microdatos	Si	Si; REBP
Perú									
ENAOH	Primaria y secundaria	Si	Si	UBIGEO, CIU REV4	Si	36.856 viviendas	Si; microdatos	Si	No
MINEDU		No	Si	Número de DNI y Ficha de Matrícula	Si	Nacional	Si; microdatos	Si	No
SUNEDU	Superior	No	Si	Número de DNI y Código de matrícula	Si	Nacional	No	Si	No

Fuente: Elaboración propia a partir de la información diligenciada por las oficinas de estadística.

Cuadro 16
Desafíos de las fuentes de actividad educativa

Actividades educativas						
Evaluación de los problemas evidenciados por la ONE para el uso de RRAA						
Fuente	Chequeos técnicos	Exactitud	Complejidad	Temporalidad	Integrabilidad	Limitaciones en la integración de fuentes
Estado Plurinacional de Bolivia						
SIE	No	No	No	No	No	No se presentan llaves de integración a nivel de estudiante en RRAA. En la encuesta de hogares no hay llave de integración.
Encuesta de hogares	No	No	No	No	Si	
CEUB	No	No	No	Si	Si	En el CEUB Los registros los tienen en papel, sin transcribir. No hay un código a llave integradora; la información proporcionada es por carrera, no por estudiante. En los datos del VES la remisión de la información es por partes.
Viceministerio de Educación Superior	Si	Si	Si	Si	Si	
Chile						
EPF	No aplica por ser una operación estadística a partir de una encuesta muestral.					Educación superior: no es posible con la información de EPF identificar con exactitud el código del programa que estudia la persona.
MINEDUC	Si	Si	Si	Si	Si	

Fuente	Chequeos técnicos	Exactitud	Complejidad	Temporalidad	Integrabilidad	Limitaciones en la integración de fuentes
Colombia						
SIMAT	Si	Si	Si	Si	Si	SIMAT: Algunos cuantos documentos de identidad de los estudiantes pueden no ser precisos para su identificación y cruce con otros RRAA.
C600	No aplica					
SISE	No se ha revisado					
Encuesta de calidad de vida (ECV)	No aplica por ser una operación estadística a partir de una encuesta muestral.					
SNIES	Si; Coherencia y duplicados	Si	No	Si; Entrega de los datos	Si	Las deficiencias en las variables llave del SNIES dificultan la integración con otras fuentes.
Perú						
ENAH0	Si	Si	Si	Si	Si	El sector no comparte la base de datos, pero se utiliza la página web a nivel de usuario (MINEDU-Escale).
MINEDU	Si	Si	Si	Si	Si	
SUNEDU	Si	Si	Si	Si	Si	

Fuente: Elaboración propia a partir de la información diligenciada por las oficinas de estadística.

4. Capacidades

La tercera y última sección del diagnóstico indaga sobre capacidades de las oficinas de estadística y experiencias previas que puedan impactar en la construcción del REA, agrupadas en cuatro bloques: equipos técnicos especializados en el diseño, construcción y manejo de registros estadísticos; aprendizajes a partir de la construcción de registros estadísticos de personas o empresas; gobernanza de los RRAA dentro del SEN y la ONE específicamente, para finalmente mostrar los avances frente a la construcción del REA.

En cuanto a la experiencia de las oficinas de estadística en la conformación de equipos especializados en uso de RRAA, diseño, construcción y manejo de registros estadísticos de población y empresas, registros de actividades y la capacidad disponible para manejar grandes volúmenes de datos, todos cuentan con equipos especializados en el uso e integración de RRAA y salvo Chile, todos declaran contar con capacidad instalada para manejar grandes volúmenes de datos. El Estado Plurinacional de Bolivia y Colombia reportan experiencia en la construcción de otros registros estadísticos y Colombia es el único país cuya ONE tiene un avance en la construcción de un registro de actividad, el Registro Estadístico de Relaciones Laborales RELAB (véase el cuadro 17).

Cuadro 17
Capacidades de los equipos técnicos especializados

		Capacidad			
		Estado Plurinacional de Bolivia	Chile	Colombia	Perú
3.1 Equipos técnicos especializados					
1	Integración y uso de RRAA	Sí	Sí	Sí	Sí
2	Diseño, construcción y manejo de registros estadísticos	Sí	No	Sí	No
3	Registros de actividades	No	No	Sí	No
4	Capacidad disponible para gestionar grandes volúmenes de datos	Sí	No	Sí	Sí

Fuente: Elaboración propia a partir de la información diligenciada por las oficinas de estadística.

La experiencia respecto a los registros estadísticos de personas (REE) y empresas (REP) es heterogénea entre las oficinas de estadística.

El Estado Plurinacional de Bolivia ha avanzado en el registro de sueldos y salarios en un trabajo conjunto con ministerios y el REE se encuentra en proceso.

Se tiene mayor acercamiento con el Registro de Comercio y el SIN (Servicio de Impuestos Nacionales) aunque este último tuvo cambios en su personal.

En Chile, “el Registro de Unidades Económicas RUE se encuentra en etapa de diseño. Se ha definido a nivel general la estructura en cuanto a las unidades estadísticas a incorporar y se ha avanzado en la conceptualización de estas, además de la metodología para implementarlas, mezclando métodos automatizados con RRAA y de profiling o perfilamiento manual.

Se ha trabajado en la revisión e integración a nivel preliminar de nuevas fuentes de datos (Servicio de Impuestos Internos y Superintendencia de Seguridad Social, además de la búsqueda de nuevas fuentes de datos), tanto para incorporar variables como para complementar las existentes en el actual Marco Maestro de Empresas (MME).

Se ha buscado apoyo a nivel internacional mediante consultas y reuniones con diferentes Oficinas Nacionales de Estadísticas, como la realizada con el grupo de Wiesbaden en 2021, además de la participación en la consultoría sobre el Registro Estadístico de Empresas REE dentro del proyecto SRE-APC Colombia, lo que ha resultado de gran aprendizaje para el diseño del Registro de Unidades Educativas RUE.

La construcción del registro estadístico de personas (REP) está actualmente siendo abordada como un proyecto cuya implementación se realizaría entre 2022 y 2024, contando con el apoyo de la División de Estadísticas Sociales de Naciones Unidas (DESA), no obstante, existen experiencias y estudios previos relacionados especialmente con las estadísticas vitales y la migración”.

Colombia cuenta con equipos y desarrollos tanto del REE como el REP, así como el Registro Estadístico de Relaciones Laborales RELAB como un componente del registro de actividades.

Existe una conexión entre los equipos de trabajo de los diferentes registros estadísticos que nutre la maduración mutua entre ellos.

A partir de los avances frente al REE y al REP, destacan dos elementos de aprendizaje: la necesidad de mayor coordinación entre grupos de trabajo y la importancia de una gobernanza hacia un sistema basado en registros estadísticos.

La coordinación impacta directamente en características primarias del REA como la integración y la temporalidad, partiendo del hecho de que cada registro tiene un proceso de maduración independiente.

Por otro lado, la gobernanza es fundamental para el uso de los RRAA en el sistema ya que las gestiones administrativas, legales y metodológicas hacen parte de los requerimientos para el correcto funcionamiento de un sistema en base a registros. Más aún, hay aprendizajes particulares en donde se resalta la necesidad de generar cambios de lenguaje.

Los equipos de trabajo de las estadísticas económicas manejan conceptos como marcos de lista o directorios, sin dimensionar el alcance y potencial de un registro estadístico de empresas, por ejemplo (ver el cuadro 18).

Cuadro 18
Capacidades respecto a registros estadísticos de personas y empresas

Capacidad				
3.2 Registros estadísticos (REE y REP)				
	Estado Plurinacional de Bolivia	Chile	Colombia	Perú
1	Aprendizajes Se ha avanzado en el registro de sueldos y salarios en un trabajo conjunto con ministerios. De empresas está en proceso, de personas no se tiene nada consolidado. Queda pendiente consultar los aprendizajes que se han tenido en el avance del REE	Proceso de maduración independiente entre registros (cada uno tiene sus desafíos), pero cada uno de ellos se complementa al tiempo. Esto representa una dificultad a la hora de intentar integrarlo.	*Definición de unidad estadística y su complejidad. *Gobernanza hacia un sistema basado en registros estadísticos *Necesidad de cambio cultural y lenguaje (marco de lista, directorio, registro estadístico) *Conexión de registros base para garantizar consistencia *Diferenciar el uso de un RRAA a la transformación del RRAA a un registro estadístico	Importancia de continuidad y fortalecimiento de los equipos de trabajo.
2	Capacidades construidas Avance en la construcción de un inventario de registros y sus indicadores	Capacidades construidas entre equipos que requiere un más tiempo para consolidar su equipo de trabajo y madurar los registros que se complementan.	*Procesos de armonización de conceptos y definición de unidades *Conceptualización de sistema de registros estadísticos y su uso	Se está trabajando en consolidar un equipo dedicado exclusivamente a RRAA
3	Cuellos de botella evidenciados Falta de acceso a documentación metodológica de varias fuentes	*Restricciones presupuestarias por la pandemia. *Necesidad de fortalecimiento de recursos humanos en los grupos técnicos *Impuestos: falta de actualización del convenio, muchos dptos. dentro del INE han expresado la necesidad de acceder a estos datos.	Cambios en cómo los proveedores entregan la información y cambian los registros Al registro estadístico (RBP) le hace falta mayor capital humano para poder explotar las capacidades del registro La Registraduría tiene una población grande que no se ha registrado como muerto/desaparecido etc. No se sabe si reciben subsidios Tema tecnológico (PILA) y de seguridad a la hora de manejar los registros	Normativa que habilita el acceso, pero falta difusión y aplicación de la Ley con los proveedores de la información

Fuente: Elaboración propia a partir de la información diligencia por las oficinas de estadística.

Cuadro 19
Gobernanza en conformación de registros estadísticos y uso de RRAA

3.3 Gobernanza en conformación de registros estadísticos y en el uso de RRAA				
	Estado Plurinacional de Bolivia	Chile	Colombia	Perú
1	Uso centralizado o descentralizado En el INE Bolivia no se cuenta con una unidad o equipo de trabajo exclusivo para RRAA.	Un equipo se encargaría de la consolidación de registros y fuentes, y pondría esta información a disposición de usuarios internos; coordinando de esta manera el uso y acceso a los datos. En la actualidad hay producción descentralizada para el trabajo con RRAA.	En paralelo de forma coordinada	Si, pero sin coordinación. No existe una unidad orgánica.

	Estado Plurinacional de Bolivia	Chile	Colombia	Perú
2 Efectividad en el marco legal	Se encuentra en proceso de análisis el Proyecto de Ley de Atribuciones del INE. Se está llevando a cabo la normativa para darle las atribuciones al INE. Atribuciones proyecto de ley: darle al INE acceso a los registros que tiene el Estado en distintas instancias. La ley está sancionada, falta definir la normatividad.	Generalmente hay registros que se acceden solo a través de convenios. Se requiere actualización de la norma que evite que organizaciones puedan poner su ley sobre la del INE.	Sí, aunque depende mucho de proveedor, cada caso es distinto. En registro poblacional, las entidades ya han creado un vínculo de confianza con DANE para el acceso a la información. Los datos son solicitados a los proveedores como entidad, no un grupo específico.	Sí, pero el acceso es limitado.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información diligenciada por las oficinas de estadística.

Frente a las capacidades, resalta la importancia de realizar un proceso de armonización de conceptos y definiciones de unidades, paralelo a una conceptualización del sistema de registros estadísticos y su respectivo uso. Esto va en línea con los desafíos enunciados por las oficinas de estadística en la sección de aspectos generales. Se debe garantizar que dentro de cada ONE y entre ellos se genere una conceptualización armónica de los elementos primarios del REA.

Como cuellos de botella, resaltan elementos comunes como la falta de continuidad en los convenios, elementos culturales que llevan a dinámicas de trabajo en grupos aislados (estadísticas por temas), no integrados (sistema de registros) y restricciones presupuestarias. Se hace referencia a las restricciones en capital humano y tecnológico que impuso la pandemia sobre las oficinas de estadística.

Por otro lado, en relación con la gobernanza (véase el cuadro 19), se indaga sobre si el uso de RRAA es centralizado o descentralizado y la efectividad del marco legal. Como se mencionó en la sección de aspectos generales, todas las oficinas de estadística cuentan con normatividad que les da acceso a las fuentes de información. Sin embargo, existen dificultades que no hacen posible el correcto acceso a los datos; hay normas intersectoriales contradictorias o aspectos culturales que llevan a requerir gestiones adicionales (convenios interinstitucionales) para el acceso a los datos.

Ninguna de las oficinas de estadística de los países mencionados en este estudio cuenta con una gobernanza de los RRAA centralizada y coordinada, siendo evidente la necesidad de trabajar en un ajuste organizacional que establezca lineamientos, procesos, grupos de trabajo, responsables, presupuestos y cronogramas para redimensionar el rol de los registros estadísticos hacia un sistema que los considere como pilares centrales en la producción estadística.

C. Análisis de situación

En términos generales, los aspectos identificados en las oficinas de estadística pueden agruparse en tres grupos: elementos habilitadores, conceptualización e implementación del REA y aspectos relacionados con la calidad frente a las actividades consideradas.

En cuanto a los elementos habilitadores destacan:

- Generalizado compromiso de alta dirección en cada ONE respecto a la construcción de un sistema estadístico basado en registros y el dimensionamiento de los retos existentes.
- La heterogeneidad en la maduración de los registros estadísticos entre institutos implica que cada país tendrá avances diferenciados dependiendo de sus capacidades.
- Se recomienda que la construcción del REA vaya de la mano con ajustes en gobernanza, cultura, procesos, equipos humanos y tecnológicos. A pesar de contar con marcos

normativos que permiten acceso a RRAA, reiteradamente se presenta como un desafío lograr estrategias y mecanismos que permitan el cumplimiento efectivo de las normas.

En relación con la conceptualización e implementación del REA:

- Posibles caminos metodológicos explorados en las discusiones son, por un lado, contemplar al REA como un registro que incluye todas las características primarias y secundarias de las unidades y la relación entre ellas, lo que permitiría agrupar todas las actividades consideradas para ser registradas. Por otro lado, concebir al REA desde su rol de tabla de unión, lo que lo convierte en la columna vertebral de varios registros con actividades particulares e independientes entre sí. Esto llevaría a una estructura más sencilla en su diseño, pero con mayor requerimiento en la gobernanza alrededor del registro.
- El alcance de un registro de actividades y su rol de conector entre varios registros estadísticos requiere una gestión con proveedores de información ordenada, coordinada y efectiva. Esto es particularmente crítico para las actividades educativas, donde el acceso a la información es aún limitada y agregada. Este punto, se conecta con un requerimiento de trabajar con equipos internos en las oficinas de estadística para incluir y homogeneizar llaves de identificación en sus operaciones estadísticas con el objetivo de garantizar reserva estadística.

Por último, varios elementos deben considerarse respecto a la calidad del REA en la subregión:

- La información disponible sobre actividades laborales aborda principalmente trabajadores formales, aspecto que impacta en la cobertura del REA; habrá que avanzar en instrumentos que dimensionen este componente. Esto sin embargo no es un impedimento para estructurar el REA como elemento conector dentro del SEN ya que su construcción es gradual y requiere de maduración no solo del instrumento mismo, sino de las fuentes de información que lo nutren.
- Debe trabajarse en el fortalecimiento, acceso e integración de RRAA que cubren información complementaria a las relaciones laborales, ya sea el ingreso o ingresos del hogar (programas sociales y sus transferencias), como el estatus de los individuos respecto al mercado laboral (desocupados, pensionados, en cumplimiento de pena con privación de libertad, personal de las FFAA, entre otros).
- La base de RRAA para la actividad de estudio es débil, con limitado acceso y no tiene las características necesarias para ser incluidas dentro del REA (llaves de identificación de instituciones y estudiantes). Debe trabajarse en el fortalecimiento y rediseño con las entidades responsables.

Detalles presentados en el libro:

- Se presenta una propuesta de armonización de conceptos y variables primarias requeridas para el REA y una priorización de variables complementarias para tenerlas en cuenta en procesos de armonización entre las oficinas de estadística a futuro.
- Asimismo, se propone una metodología para el diseño y conformación del REA en cada país, bajo una estructura basada en el modelo GSBPM que permita un marco metodológico común para la subregión. El desarrollo de este dependerá de las capacidades, gestión y contexto de cada ONE en particular.
- Se proponen indicadores para el seguimiento y evaluación sistemática del establecimiento y mantenimiento del REA, de manera que pueda darse una comparación entre países y se pueda monitorear el avance de la subregión en la materia.

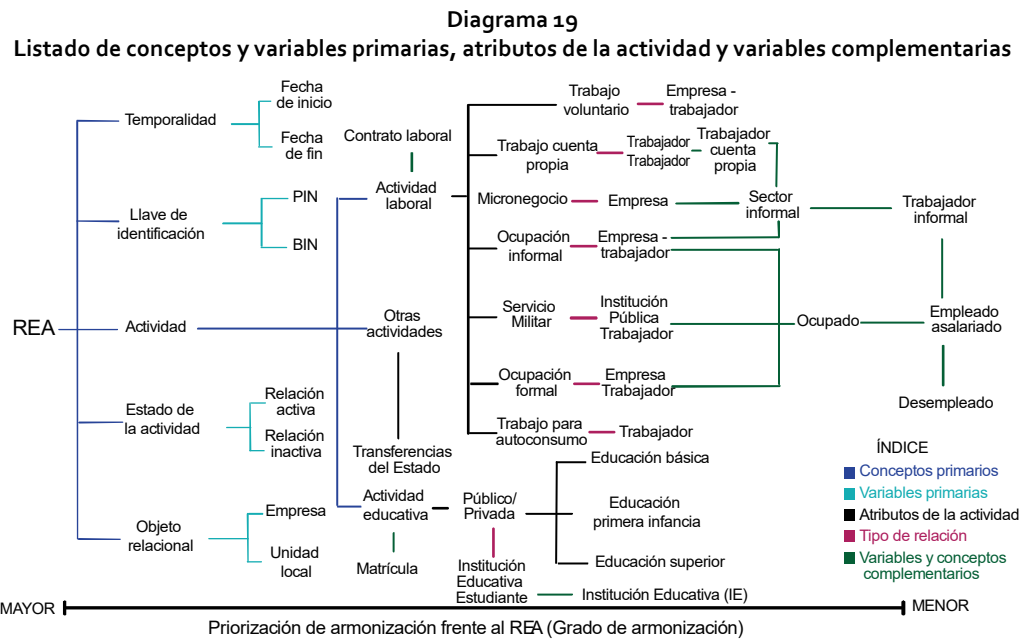
IV. Armonización del REA

La propuesta de armonización del REA tiene como objetivo principal la definición y estandarización de las variables y conceptos que son fundamentales para el correcto funcionamiento del registro: variables y conceptos primarios.

También se avanza en identificar variables complementarias y atributos de la actividad que se encuentren ancladas al registro pero que no son fundamentales para la conformación del REA. Estas características secundarias complementan la información de las unidades y permiten caracterizar en mayor detalle sus relaciones, sin embargo, no son necesarias para su ingreso al REA (Revisar el Marco Conceptual). La propuesta utiliza un grado de armonización para determinar cuáles son los términos más importantes para las oficinas de estadística y los que serán armonizados.

La armonización de estos conceptos otorga a los institutos las herramientas necesarias para poder construir el Registro Estadístico de Actividad y, en consecuencia, avanzar en la transición de un sistema basado en censos y encuestas a uno basado en RRAA. A partir de este documento, en primera instancia, se resalta el hecho de que la armonización hace parte de un proceso que se debe ir madurando en cada país.

También se identifican y priorizan características secundarias que se componen de variables complementarias a los agentes del objeto relacional y atributos de las actividades del REA. Las razones por las cuales no se ahonda en estas características se debe a que, primero, no son fundamentales para el correcto funcionamiento del REA, como sí lo son los conceptos y variables primarias (temporalidad, actividad, llave de identificación, estado de la actividad y objeto relacional). Segundo, al no contar con una estructura y diseño de los respectivos Registros Estadísticos de Actividades, las oficinas de estadística no han definido el alcance de las actividades. Por lo tanto, se debe entrar en un proceso de armonización una vez se establezcan, primero, el alcance del REA como registro estadístico, y segundo, las actividades comunes entre las oficinas de estadística y variables mínimas a incluir por actividad.



Fuente: Elaboración propia.

Estos elementos fueron sintetizados en una matriz de conceptos. En términos generales, la matriz se divide en tres bloques: variables y conceptos primarios, características secundarias (atributos de la actividad, variables/conceptos complementarios) y tipo de relación. Como se resaltó anteriormente, dependiendo de la relevancia del concepto/variable dentro del REA, es el avance dentro del proceso de armonización; a medida que se avanza hacia la derecha del diagrama, se profundiza menos en el proceso.

Los conceptos primarios resumen los elementos claves para el correcto funcionamiento del REA: temporalidad, actividad, llave de identificación, estado de la actividad y objeto relacional. De cada uno de ellos se deriva una variable que complementa al concepto; por ejemplo, de la llave de identificación, se puede tener información de la empresa (BIN) y del trabajador (PIN). No obstante, cabe mencionar que, para el concepto de actividad, debido a su importancia dentro del registro, se divide en tres subconceptos/tipos de actividad fundamentales para estudiar las interacciones de los agentes: actividad laboral, educativa y otras actividades relacionadas al mercado laboral.

Para cada tipo de actividad, se puede profundizar en su caracterización a partir de dos componentes que resultan en características secundarias. En primera instancia, puede existir información adicional acerca de la actividad; lo que en el diagrama se identifica como "atributo de la actividad". Estos atributos son específicos y particulares para cada una; por ejemplo, para educación, se tiene información sobre el tipo de educación (público o privada) y el nivel de educación (básica, primaria y superior).

Por otro lado, las variables complementarias proveen información adicional sobre los agentes que componen el objeto relacional. Un ejemplo de lo anterior, son las características propias de los agentes (trabajador o empresa) como educación, o sector en que desarrollan su labor principal; esta variable complementa la información de los agentes, más no de la actividad en la que estos incurren.

En este contexto cabe resaltar la importancia de la conexión entre la variable complementaria desempleado y la categoría de otras actividades. Además de que el estado de desempleado aporta información adicional acerca de un agente, este puede implicar que el agente incurre en la actividad de buscar empleo, la cual pertenece al conjunto de otras actividades relacionadas con el mercado laboral. En este sentido es importante resaltar la importancia del desempleo en el registro, no solo como característica secundaria, sino como un tipo de otra actividad.

De cada atributo se pueden derivar conceptos secundarios que describen con mayor detalle la actividad y resulta en caracterización de los agentes relacionados, como ocupado o empleado asalariado. Finalmente, el último elemento a considerar es la relación que pueden tener los agentes, la misma que está representada con rojo en la matriz. Por ejemplo, en las actividades laborales se puede identificar si el trabajador es empleado por cuenta propia o trabajador voluntario, lo que identifica las partes dentro del respectivo objeto relacional.

Teniendo en cuenta lo anterior y que la tercera etapa de la metodología (desarrollo de la estandarización conceptual) se aplica únicamente a las variables y conceptos primarios, la ruta de armonización se establece de la siguiente manera:

Variables y conceptos primarios:

- Listado de conceptos
- Revisión del listado
- Desarrollo de la estandarización conceptual

Características secundarias:

- Listado de conceptos
- Revisión del listado

A. Variables y conceptos primarios

Los conceptos primarios son aquellos elementos indispensables para la incorporación de una unidad estadística (objeto relacional), dentro del REA, sobre los cuales se basa la construcción y consolidación del registro estadístico. Algunos ejemplos de conceptos primarios son: objeto relacional, actividad y número de identificación.

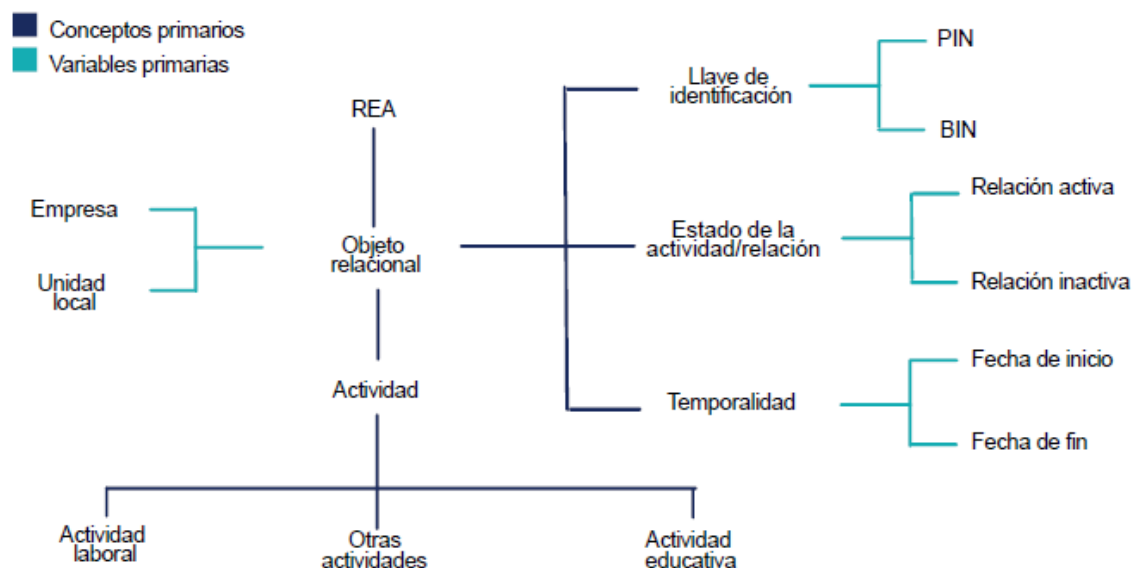
Por otro lado, las variables primarias son las variables fundamentales para el funcionamiento del REA, dado que describen los atributos de la unidad estadística del registro, el objeto relacional. Un ejemplo de variables primarias se encuentra en el número de identificación de personas (PIN) y el de empresas (BIN) que permiten identificar unívocamente la relación/objeto relacional entre dos agentes de la economía.

Una característica importante de las variables primarias es que constituyen la materialización de un concepto primario, en una variable o columna del registro que describe el objeto relacional. Por ejemplo, las variables PIN y BIN, mencionadas anteriormente, son la materialización del concepto primario llave de identificación en el REA y describen/identifican a las personas y empresas que se relacionan en el objeto relacional. En este sentido el siguiente diagrama, además de presentar el listado de conceptos y variables primarias (primera etapa de la metodología de armonización), expone los vínculos, dependencias y conexiones entre las mismas.

En el anterior diagrama se tiene como eje central el objeto relacional y la actividad. Del objeto relacional se derivan tres conceptos base para el REA que son la llave de identificación, estado de la actividad/relación y temporalidad. Por el lado de la actividad, siguiendo lo establecido por la literatura (Wallgren & Wallgren, 2014), se obtienen tres tipos de actividad (laboral, educativa y otras actividades relacionadas al mercado laboral). Adicionalmente, como se resaltó anteriormente, cada concepto primario cuenta con variables primarias que lo complementan

Además del listado, la primera etapa metodológica también avanza en la presentación de definiciones preliminares de los conceptos y variables primarias como se presenta en el cuadro 20. Estos conceptos son fundamentales para el funcionamiento y entendimiento del registro estadístico, por lo cual, como ya se resaltó anteriormente, tienen un grado de armonización mayor.

Diagrama 20
Listado de conceptos y variables primarias



Fuente: Elaboración propia.

Las definiciones fueron construidas a partir de anteriores documentos (revisar el Marco Conceptual) y de glosarios/diccionarios/bases de conceptos construidos por organismos internacionales (Comisión Europea, 2019; Eurostat & Scholtus, 2013). La principal fuente de definición de los conceptos relacionados con el mercado laboral fue la Organización Internacional del Trabajo (OIT), mientras que para los relacionados con la educación la UNESCO.

Cuadro 20
Definiciones iniciales de conceptos primarios

Concepto primario	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición
1 Registro estadístico de actividades	Un registro de objetos relacionales entre personas, empresas y unidades locales que describen actividades estratégicas para un sistema estadístico nacional. Como actividades estratégicas se consideran: actividades laborales, educativas y otras relacionadas con el mercado laboral.	Marco Conceptual, Wallgren & Wallgren (2014)
2 Objeto relacional	Conexión o enlace entre agentes, como personas, empresas y unidades locales	Marco Conceptual, Wallgren & Wallgren (2014)
3 Actividad	Relación/conexión entre personas, empresas, unidades locales e instituciones públicas. El mecanismo de conexión se constituye a través de un contrato entre los agentes relacionados.	Marco Conceptual, Wallgren & Wallgren (2014)
4 Actividad laboral	Conjunto de tareas y obligaciones realizadas, o que se pretenden realizar, por una persona para una sola unidad económica.	Departamento de Estadística de la OIT - ILOSTAT
5 Actividad educativa	Relación entre un estudiante y una institución educativa o lugar de estudio, a partir de la cual se desarrolla una forma de comunicación destinada a estimular el aprendizaje. Dicha relación implica la existencia de un proveedor de servicios que establece el marco de aprendizaje y un método de instrucción, implementados por un maestro o formador que comunica conocimientos y habilidades.	Instituto de Estadística de la Unesco UIS UNESCO CINE 2011. Wallgren & Wallgren (2014)
6 Llave de identificación	Es el nombre que se le asigna a un agente o una unidad estadística, que debe cumplir con dos requerimientos: (1) es única en la base de datos y por tanto define unívocamente la unidad estadística y (2) todas las unidades estadísticas tienen un identificador.	Memobust (2014)

	Concepto primario	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición
7	Estado de la actividad	Se refiere a la inactividad/actividad de la relación entre agentes en un periodo temporal determinado.	Marco Conceptual
8	Temporalidad de la actividad	La temporalidad de una actividad se refiere al periodo a partir de la fecha de inicio, y en caso de estar culminada, hasta el fin de esta.	Marco Conceptual

Fuente: Elaboración propia.

Habiendo presentado los resultados esperados de la primera etapa de armonización, se procede a exponer algunos puntos claves de la revisión del listado de conceptos y el proceso de estandarización conceptual. El principal insumo para la realización de estas fases, por parte de las oficinas de estadística, fue el instrumento cuestionario de armonización, que buscó cumplir los siguientes objetivos:

- Presentar a las oficinas de estadística una propuesta inicial de definición de conceptos y variables primarias del REA.
- Documentar y registrar definiciones alternativas u observaciones sobre las propuestas por la consultoría.

Ahora bien, dando respuesta al segundo objetivo, a partir del instrumento aplicado por parte de las oficinas de estadística, se identificaron y priorizaron cuatro observaciones claves para el proceso de armonización conceptual del REA. A grandes rasgos dichas observaciones tuvieron que ver con: similitud y falta de diferenciación entre conceptos, vacíos conceptuales y definiciones faltantes, además de modificación y aclaración de términos.

La principal observación de las oficinas de estadística radicó en que no había una diferenciación conceptual clara entre la actividad y el objeto relacional en las definiciones iniciales (véase el cuadro 1). Recuérdese que la principal función del objeto relacional es visibilizar relaciones de muchos a muchos entre agentes (Wallgren & Wallgren, 2014), generadas a partir de una actividad. En este sentido, además de visibilizar relaciones, el objeto relacional representa la actividad, es decir, el proceso de transformación de insumos y acciones en productos, a partir del cual se establece la relación visibilizada en el registro. Por lo anterior, una actividad puede ser representada por diferentes objetos relacionales, mientras que un objeto relacional sólo representa una actividad. Por ejemplo, un trabajador que realiza la misma actividad laboral para dos empresas estaría representado en el REA a través de dos objetos relacionales diferentes (PIN-BIN₁ y PIN-BIN₂), a pesar de que la actividad que realiza es la misma en ambos casos.

En línea con la diferencia mencionada entre actividad y objeto relacional, se enmarcan las diferencias y similitudes entre el estado de la relación y el estado de la actividad. En este sentido la vigencia de una relación implica la vigencia de la actividad en la que esta se enmarca; en otras palabras, el estado activo de un objeto relacional implica la existencia de una actividad activa/vigente. De forma contraria, la vigencia de una actividad no implica necesariamente que todos los objetos relacionales que la representan estén activos, ya que estos pueden iniciar y finalizar sin que la actividad cese.

Ahora bien, la observación presentada por las oficinas de estadística sostuvo que la diferencia, anteriormente presentada, entre objeto relacional y actividad no era clara, ya que ambos conceptos se definían a partir de la relación entre agentes. Cabe mencionar que uno de los comentarios de las oficinas de estadística resaltó la necesidad de establecer esta diferenciación debido a que sin esta se nubla la claridad de otros conceptos relacionados con la actividad y el objeto relacional como: estado de la actividad, temporalidad de la actividad y actividad educativa o laboral.

Teniendo en cuenta las observaciones, y siguiendo los pasos establecidos en la metodología, se generó una propuesta estandarizada de las definiciones de actividad, objeto relacional y otros conceptos relacionados. Con relación al concepto de actividad, se adoptó la definición propuesta por el DANE que proviene de la OCDE (2001). A través de esta, se entiende una actividad como un proceso y no como una

relación entre agentes, lo que le permite diferenciarse de forma clara con el objeto relacional. Cabe resaltar que, al realizar este ajuste, los siguientes conceptos también sufrieron modificaciones debido a su conexión con el término actividad: actividad educativa y laboral, tipo de actividad, fecha de inicio/fin, estado de la actividad, temporalidad de la actividad y actividad activa/inactiva⁷.

Por otro lado, también se presentó una inquietud por parte de las oficinas de estadística en relación con el concepto de otras actividades relacionadas con el mercado laboral, dado que se consideró la existencia de un vacío conceptual de este elemento. Para Wallgren & Wallgren (2014), otras actividades relacionadas con el mercado laboral brindan información complementaria de una persona en relación con su participación en el mercado laboral, por ejemplo, servicio militar, pensiones, políticas de empleo y desempleo o transferencias del Estado.

Aunque sea difícil entender los anteriores ejemplos como actividades, ya que no pertenecen propiamente al ámbito laboral o educativo, son consideradas como tal ya que están representados por un objeto relacional en el REA. Por ejemplo, una transferencia monetaria del Estado a una persona desempleada se visibiliza en el REA como un objeto relacional entre el número de identificación de la institución pública que realiza la transferencia y el PIN de la persona que la recibe. En este caso, la actividad representada por el objeto relacional es la transferencia realizada por el Estado, la cual se considera otra actividad que no es ni laboral, ni educativa. Además, dicha actividad es relevante para el REA ya que provee información acerca del ingreso y el estatus laboral de la persona.

Con base en la anterior, y teniendo en cuenta que hay pocos referentes internacionales que definan el concepto, se adoptó la definición provista por Wallgren & Wallgren (2014), siguiendo el cuarto escenario de la metodología de estandarización. Dado esto, la propuesta de definición armonizada de otras actividades relacionadas con el mercado laboral se presenta a continuación:

"Son actividades que brindan información complementaria de la vinculación de la persona al mercado laboral, más allá de la información de salarios y estudio. Ejemplos de esto son el servicio militar, beneficios por enfermedad, pensiones por incapacidad permanente, otras pensiones, políticas de empleo, desempleo registrado, transferencias monetarias del Estado y atención médica institucional".

La tercera observación realizada por las oficinas de estadística es en relación con el rol del contrato en la creación de un objeto relacional.

Antes de presentar la observación, cabe recordar que la fecha de inicio de un objeto relacional se define como la "fecha en que se pacta, entre dos agentes, el inicio de una relación (laboral, educativa o de otra naturaleza), a través de un contrato", en este sentido, el contrato se establece como el instrumento que permite visibilizar estadísticamente el inicio de un objeto relacional.

La observación de las oficinas de estadística, con respecto a este punto, radicó en que se pueden presentar casos de relaciones incluidas en el REA, que no estén basadas en un contrato, por ejemplo, trabajadores independientes, empleadores o trabajadores informales. Para adaptar la anterior observación a las definiciones iniciales, se procedió a cambiar el término contrato por acuerdo formal o informal, el cual es más general y contempla las relaciones informales y de trabajo independiente.

Finalmente, se resaltó la necesidad de definir e incluir los conceptos de empresa y unidad local al grupo de conceptos primarios, esto debido a que son agentes/unidades fundamentales para la conformación del objeto relacional. En este sentido se adaptó la definición de empresa, basada en el estándar internacional CIU (clasificación industrial internacional uniforme), propuesta por el DANE (2020). Por otro lado, la definición de unidad local/establecimiento se adaptó del documento Guidelines on Statistical Business Registers realizado por ECE, & UN. (2007).

⁷ Véase el anexo 5 de resumen comentarios de las oficinas de estadística, donde se presentan las definiciones iniciales, observaciones de las oficinas de estadística, y definiciones armonizadas, de todos los conceptos y variables primarias.

La anterior decisión se basó, en que se registró una única propuesta de definición de empresa y unidad local por parte de las oficinas de estadística, y, por tanto, no se evidenció conflicto alguno entre definiciones. Por otro lado, ambas fuentes corresponden a referentes armonizados, avalados, adoptados y adaptados internacionalmente.

Así, teniendo en cuenta las cuatro observaciones y divergencias presentadas por las oficinas de estadística, y habiendo dado cuenta del proceso de armonización y estandarización conceptual llevado a cabo, a continuación, se presentan la propuesta de armonización conceptual de las variables y conceptos primarios del REA.

Cuadro 21
Definiciones armonizadas de conceptos primarios

Concepto primario	Propuesta de definición armonizada	Fuente propuesta de definición armonizada	Link propuesta de definición
1 Registro estadístico de actividades	Un registro de objetos relacionales entre personas, empresas, unidades locales e instituciones, que describen actividades estratégicas para un sistema estadístico nacional. Como actividades estratégicas se consideran: actividades laborales, educativas y otras actividades relacionadas con el mercado laboral.	Marco Conceptual, Wallgren & Wallgren (2014)	
2 Objeto relacional	Conexión o enlace entre agentes, como personas, empresas, unidades locales e instituciones públicas, establecida y visibilizada a partir de un acuerdo forma o informal.	Marco Conceptual, Wallgren & Wallgren (2014)	
3 Actividad	Una actividad es el proceso en el cual, a través de la combinación de acciones, se genera como resultado un determinado conjunto de productos, que vincula a una persona con una empresa, unidad local o institución.	OCDE (2001)	https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=30
4 Actividad laboral	Conjunto de tareas y obligaciones realizadas, o que se pretenden realizar, por una persona para una sola unidad económica, a cambio de algún tipo de remuneración.	Departamento de Estadística de la OIT - ILOSTAT	https://ilostat.ilo.org/es/glossary/
5 Actividad educativa	Desarrollo de un proceso de aprendizaje ofrecido por un proveedor de servicios, a través del establecimiento de un marco y un método de instrucción, implementados por un maestro o formador que comunica conocimientos y habilidades.	Instituto de Estadística de la Unesco UIS UNESCO CINE 2011, (2013)	http://uis.unesco.org/fr/glossary
6 Llave de identificación	Variable o conjunto de variables que permiten identificar una unidad y vincularla con otros registros y otras fuentes de datos; puede ser específica de una operación, un registro estadístico o estar compartida con otras fuentes de datos.	Eurostat (2007)	http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Reuniones/DTrabajo/SG_REG_RADE_M_V_dt%203.pdf
7 Estado del objeto relacional	Se refiere a la situación vigente, activa o inactiva, de la relación entre agentes/objeto relacional, en un periodo temporal determinado.	Marco Conceptual	
8 Temporalidad del objeto relacional	La temporalidad de un objeto relacional se refiere al periodo a partir de la fecha de inicio, y en caso de estar culminada, hasta el fin de esta.	Marco Conceptual	
9 Agentes	Se refiere a personas, empresas, unidades locales e instituciones, que hacen parte de un objeto relacional.	Marco Conceptual	
10 Otras actividades relacionadas con el mercado laboral	Son actividades que brindan información complementaria de la vinculación de la persona al mercado laboral, más allá de la información de salarios y estudio. Ejemplos de este tipo de actividades son el servicio militar, beneficios por enfermedad, pensiones por incapacidad permanente, otras pensiones, políticas de empleo, desempleo registrado, transferencias monetarias del Estado y atención médica institucional.	Wallgren & Wallgren (2014)	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 22
Definiciones armonizadas de variables primarias

Variables primarias	Propuesta de definición armonizada	Fuente de definición armonizada
1 Tipo de actividad	Naturaleza del proceso que genera un vínculo entre agentes representado a través del objeto relacional. Su dominio está integrado por actividades laborales, actividades educativas y otras actividades.	Marco Conceptual
2 Relación activa	Una relación entre agentes (persona, empresa, unidad local o institución), que se encuentra activa/vigente/operante en un periodo temporal determinado.	Marco Conceptual
3 Relación inactiva	Una relación entre agentes (persona, empresa, unidad local o institución), que se encuentra inactiva/caducada en un periodo temporal determinado.	Marco Conceptual
Variables primarias	Propuesta de definición armonizada	Fuente de definición armonizada
4 Fecha de inicio	Fecha en que se pacta, entre dos agentes, el inicio de un objeto relacional en una actividad (laboral, educativa u otra), que se formaliza o evidencia a través de un acuerdo formal o informal.	Marco Conceptual
5 Fecha de fin	Fecha en la que finaliza el objeto relacional entre dos agentes.	Marco Conceptual
6 Empresa	Unidad legal o combinación más pequeña de unidades legales que abarca y controla, directa o indirectamente, todas las funciones necesarias para realizar sus actividades de producción. Depende de una sola entidad propietaria o de control; puede, sin embargo, ser heterogénea en cuanto a su actividad económica, así como a su emplazamiento.	(DANE, CIU Rev. 4 A.C., 2020)
7 Unidad Local	Empresa o parte de esta (por ejemplo, un taller, fábrica, depósito u oficina) que realiza actividades productivas, desde un lugar específico.	Guidelines on Statistical Business Registers UNECE (2015, p. 44)
8 Unidad institucional	Una entidad económica, que es capaz, por derecho propio, de poseer activo, incurrir en pasivos y dedicarse a actividades económicas y a transacciones con otras entidades. El término cubre unidades tanto de mercado como de no mercado.	Guidelines on Statistical Business Registers UNECE (2015, p. 7)

Fuente: Elaboración propia.

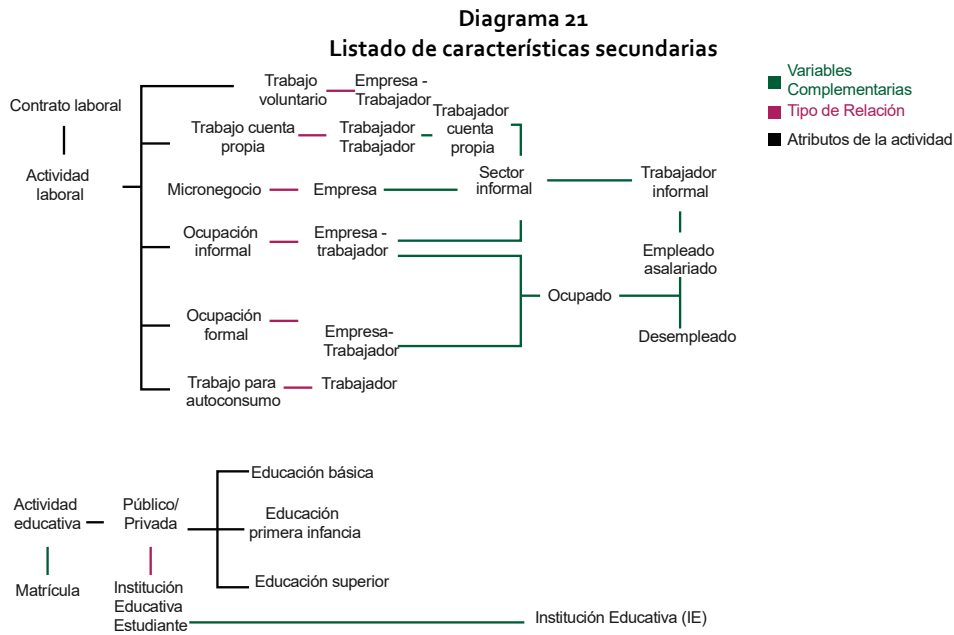
B. Características secundarias

Como ha mencionado, el alcance del proceso de armonización de las características secundarias, entendidas como atributos de la actividad y las variables complementarias, no abarca un proceso de estandarización conceptual, como si lo hace el de variables y conceptos primarios. Esta sección avanza en presentar un listado priorizado, algunas definiciones preliminares y las divergencias/convergencias entre las oficinas de estadística, en relación con los conceptos mencionados.

Antes de presentar los resultados de esta sección, se definen las características secundarias como la composición de variables complementarias y atributos de la actividad. Las primeras, son variables que proveen información adicional acerca de los agentes que componen el objeto relacional (personas, empresas, unidades locales o instituciones), o detallan características complementarias de la relación (programa educativo diurno o nocturno, trabajo de tiempo parcial o tiempo completo). Su importancia se basa en que permiten que el REA tenga un alcance diferencial entre poblaciones específicas. Sin embargo, no son necesarias para el funcionamiento de este. Por otro lado, los atributos de la actividad caracterizan, no ya agentes, sino a actividades representadas por el objeto relacional.

Teniendo en cuenta lo anterior, el siguiente diagrama presenta el listado de características secundarias, ordenado alrededor de las actividades laborales y las actividades educativas. Por un lado, las variables complementarias le permiten a la ONE establecer cuando se inicia la actividad. Por ejemplo, en el contexto laboral, el inicio de la actividad se da a través de un contrato laboral (verbal o escrito). Por el lado de la actividad educativa este inicio está marcado por la matrícula educativa.

Más aún, de las actividades también se puede obtener información específica, lo que se conoce como atributo de la actividad y está identificado en el diagrama con una línea negra. Estos elementos permiten explorar con mayor detalle las características en las que se enmarca la relación. Para ilustrar al lector, en la actividad laboral, el estatus del trabajador se puede dividir en trabajador voluntario, ocupación formal/informal, trabajo para autoconsumo, entre otras. Por el lado educativo, se puede obtener información de la escuela (si es privada o pública) y el nivel educativo que está cursando el agente. Finalmente, el diagrama también presenta una recopilación general del estatus laboral del trabajador, dependiendo de las características secundarias que este posea, puede ser parte del sector informal/formal, empleador asalariado y desocupado.



Fuente: Elaboración propia.

Además de la propuesta del listado, se avanzó en la identificación y priorización de divergencias y convergencias conceptuales entre las oficinas de estadística. Lo anterior, se realizó a partir del instrumento cuestionario de armonización, donde cada ONE presentó su propuesta de definición de cada atributo y variable, presentado en el listado. Con base en dicho insumo se avanzó en la identificación de diferencias y similitudes conceptuales entre las definiciones de las oficinas de estadística (ver columna de observaciones en el anexo 5).

A grandes rasgos, se identifica en los resultados que existe mayor divergencia conceptual entre oficinas de estadística en las características secundarias relacionadas con actividades laborales en comparación con las actividades educativas. Esto se explica, en algunos casos, por la similitud conceptual entre las definiciones de las oficinas de estadística, y en otros, por la ausencia de definiciones y vacíos conceptuales.

En términos generales, en el contexto laboral, las diferencias conceptuales se presentan principalmente en la dimensión de informalidad. Por ejemplo, en relación con el concepto de ocupación informal, se identificó que las oficinas de estadística de Chile, Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia coinciden en que la ocupación informal se determina a partir de la ausencia de vinculación del trabajador con un programa de seguridad social. Por otro lado, el DANE define esta población, a partir de criterios basados en el contexto y la naturaleza de la actividad laboral: empleados de empresas que ocupen hasta cinco personas, trabajadores por cuenta propia, empleados familiares sin remuneración (coincide con el INE Chile) y empleos domésticos.

Además de los conceptos relacionados con la informalidad, se identificaron divergencias adicionales entre las oficinas de estadística en relación con los siguientes conceptos: ocupación, servicio militar, contrato laboral y ocupados (ver anexo 5). No obstante, no representan una diferencia metodológica significativa como es el caso de la dimensión de informalidad. Adicionalmente, cabe resaltar que hay una cifra alta de conceptos y variables que no cuentan con una definición dentro de las oficinas de estadística, como es el caso de micronegocios, que solo tiene el DANE, o algunos atributos de actividades educativas (educación continua, matrícula e institución educativa).

En este sentido, la armonización de estas características secundarias se debería basar en: (1) la adopción de una definición que reúna las similitudes identificadas entre oficinas de estadística, y (2) la adopción de la definición propuesta por la consultoría o por un referente internacional, que llene el vacío conceptual identificado.

No obstante, como se mencionó anteriormente, el proceso de armonización de algunas características secundarias (i.e. sector informal, ocupación informal, trabajador informal y micronegocio) sobrepasa el alcance de este documento. Por lo anterior, esta sección debe entenderse como un proceso de identificación y priorización de divergencias/convergencias conceptuales, cuyo propósito es presentar a las oficinas de estadística las oportunidades y desafíos del proceso de armonización de variables complementarias y atributos de la actividad.

C. Actividades acordadas como estratégicas

Las principales actividades acordadas como estratégicas, a partir del diagnóstico de las oficinas de estadística, son las siguientes:

- Actividad laboral: Conjunto de tareas y obligaciones realizadas, o que se pretenden realizar, por una persona para una sola unidad económica.
- Actividad de estudio: Desarrollo de un proceso de aprendizaje ofrecido por un proveedor de servicios, a través del establecimiento de un marco y un método de instrucción, implementados por un maestro o formador que comunica conocimientos y habilidades.

Otras actividades relacionadas con el mercado laboral son aquellas que brindan información complementaria de la vinculación de la persona al mercado laboral, más allá de la información de salarios y estudio. Ejemplos de esto son servicio militar, beneficios por enfermedad, pensiones por incapacidad permanente, otras pensiones, políticas de empleo, desempleo registrado y transferencias monetarias del Estado.

1. Fuente de datos

La construcción de un sistema basado en registros estadísticos implica el uso compartido de fuentes y la maduración paralela e interactiva de los mismos.

El diagrama anterior ilustra un sistema de registros base completo, con el REA como conector de registros de personas REP, empresas REE y vivienda REV. A pesar de no ser el único modelo de integración y operación posible, el esquema de cuatro registros que sirve de base da claridad sobre la dirección hacia donde debe trabajarse en la maduración de este tipo de sistemas (ECE & UN, 2007; Shujaat et al., 2018; Wallgren & Wallgren, 2014).

Las fuentes del REA pueden provenir de:

- Datos administrativos. - Lista completa de objetos pertenecientes a una población, donde cada objeto es identificable (Wallgren & Wallgren, 2014).
- Información en otros registros. - A través del número de identificación, es posible integrar información entre registros de población, empresas o viviendas.

- Encuestas muestrales. - Se usan metodologías muestrales para recolectar datos, principalmente, cuando existen problemas de cobertura o se requiere comprobar la consistencia del registro estadístico.

Las fuentes varían dependiendo de la actividad estratégica respectiva y evolucionan en el tiempo en la medida que surjan RRAA más completos o que respondan a necesidades nuevas.

El siguiente cuadro presenta un resumen de los tipos de fuente identificados en la etapa de diagnóstico de las oficinas de estadística. La revisión de fuentes se hizo de manera independiente por actividad, por lo que un RRAA podría ser fuente para la consolidación de varias actividades, dependiendo de la disponibilidad y diseño de los RRAA en cada país.

En términos generales, las fuentes para las actividades laborales se componen, principalmente, de registros de seguridad social, de seguros laborales y de impuestos. También se nutren de encuestas de hogares para complementar información de trabajadores informales o de micronegocios.

Las actividades de estudio se construyen a partir de sistemas de información del sector educativo administrados principalmente por los ministerios o superintendencias de educación, complementados con encuestas de calidad de vida. Finalmente, otras actividades relacionadas con el mercado tienen como fuente principal RRAA sobre pensiones, entidades prestadoras de servicios de salud, transferencia de programas sociales y otros del mismo tipo.

Cuadro 23
Fuente de datos para actividades estratégicas

Fuente	Actividad laboral	Actividad de estudio	Otras actividades relacionadas con el mercado laboral
Datos administrativos	Registros de seguridad social, de seguros laborales y de impuestos	Registros de ministerios, superintendencias de educación y entidades del sector	RRAA sobre pensiones, entidades prestadoras de servicios de salud, transferencias de programas sociales y otros del mismo tipo
Información en otros registros	Registros estadísticos de personas y empresas		
Encuestas	Encuesta de hogares	Encuestas de calidad de vida, Encuestas a instituciones	Encuestas de hogares

Fuente: Consultoría REA, 2022a.

2. Condiciones previas y habilitantes

Para la consolidación del REA se requieren condiciones previas y habilitantes, así como consideraciones generales para tener en cuenta dentro de las oficinas de estadística.

Como condiciones previas, un primer principio es el de número de identidad (ECE & UN, 2007; Wallgren & Wallgren, 2014). Este dato busca que todas las fuentes de información cuenten con un código de identificación (PIN para personas, BIN para empresas) que garantice la construcción de esquemas de producción estadística potentes, dinámicos y eficientes. Sin esa identificación, las operaciones estadísticas y estadísticas derivadas tendrán limitaciones en cuanto a su potencial de integración y, por lo tanto, la generación de información y estadísticas más específicas, como es el caso de las actividades que parten de objetos relacionales.

En segundo lugar, se requiere un principio legal (Consultoría REA, 2022a; ECE & UN, 2007; Wallgren & Wallgren, 2014) que garantice el acceso necesario por parte de la ONE a la información requerida. Limitaciones de este tipo impactan negativamente en la calidad de los registros estadísticos como el REA.

Un tercer aspecto se refiere a un componente cultural. La construcción del REA va de la mano con ajustes en gobernanza, cultura, procesos, equipos humanos y tecnológicos. Los SEN de la región se enmarcan en esquemas basados principalmente en censos y encuestas. El desarrollo del REA debe darse en el marco de un proceso de transformación de los SEN, primero, hacia el aprovechamiento de los RRAA y segundo, hacia la conformación de un sistema de registros estadísticos que sirva de base (población, empresas, vivienda y actividades). Una parte fundamental, aparte de los ajustes en el diseño estadístico,

es el cambio cultural dentro y fuera de las oficinas de estadística, orientado a lograr que se comprenda el potencial del esquema de registros estadísticos, particularmente del REA y su relación con estadísticas centrales como las laborales, de pobreza monetaria y desigualdad o pobreza multidimensional, principalmente en cuanto a sus dimensiones de trabajo y asistencia escolar, entre otros aspectos. Este cambio cultural requiere ir de la mano con la aplicación de políticas públicas que permitan la difusión y obligación de compartir en forma natural información entre los miembros del SEN y la ONE.

Finalmente, se resalta la importancia de la cooperación entre autoridades administrativas (CEPAL, 2003; ECE & UN, 2007). Esto permite definir procesos y tiempos que lleven a una estructura en donde las estadísticas oficiales puedan actualizarse en la medida en que lo hagan los registros de las fuentes de información, así como establecer mecanismos de fortalecimiento de los RRAA que constituyen fuente de información.

3. Confidencialidad, limitación de datos vinculados y calidad

En la construcción del REA se presentan ciertas consideraciones que impactan directamente en su consolidación e interoperabilidad. Primero, la importancia de garantizar la confidencialidad y limitación de los datos vinculados, lo cual implica estándares en el proceso de acopio, manejo y transformación de los datos, de manera que no sea posible la identificación de unidades específicas por parte de los usuarios (United Nations, 2015). Esto lleva a un manejo y transformación de las llaves de integración dentro de la ONE, así como un esquema de seguridad de los datos.

Segundo, respecto a la calidad de los datos, deben considerarse varios aspectos a lo largo de las dimensiones de calidad de los RRAA (Daas & Ossen, 2011):

- Chequeos técnicos. - Evalúan la legibilidad de los archivos que contienen los conjuntos de datos, el cumplimiento de lo especificado en los metadatos y la convertibilidad de los archivos a formatos estándar conocidos por el usuario.
- Exactitud. - Evalúa la autenticidad de los objetos en la fuente, así como la posible presencia de objetos o variables inconsistentes y/o dudosas.
- Completitud. - Evalúa la cobertura, representatividad y redundancia de los objetos en la fuente en relación con un conjunto de datos de referencia.
- Temporalidad. - Evalúa la pertinencia de los datos del registro administrativo para el proceso estadístico en relación con el periodo de referencia y los tiempos de entrega.
- Integrabilidad. - Evalúa la facilidad con la que los conjuntos de datos del registro administrativo pueden integrarse al sistema de producción de información con otras fuentes secundarias.

En cada una de estas dimensiones se presentan consideraciones a tener en cuenta al momento de construir el REA. Por ejemplo, frente a la completitud, existen problemas para la mediación del trabajo en un contexto informal o poblaciones específicas con tratamiento diferencial (e.g. trabajadores independientes, micronegocios).

Respecto a la temporalidad, contextos específicos pueden dificultar el registro de ciertas relaciones. Por ejemplo, actividades periódicas pero independientes entre sí, como consultorías recurrentes similares, pueden por error ser agrupadas como una sola actividad para un individuo, al igual que interrupciones temporales de la misma actividad, como suspensión temporal de contrato o semestre universitario, pueden declararse actividades terminadas sin ser ese su estatus.

Frente a la integrabilidad, se requiere garantizar la existencia de llaves de identificación en cada fuente, para posibilitar la complementariedad del registro administrativo con las encuestas y facilitar la imputación para poblaciones no cubiertas (relacionado a las consideraciones de la completitud).

Un tercer elemento para considerar en la conformación del REA es el rediseño de instrumentos y operaciones estadísticas. Los requerimientos del REA pueden llevar al rediseño de operaciones existentes o nuevos RRAA, de manera que faciliten la transición a un sistema de registros y al funcionamiento del REA. Un ejemplo es la ampliación temática de registros educativos para captar la calidad de la actividad educativa.

4. Alcance y diseño

El alcance y diseño del REA determina su desarrollo y consolidación debido a que existen distintos caminos metodológicos.

Por un lado, puede construirse el REA incluyendo todas las características primarias y secundarias de las unidades y su relación. Las características primarias agrupan los elementos básicos para que un objeto relacional pueda ser incluido en el REA, mientras que las secundarias complementan la información de las unidades y permiten caracterizar con mayor detalle sus relaciones, dependiendo de la naturaleza (tipo) de la actividad (Consultoría REA, 2021). Esta es una concepción del registro amplia y compleja, ya que agrupa todas las actividades estratégicas consideradas para ser registradas, así como sus características.

Por otro lado, el REA puede ser concebido desde su rol de tabla de unión/pivote, exclusivamente. En ese caso el registro se constituye en una columna vertebral que conecta múltiples registros, específicamente identifica y ordena agentes, y sus relaciones. Desarrollos estadísticos específicos con relación a la actividad en particular, se enmarcan en registros complementarios, pero independientes del REA. Esta metodología genera una estructura más sencilla en términos de diseño, pero requiere mayor gobernanza alrededor del registro.

V. Metodología de implementación del REA

A partir de revisión de literatura y experiencia internacional, se tiene que el Registro Estadístico de Actividades es un registro especial cuya propuesta metodológica está fundamentada en un marco de gestión de aseguramiento de la calidad establecido por Naciones Unidas en 2019. Dicho marco define cuatro niveles de gestión de la calidad que tienen por objetivo impactar en todas las dimensiones en las que se enmarca el proceso de consolidación del REA. El primer nivel (A) hace referencia a la gestión del Sistema Estadístico Nacional (SEN), particularmente en lo que concierne la conformación de un sistema en base a registros. Un nivel (B) es la gestión del entorno institucional frente al cumplimiento de elementos habilitadores a nivel ONE. Un nivel (C) representa la etapa de gestión del proceso estadístico, donde se diseña metodológicamente el REA. Finalmente, el nivel (D) aborda la gestión a nivel de producto estadístico, a partir de la estadísticas derivadas o informes específicos del REA.

La metodología del REA se enmarca en el nivel C (proceso estadístico). No obstante, se requiere gestión en los otros niveles para garantizar el adecuado desarrollo del REA. En el proceso GSBPM resaltan elementos a nivel superior (A o B) o inferior (D), que deben tenerse en cuenta en el subproceso respectivo.

A. Presentación conceptual del modelo GSBPM

El Modelo Genérico del Proceso Estadístico (GSBPM) “es un medio para describir la producción de estadísticas de una manera general orientada a procesos. Se utiliza tanto dentro como entre las oficinas de estadística como una base común para trabajar con la producción de estadísticas de diferentes maneras, como la calidad, la eficiencia, la estandarización y la orientación a procesos” (Eurostat, 2014).

El uso de estos lineamientos permite estandarizar procesos de producción, mejorar la toma de decisiones, realizar una planificación precisa y eficiente de la operación estadística, fomentar las buenas prácticas e incentivar el autocontrol y la autoevaluación, entre otros aspectos (DANE, 2020).

El diagrama 24 presenta la versión del modelo GSBPM 5.1 desarrollada por UNECE. El modelo cuenta con ocho fases y un total de 44 subprocesos. Sigue una estructura secuencial, que conecta

entradas⁸ y salidas⁹ entre fases (DANE, 2020). Sin embargo, dependiendo del alcance, contexto institucional y subprocesos específicos, varios pueden darse simultáneamente. La interacción entre fases y subprocesos también puede ajustarse a partir de las evaluaciones del registro, generando ciclos iterativos que pueden poner énfasis particulares en subprocesos puntuales. Por tanto, el GSBPM debe aplicarse e interpretarse como un modelo flexible en el cual no se sigue un orden estricto (UNECE, 2019).

La aplicación del modelo GSBPM 5.1 puede llevar a ajustes a partir del contexto institucional respectivo. Resalta la adaptación realizada por el DANE para la administración de sus operaciones estadísticas. El diagrama 25 presenta el modelo GSBPM adaptado para Colombia.

Cuadro 24
Modelo GSBPM versión 5.1

Procesos generales							
Necesidades específicas	Diseño	Construcción	Recolección	Procesamiento	Análisis	Difusión	Evaluación
1.1 Identificar necesidades	2.1 Salidas del diseño	3.1 Reutilizar o construir instrumentos de recolección	4.1 Crear marco y seleccionar muestra	5.1 Integrar datos	6.1 Preparar borradores de resultados	7.1 Actualizar sistemas de salida	8.1 Concentración de insumos para la evaluación
1.2 Consultar y confirmar necesidades	2.2 Descripción de la variable de diseños	3.2 Reutilizar o construir componentes de procesamiento y análisis	4.2 Configurar recolección	5.2 Clasificar y codificar	6.2 Validar resultados	7.2 Generación de productos de difusión	8.2 Evaluación
1.3 Definición de objetivos	2.3 Diseño de la recolección	3.3 Reutilizar o crear componentes de difusión	4.3 Ejecutar recolección	5.3 Revisar y validar	6.3 Interpretar y explicar los resultados	7.3 Gestionar el lanzamiento de productos de difusión	8.3 Determinación del plan de acción
1.4 Identificar conceptos	2.4 Diseño del marco y muestra	3.4 Configurar flujos de trabajo	4.4 Finalizar la recolección	5.4 Editar e imputar	6.4 Aplicación del control de la divulgación	7.4 Promoción de productos de difusión y comunicación	
1.5 Comprobar disponibilidad de datos	2.5 Diseño del procesamiento y análisis	3.5 Pruebas al sistema de producción		5.5 Derivar y nuevas variables y unidades	6.5 Finalizar resultados	7.5 Gestión de soporte a usuarios	
1.6 Preparar y presentar el plan general	2.6 Diseño de los sistemas de producción y los flujos de trabajo	3.6 Prueba del proceso de negocio estadístico		5.6 Calcular ponderados		7.6 Evaluación de la difusión y comunicación	
		3.7 Finalizar los sistemas de producción		5.7 Calcular agregados			
				5.8 Finalizar archivos de datos			

Fuente: UNECE, 2019.

⁸ Productos intermedios propios de la operación estadística; normas, lineamientos o recomendaciones emitidos por la Coordinación del SEN y documentos que se generen desde el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) en cada entidad productora.

⁹ Productos intermedios y finales de la operación.

Cuadro 25
Modelo del proceso estadístico

Gestión de calidad/Gestión de metadatos							
Detección y análisis de necesidades	Diseño	Construcción	Recolección / Acopio	Procesamiento	Análisis	Difusión	Evaluación
1.1 Identificar necesidades	2.1 Diseño temático	3.1 Conformación del marco muestral y selección de la muestra	4.1 Preparación de la recolección y acopio	5.1 Integrar datos	6.1 Preparar borradores de resultados	7.1 Actualización de sistemas de salida	8.1 Reunir instrumentos de evaluación
1.2 Consulta y confirmación de necesidades	2.2 Diseño estadístico	3.2 Construcción de instrumentos recolección / acopio	4.2 Ejecución de la recolección / acopio	5.2 Clasificar y codificar	6.2 Validación de resultados	7.2 Generación de productos de difusión y comunicación	8.2 Realizar evaluación
1.3 Definición de objetivos	2.3 Diseño de la recolección y acopio	3.3 Construcción o mejora de componentes para procesamiento y análisis	4.3 Cierre de la recolección / acopio	5.3 Revisar y validar	6.3 Interpretar y explicar los resultados	7.3 Gestión de la publicación de productos de difusión y comunicación	8.3 Acordar un plan de acción
1.4 Identificar conceptos	2.4 Diseño del procesamiento y análisis	3.4 Construcción o mejora de componentes de comunicación y difusión	4.4 Evaluación de la recolección / acopio	5.4 Editar e imputar	6.4 Aplicación del control de la divulgación	7.4 Promoción de productos de difusión y comunicación	
1.5 Comprobar disponibilidad de datos	2.5 Diseño de la difusión y comunicación	3.5 Configuración de flujos de trabajo		5.5 Derivar y nuevas variables y unidades	6.5 Finalizar resultados	7.5 Gestionar la asistencia al usuario	
1.6 Elaboración de la metodología estadística	2.6 Diseño de la evaluación	3.6 Prueba al sistema de producción		5.6 Cálculo de ponderadores	6.6 Evaluación del análisis	7.6 Evaluación de la difusión y comunicación	
1.7 Elaboración de un plan general	2.7 Diseño de los sistemas de producción y de los flujos de trabajo	3.7 Finalizar los sistemas de producción		5.7 Cálculo de agregaciones			
		3.8 Evaluación de diseño y construcción		5.8 Finalizar archivos de datos			
		3.9 Finalización del sistema de producción		5.9 Evaluación del procedimiento			

Fuente: DANE, 2020.

La propuesta metodológica del REA parte de la adaptación realizada por el DANE. En primer lugar, porque es un modelo adaptado e implementado en un país de la región. Sus operaciones estadísticas se administran bajo su estructura, así como su sistema de certificación de calidad estadística para las operaciones del SEN. La norma técnica de calidad que rige los procesos estadísticos ha tenido además revisiones que incorporan aprendizajes y mejoras al desarrollo del modelo de gestión.

Segundo, comparado con el GSBPM 5.1, la adaptación del DANE amplía o agrega subprocesos que se consideran adecuados frente al desarrollo del REA. Por ejemplo, en la fase de identificación de necesidades, establece el subproceso de exploración metodológica.

Este subproceso permite visibilizar un aspecto el establecimiento del modelo de integración y alcance del REA, trascendental para su desarrollo; en la fase 2, agrega subprocesos de diseño en la difusión, importantes para la implementación del registro estadístico, dado el reto de sensibilizar a diferentes equipos de la ONE y REA del potencial de un sistema basado en registros estadísticos. En todas las fases, se explicita un subproceso de evaluación, que el modelo general establece en la última fase.

La complejidad de un registro estadístico amerita recoger sistemáticamente aprendizajes en cada fase, para luego consolidarlas y complementarlas en la etapa final.

La decisión del modelo GSBPM específico a implementar en cada ONE se da en el marco de la autonomía y desarrollo del respectivo sistema estadístico. La mayor desagregación que ofrece la propuesta presentada para el REA brinda más detalles para las oficinas de estadística, lo cual facilita los procesos de adaptación.

A continuación, se hará un resumen general de las etapas del modelo a partir de la adaptación del DANE (2020). La Fase 1, de detección y análisis de necesidades, es la que establece la necesidad de realizar la operación estadística, su viabilidad técnica y económica y, además, identificar los aspectos necesarios para realizar una planeación efectiva. La Fase 2, de diseño, estructura técnicamente la operación.

La Fase 3, de construcción, elabora los insumos necesarios para ejecutar los productos en las fases subsecuentes.

Esta fase se complementa con la recolección, acopio y procesamiento (Fase 4 y 5) dado que representan las etapas donde el producto se materializa.

En estas fases se obtienen y gestionan los datos y se elaboran actividades para realizar el respectivo procesamiento y análisis de los datos. La Fase 6: Análisis, asegura la calidad, consistencia y coherencia de los datos consolidados.

La Fase 7: Difusión, garantiza la disposición de la información para los usuarios y la Fase 8: Evaluación, es la encargada de determinar el cumplimiento de los objetivos e identificar posibles acciones de mejora.

B. Metodología REA basada en GSBPM

Esta sección introduce la metodología del REA con base en el modelo GSBPM, enfatizando los principales elementos a lo largo de sus diferentes fases, de manera que permita un entendimiento general de la misma, la cual se desarrolla en el anexo 6. Este anexo presenta de manera completa el modelo GSBPM, detallando fases, subprocesos, actividades, entradas, salidas y métodos/instrumentos.

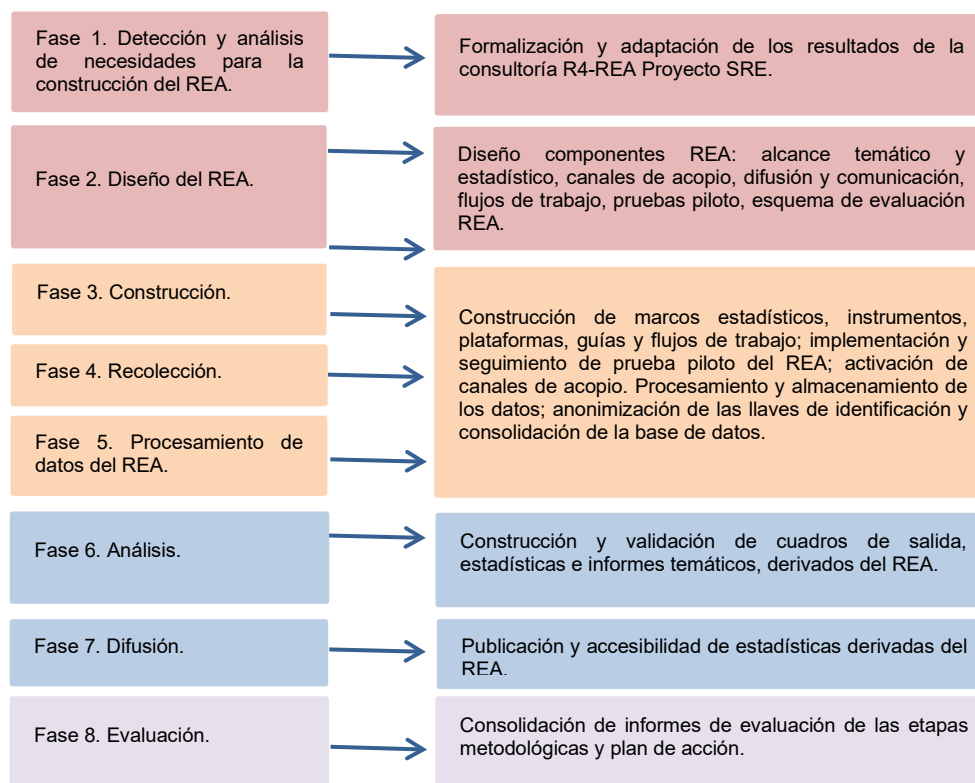
El diagrama resume los aspectos centrales a los que apunta el modelo GSBPM dentro del desarrollo específico del REA. Este diagrama se divide en cuatro bloques, dependiendo del proceso y alcance que brinde al registro. El primer bloque permite establecer la conceptualización y diseño del REA y está conformado por las fases 1 y 2. Estas fases justifican, dimensionan y diseñan los diferentes componentes requeridos para el funcionamiento del REA.

La subregión cuenta con un marco conceptual del REA, identificación de necesidades, conceptos y variables primarias armonizadas, referentes internacionales y un levantamiento preliminar de fuentes posibles de información por país.

El segundo bloque, conformado por la construcción, recolección y procesamiento, describe los pasos para la consolidación de la base de datos. El tercer bloque se construye a partir del análisis y difusión, por lo que garantiza la elaboración y publicación de estadísticas derivadas del REA, así como la accesibilidad a las mismas. Finalmente, el último bloque hace referencia a la evaluación del registro.

Dado que el alcance de este producto se enmarca en una propuesta metodológica de implementación del REA, se detalla a continuación lo concerniente a las Fases 1 y 2, correspondientes a la detección de necesidades y diseño del REA

Diagrama 22
Alcance del REA en las distintas fases del GSBPM



Fuente: Elaboración propia.

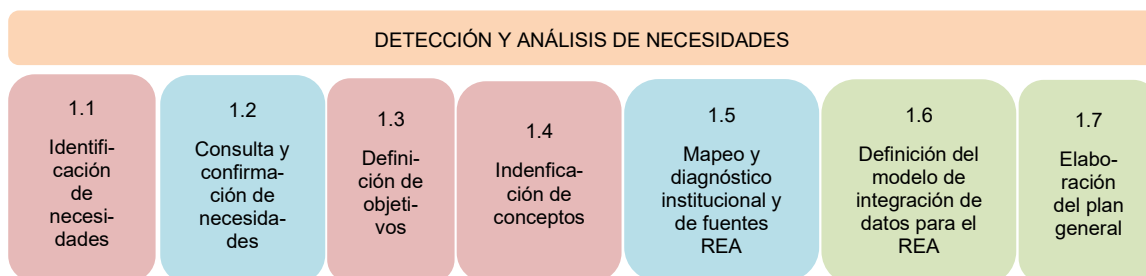
1. Fase 1: detección y análisis de necesidades

La fase 1 detecta y analiza las necesidades que justifican la construcción del REA, registra y confirma las necesidades frente al REA e identifica potenciales usuarios y canales de interacción con ellos. A partir de esto, define los objetivos, identifica conceptos, mapea la disponibilidad de información requerida. Con el mapeo general de las fuentes de información y su diagnóstico, se explora la metodología estadística y se elabora el plan general con los principales requerimientos técnicos, financieros y tecnológicos.

Esta fase requiere identificar los retos que implican la transformación del sistema estadístico en base a encuestas y censos a uno en base a RRAA y particularmente a registros estadísticos que sirven de base. Por otro lado, se necesita determinar necesidades relacionadas a la etapa de sensibilización sobre el potenciamiento del REA.

La fase de detección y análisis de necesidades cuenta con un total de siete subprocesos (véase el diagrama 23). Como insumos o entradas, se aportan elementos centrales dentro de los subprocesos que se encuentran en color verde; identificación de necesidades, definición de objetivos e identificación de conceptos. De manera parcial, brinda elementos para la consulta y confirmación de necesidades, el mapeo y diagnóstico institucional de fuentes del REA. Estos dos subprocesos requieren un desarrollo adicional a partir del contexto de cada país, que implica la validación y confirmación de necesidades por los potenciales usuarios, además de una revisión exhaustiva de las fuentes de información y su diagnóstico.

Diagrama 23
Subprocesos de la fase de detección y análisis de necesidades



Fuente: DANE (2020).

A continuación, se ahondará en cada uno de los subprocesos de la fase 1.

a) Identificación de necesidades

La identificación de necesidades se aborda desde un punto de vista tanto temático, como en términos de procesos para generar mayor eficiencia. Dado el rol de columna dentro de un sistema de cuatro registros estadísticos (empresas, personas, vivienda y actividades), debe dimensionarse el alcance de dicho sistema dentro de la ONE a futuro y el rol del REA dentro del mismo. Esto implica considerar dentro del listado de usuarios al nivel directivo central, a equipos temáticos específicos (estadísticas del mercado de trabajo, educación, pobreza, entre otros), a equipos de otros registros estadísticos (empresa, personas y vivienda), y a grupos que trabajen en la integración de RRAA. Adicionalmente, también significa considerar el potencial del REA como producto de estadísticas nacionales para usuarios externos.

Contar con una base de datos que aborde el problema de muchos a muchos para las relaciones laborales y de estudio, permite avanzar en la medición de fenómenos de interés para la academia y las políticas públicas.

El listado de necesidades debe complementarse en la medida que se avance en la conformación del REA y éste interactúe con las diferentes operaciones estadísticas del SEN.

Dado el poco avance mundial sobre registros estadísticos de actividades y lo novedoso del mismo dentro de las oficinas de estadística estudiadas, el levantamiento de las necesidades requerirá canales y mecanismos de trabajo conjunto entre equipos, donde se contextualice adecuadamente su potencial.

b) Consulta y confirmación de necesidades

La conformación del REA se desarrolla en el marco de la transformación de un sistema estadístico basado en censos y encuestas a uno basado en registros. En la medida en que el sistema se apoye más en registros, aumentarán las necesidades a las que responderá el REA. De esta manera se requiere:

- Partir de una visión del SEN a futuro. Particularmente, hacer hincapié en el rol del REA como tabla de unión entre registro estadístico de personas y empresas.
- Considerar fases de contextualización con usuarios y de trabajo entre diferentes equipos para concebir las bases de dicho sistema y los requerimientos de cada componente.
- El mapeo de necesidades debe diferenciar marcos de tiempo (a inmediato, corto, mediano y largo plazo). El esfuerzo de identificar las necesidades a futuro nutre el diseño del REA y su concepción.

- Los mecanismos de consulta deben ser variados y complementarios (sesión de expertos, talleres de conceptualización, encuestas, entrevistas con oficinas de estadística que cuenten con un REA, entre otros)

c) Definición de objetivos

Walgreen & Walgreen (2014) consideran como objetivo central del REA establecer la conexión entre individuos y unidades locales frente a actividades laborales, de estudio y otras complementarias al mercado laboral. En un sistema de registros estadísticos, el REA conecta la información del registro de personas, con el registro de empresas y aborda el problema de "muchos a muchos", de manera que juegue un rol de tabla de unión o pivote entre estos registros. Esto brinda mayor posibilidad de agregación y desagregación de estadísticas laborales o de estudio al SEN.

Dentro de la definición de objetivos del REA en cada ONE, es importante visibilizar y definir dos elementos: (1) Su rol de conector de registros para abordar el problema de "muchos a muchos" y (2) Su rol frente a la caracterización de las actividades que contendrá. Si el objetivo es principalmente el de conector, el REA tendría un diseño básico, con pocas variables que permite conectar e integrar información de muchos registros que pueden ir madurándose en el tiempo. En ese caso, su diseño se enfocaría en una estructura que juegue el papel de "columna vertebral" conectora de varios registros específicos (registro de relaciones laborales, de relaciones escolares, de personas, de empresas, etc.). Si su rol es contener la caracterización detallada de actividades específicas, su dimensión es mayor y se le exige definir estructuras con bloques comunes para todas las actividades junto a otras específicas para cada actividad.

d) Identificación de conceptos

Se ofrece como insumos para desarrollar esta subfase:

- Revisión de referentes internacionales para la conformación y mantenimiento del REA.
- Propuesta justificada del marco conceptual y metodológico de REA.
- Especificaciones sobre la propuesta de armonización de los conceptos relevantes, relaciones y variables requeridas para el REA.

e) Mapeo y diagnóstico institucional y de fuentes REA

La función central del REA de tabla de unión y pivote entre registros de empresas y personas, exige contar con números de identificación de personas y empresas o instituciones, que actúen como llaves de integración entre registros.

El Diagnóstico sobre REA en las oficinas de estadística, hace un primer levantamiento de fuentes para actividades laborales, de educación y otras, principalmente relacionadas con el mercado laboral, ingresos y estatus de los individuos, como desempleados o pensionados.

La evaluación debe abordar: (1) Existencia de llaves de integración; (2) Acceso a los RRAA; (3) Calidad de los RRAA (chequeos técnicos, exactitud, completitud, temporalidad, integrabilidad) y (4) Identificación del tipo de actividad.

El diagnóstico de fuentes implica también dimensionar, de manera complementaria, elementos habilitadores: (1) Gobernanza en el manejo de los RRAA dentro de la ONE; (2) Capacidad tecnológica y de manejo de grandes volúmenes de datos; (3) Retos institucionales en la construcción de un sistema basado en registros. Respecto a la gobernanza, deben identificarse las limitaciones normativas existentes para el acceso a los RRAA.

f) Definición del modelo de integración de datos para el REA

En la revisión de la literatura se presentan modelos de integración de fuentes para tener en cuenta en el diseño del REA. Desde una visión centralizadora, es factible optar por un esquema de concentrador

para el intercambio de datos (Data-Sharing Hub), siendo un portal cuyo objetivo no es el almacenamiento completo de los mismos, sino que su función es, a través de información básica (por ejemplo, PIN o BIN de las unidades económicas), conectar y redireccionar información requerida entre fuentes administrativas y registros (Stagno, 2016).

Por otro lado, se presentan opciones de esquemas integradores: registros satélite, los cuales incorporan datos administrativos relevantes para un subconjunto de unidades dentro de un registro estadístico; combinación de múltiples fuentes, a partir de la integración de diferentes RRAA en un contexto donde una fuente de datos no es suficiente para cubrir a toda la población, o tienen problemas de calidad, y por lo tanto, deben buscar alternativas para que la relación de actividades entre unidades económicas se pueda registrar y un sistema integrado de registros estadísticos, el cual se basa en la construcción de cuatro registros estadísticos (poblacional, inmuebles, empresas y actividades), con conexión entre ellos y con fuentes administrativas para alcanzar estadísticas mucho más relevantes sobre la población (ECE & UN, 2007).

Estos esquemas no son excluyentes. Se puede elegir una opción híbrida, por ejemplo, un sistema integrado de registros estadísticos, en donde el REA juegue un rol de concentrador para el intercambio de datos, y alrededor de él se construyan registros satélites de actividades específicas. El modelo de integración puede ir ajustándose en la medida en que va madurando el sistema de registros estadísticos.

g) Elaboración del plan general

El Plan General recoge los insumos de la Fase 1 [NTC-2020 DANE]: (a) necesidades confirmadas de información estadística; (b) objetivos de la operación estadística; (c) alcance temático propuesto; (d) definición de los principales conceptos y variables de la operación estadística; (e) formulación de los indicadores estadísticos; (f) tipo de fuente de datos; (g) estructura básica REA y modelo de integración de datos; (h) esquema de recolección, acopio e integración; (i) infraestructura requerida; (j) pruebas previstas de diseños y construcción, que incluyan alcance, y (k) cronograma de fases del proceso estadístico.

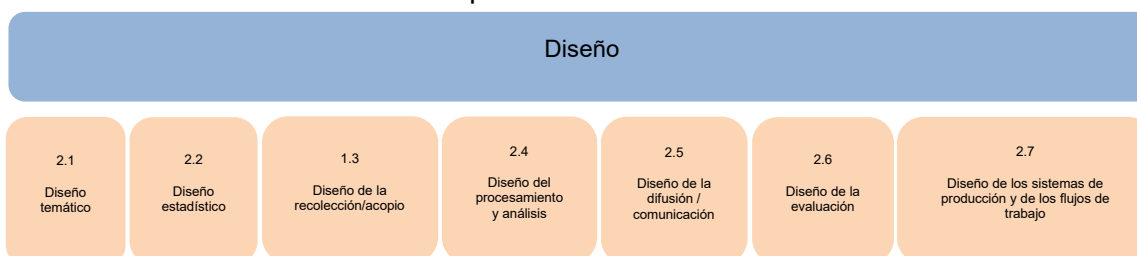
De manera particular, el plan general debe contener un dimensionamiento adicional sobre ajustes institucionales, ya que su constitución representa una transformación del SEN hacia un sistema estadístico basado en registros. Esto lleva a un plan de acción alrededor de ajustes en estructura, procesos, flujos de trabajo, cultura y gobernanza.

2. Fase 2: diseño

La fase de diseño tiene por objetivo estructurar técnicamente el REA. El diseño es un pilar fundamental del modelo GSBPM porque ilustra cómo se elaborará la operación estadística en las fases subsecuentes. En esta fase se estructuran los diferentes procesos en la construcción, desarrollo, implementación, evaluación y posterior rediseño del REA.

El diseño cuenta con siete subprocesos. Toma como insumos aquellos resaltados en la fase 1 y sus resultados: marco conceptual, plan general del REA, diccionario, conceptos, variables y modelo de integración, entre otros.

Diagrama 24
Subprocesos de la fase de diseño



Fuente: DANE (2020).

A continuación, se presentarán cada uno de los subprocesos de la fase de diseño.

a) **Diseño temático**

El diseño temático busca dar claridad a la estructura básica del registro: actividades a incluir, conceptos, variables y cobertura. Se especifica la estructura y secuencia lógica de los diferentes complementos del REA. Partiendo del marco conceptual del REA, "las características primarias son los elementos básicos para que un objeto relacional pueda ser incluido en el REA, como el tipo de actividad, unidades, llaves de identificación y temporalidad. Sin estos aspectos incorporados no es posible la integración al registro. Las características secundarias complementan la información de las unidades y permiten caracterizar en mayor detalle sus relaciones, sin embargo, no son necesarias para ser ingresadas al REA. Tienen además un alcance diferencial, a partir del tipo de actividad, tipo de unidades y tipo de relaciones".

Adicionalmente, identifica productos e informes temáticos a partir de la información del REA para ser producidos por el INE. Ejemplos de estos son: creación y destrucción de puestos de trabajo; ciclos del mercado laboral; prácticas pedagógicas en entornos de confinamiento estricto en el marco de la pandemia; transferencias de programas sociales e impacto en la pobreza.

El diseño temático incluye los marcos teóricos, conceptuales, legales y normativos que respaldan la operación estadística. Estos marcos varían dependiendo del alcance del REA para cada ONE (estructura y tipos de actividad). En caso de que su estructura sea la de un registro estadístico estrictamente conector, su diseño temático debe enmarcarse en ese objetivo.

Es importante visibilizar el costo asociado a la actualización de los criterios o reglas de tratamiento del registro administrativo en cuanto puede hacer que las series no sean comparables una vez se hace el cambio. Por ejemplo, el cambio en las normas para considerar la muerte o el nacimiento de un objeto relacional y la frecuencia de la actualización de sus atributos a través de una metodología que establezca señales de vida puede cambiar los conteos e indicadores que resulten del REA.

Se presentan como insumos para esta subfase:

- Revisión de referentes internacionales para la conformación y mantenimiento del REA.
- Propuesta justificada del marco conceptual y metodológico de REA
- Especificaciones sobre la propuesta de armonización de los conceptos relevantes, relaciones y variables requeridas para el REA.

b) **Diseño estadístico**

El diseño estadístico para el REA define, para cada actividad (laboral, de estudio y otras), su universo, población objetivo y unidades estadísticas.

Para la actividad laboral, el universo son todas las actividades laborales y su remuneración. Su cobertura se define a partir de los "tipos de empleo que registra (contratos contra entrega, contrato de trabajo a término fijo o a término indefinido, contratos de aprendizaje, temporal, ocasional o accidental). Para las actividades de estudio se incluyen las relaciones entre estudiantes e instituciones educativas, tipo de programa escolar y características mínimas del programa. Su cobertura se define por niveles de educación cubiertos (preescolar, primaria, secundaria, técnica/tecnológica, terciaria o superior y continua), programas educativos (bachillerato, pregrado, maestría, doctorado) y esquemas educativos (tiempo completo, tiempo parcial, modalidad presencial, virtual o mixta), (Marco Conceptual). En cuanto a otras actividades, éstas brindan información complementaria de la vinculación de la persona al mercado laboral, más allá de la información de salarios y estudio. Ejemplos de esto son el servicio militar, beneficios por enfermedad, pensiones por incapacidad permanente, otras pensiones, políticas de empleo, desempleo registrado, transferencias monetarias del Estado y atención médica institucional (Ver la propuesta de armonización).

A diferencia de otras operaciones estadísticas, como encuestas, en el contexto del REA se requiere métodos de emparejamiento determinístico y probabilístico con base en variables numéricas e indicadores de similitud sobre las variables de texto. Los métodos de integración balancean el riesgo de incluir más información que puede estar equivocada (fecha de nacimiento y nombres), en comparación con excluirla, lo que puede mejorar el cruce de las bases.

c) Diseño de la recolección/acopio

Frente a las especificaciones técnicas de las variables del registro administrativo o de la fuente que serán copiadas, se requiere definir herramientas tecnológicas de transmisión y recepción de las mismas, así como los protocolos para el almacenamiento y acceso; protocolo de seguridad de los datos; medios tecnológicos de transmisión e interoperabilidad de datos; técnicas y herramientas para verificar la calidad de los datos enviados/recibidos; esquema de almacenamiento; firma de convenios, acuerdos y protocolos (y su actualización) para la obtención y el intercambio de datos así como para la confidencialidad de los mismos; estrategias e instructivos para orientar el fortalecimiento estadístico de las fuentes; indicadores para realizar el seguimiento a la consistencia de lo copiado y su cobertura, así como para asegurar la calidad de los resultados y productos [DANE, 2020].

Con relación a las fuentes de información se necesita establecer: (a) canales de comunicación con entidades que administran los RRAA; (b) acuerdos de servicios y canales de interacción con grupos internos de trabajo; (c) plan de trabajo de inclusión de llaves de integración en las Operaciones Estadísticas (OE) que lo requieran; (d) alcance de los datos requeridos (nivel de desagregación geográfica y variables); (e) formato de entrega requeridos; (f) temporalidad en la recepción de información; (g) canal de transmisión de datos; (h) capacidad tecnológica requerida para transmitir, cargar, almacenar y procesar el archivo de datos; (i) protocolos que garanticen la confidencialidad, disponibilidad y protección de los datos y (j) acceso continuo a los archivos para la producción estadística (DANE, 2022).

d) Diseño del procesamiento

Una vez definido el diseño del acopio de datos, deben diseñarse también las diferentes etapas de transformación, como la carga de información, integración de las bases de datos, el almacenamiento, administración y custodia de estos.

Se requiere establecer los procesos de transformación de la información recibida para su uso estadístico. Esto implica definir un proceso de estandarización de las llaves de integración, como elemento central del REA.

Adicionalmente, se debe proceder a la homologación de variables entre fuentes, homologación de tiempos entre fuentes administrativas, depuración de datos no relevantes, construcción de variables centrales, y canales de integración con otros registros estadísticos. La experiencia del Registro Estadístico de Relaciones Laborales del DANE ilustra el desafío y requerimientos para el diseño de esta etapa.

La base de datos final debe contener, como mínimo, llaves de identificación para la unidad estadística (relación laboral, escolar u otra), llaves de identificación de los agentes relacionados (personas o empresas), variable de temporalidad del objeto relacional y novedades sobre el mismo (suspensión de contratos, vacaciones, retiro, etc.). Adicionalmente, se deben tener las variables complementarias establecidas para cada actividad específicamente.

El diseño del procesamiento describe el proceso de transformación de registros administrativos en registros estadísticos. Deben discutirse los riesgos de falsos positivos y falsos negativos al utilizar las llaves de integración y las limitaciones en la cobertura que tienen las integraciones realizadas. Los registros administrativos suelen incluir referencias de tiempo que no siempre tienen valor estadístico o que deben ser tratadas según una regla homogénea que permita equilibrar la ventaja de oportunidad de tener resultados definitivos en lugar de preliminares.

La homologación de las unidades y variables administrativas se hace tomando como referencias manuales y prácticas internacionales establecidos para las encuestas; esta homologación tiene limitaciones porque los registros administrativos no suelen contener toda la información necesaria para aplicar las definiciones internacionales de las unidades y variables.

e) Diseño del análisis

Define los criterios metodológicos para revisar y validar los resultados frente al mismo conjunto de datos, con operaciones estadísticas relacionadas en diálogo con expertos internos y externos; también para generar los resultados finales; comprender y explicar los resultados; preparar los contenidos estadísticos; elaborar los reportes necesarios para la posterior difusión de los datos y disponer los metadatos asociados (DANE, 2020).

Basado en los informes definidos en el diseño temático, el diseño de análisis también permite establecer el proceso de construcción de indicadores y su validación.

El diseño del análisis debe resaltar los pasos para comprender la literatura y los indicadores utilizados para comparar con resultados de registros estadísticos y encuestas, así como posibles diferencias entre ellos. Debe describirse el análisis de coherencia teniendo en cuenta qué significa la sobre y sub-cobertura, así como los pasos a seguir en casos en que se presenten resultados distintos a las operaciones estadísticas ya establecidas por la ONE, incluyendo una metodología para comparar los resultados del REA con otras operaciones estadísticas.

f) Diseño de la difusión / comunicación

Al no contar con sistemas estadísticos enmarcados en registros que sirvan de base, se requiere un ajuste estructural en los procesos, las relaciones e interacción entre equipos de trabajo y la cultura institucional (Ver la sección del Diagnóstico del REA). Debe diseñarse una estrategia de difusión y comunicación que permita conocer el alcance del REA y potencializar su uso. Esta estrategia va de la mano con la comunicación alrededor del uso de registros estadísticos en general. Es necesario establecer canales de comunicación directos con los equipos de trabajo encargados de otros registros estadísticos, así como con los equipos especializados en estadísticas laborales, de educación y pobreza, entre otros.

A pesar de que es posible el uso de la información por parte de usuarios externos, los esfuerzos principales deben enfocarse en lograr que dentro de las oficinas de estadística se conozca, entienda y aproveche el REA para mejorar las estadísticas oficiales y para aumentar la eficiencia en los procesos estadísticos.

g) Diseño de la evaluación

Define los criterios para evaluar el alcance y desarrollo de las diferentes etapas del REA, verificar el cumplimiento de objetivos, identificar desafíos y planes de acción para abordarlos. Igualmente, permite determinar la eficiencia y eficacia de los procesos, procedimientos, productos y estrategias (Dane, 2020).

h) Diseño de los sistemas de producción y de los flujos de trabajo

Finalmente, se determina la arquitectura y los procesos de la operación estadística, sus interrelaciones, equipos de trabajo, productos intermedios y finales, además de los riesgos asociados a su ejecución.

3. Fases posteriores al diseño del REA

Las fases 1 y 2 del modelo GSBPM establecen el alcance general del REA y diseñan en detalle las diferentes etapas para su conformación. Las fases subsiguientes implementan lo establecido en estas dos primeras.

Las fases 3, 4 y 5 corresponden a las etapas de construcción, recolección y procesamiento, respectivamente. La fase de construcción desarrolla los elementos indicados en la etapa de diseño: marcos estadísticos, en caso de requerirse, instrumentos de recolección y acopio, estructura tecnológica para la recepción y almacenamiento, flujos de trabajo, instrumentos y plataformas de difusión, guías de seguimiento y pruebas, mecanismos de evaluación. En la recolección se realiza un proceso de

sensibilización, recibo de las bases de datos, análisis de calidad y compilación de variables requeridas para el REA; la fase de procesamiento clasifica, codifica, revisa y valida la información, realiza la depuración de variables y construye nuevas. Las fases 4 y 5 son de recolección y procesamiento, aunque el modelo de GSBPM las define como etapas separadas, al ser un registro estadístico (en lugar de una encuesta), el desarrollo de estas dos fases para el REA no necesariamente debe darse secuencialmente. Es posible que, por ejemplo, en el subproceso de depuración y construcción de variables, pueda ejecutarse el subproceso de codificación. En este caso tiene más sentido entender ambas fases de manera simultánea e integradas.

Este bloque de construcción, acopio y procesamiento toma como base los resultados de las fases 1 y 2, junto a los lineamientos específicos de buenas prácticas, tanto de la ONE como de organismos internacionales: ficha y documentos metodológicos, manuales de buenas prácticas, plan general, diseño de las fases REA. Como resultados, se puede contar con plataformas tecnológicas, guías y formatos de seguimiento y evaluación, canales de acopio activos, flujos de trabajo claros, un plan piloto diseñado y ejecutado, y finalmente la base de datos anonimizada y lista para su uso estadístico.

Las tres fases finales (6, 7 y 8) corresponden al análisis, difusión y evaluación del REA y se desarrollan una vez se cuenta con un registro estructurado (una base para uso estadístico), es decir, el REA implementado. La fase de análisis desarrolla los productos derivados del REA (cuadros de salida, estadísticas, informes), y verifica su consistencia interna (dentro del registro) y externa (frente a otros registros y estadísticas estratégicas, como pobreza, mercado laboral, ingresos, matrículas e inasistencia escolar). La fase de difusión ejecuta lo resaltado en el subproceso de diseño de la difusión.

La fase final corresponde a la evaluación. En esta última etapa, se recogen los componentes de evaluación parciales que se desarrollan en las fases anteriores y se consolidan para conformar un plan de mejora y seguimiento.

C. Conclusiones metodológicas

Este documento contextualiza el alcance del modelo GSBPM para la conformación del Registro Estadístico de Actividades, propuesto para las oficinas de estadística de la subregión del Estado Plurinacional de Bolivia, Chile, Colombia y Perú. El modelo en detalle se presenta en el anexo 6, el cual propone actividades, entradas, salidas y métodos para cada subproceso.

Los principales elementos que se destacan son los siguientes:

- Al constituirse como un registro estadístico que sirve de base, el desarrollo del REA va de la mano de un cambio estructural de sistemas estadísticos soportados en censos y encuestas a otros estructurados alrededor de registros estadísticos que sirven de base. Esto requiere una gestión a cuatro niveles: a nivel de SEN, a nivel institucional, a nivel GSBPM y a nivel de productos.
- Un elemento determinante en el desarrollo del modelo GSBMP es la definición de la estructura del REA (anexo 6). Se plantean dos caminos: un modelo básico de conector, que recoge variables primarias (números de identidad de los agentes, objeto relacional, fecha de inicio y fin). Esta primera opción da como resultado una estructura sencilla que se limita a conectar agentes (personas con empresas, unidades locales e instituciones) a partir de objetos relacionales que los unen. El modelo de REA conector no profundiza en caracterizar detalladamente la actividad, pero esto se logra con el desarrollo de registros paralelos especializados. La segunda alternativa de modelo REA es la de un esquema agrupador, constituido por el conjunto de actividades estratégicas y sus características. Esto implica un desarrollo desigual en actividades, ya que los retos de cada una son diferentes y, en esa misma línea, tienen complejidad mayor.

- Este es un insumo directo en la primera fase de detección y análisis de necesidades, particularmente en lo relacionado a la identificación de estas, definición de objetivos e identificación de conceptos.
- La fase 2, de diseño, establece los procesos para que de manera técnica se detallen los componentes que constituyen el REA como: alcance temático, marco estadístico, acopio, procesamiento, análisis, difusión y evaluación.
- Las fases 3, 4 y 5 incluyen los componentes necesarios para el funcionamiento del REA como el desarrollo de una prueba piloto; acopio, procesamiento y consolidación de datos para su uso estadístico. Esto resulta en una base de datos estructurada y lista para su uso estadístico.
- Las fases 6, 7 y 8, analizan interna y externamente los cuadros de salida, estadísticas derivadas y datos consolidados, los divulgan, comunican y finalmente se evalúa el desarrollo de todo el proceso del REA.
- Aunque la estructura se presenta de manera lineal, es posible la realización paralela e integrada de diferentes subprocesos. Particularmente, las fases de acopio y procesamiento se conciben como interrelacionadas y, por lo tanto, se las puede hacer de manera simultánea e integrada, dado que el REA es un registro que sirve de base y no una encuesta o censo.
- El desarrollo del REA se facilita y enriquece si se realiza en el marco de la construcción previa o paralela de registros estadísticos de personas y empresas.
- La fase de difusión debe considerar mecanismos de divulgación y capacitación frente al alcance y potencialidad del REA como fuente de mejoramiento de estadísticas oficiales importantes, como el empleo, desempleo, pobreza (monetaria y multidimensional), ingreso y asistencia escolar.
- El desarrollo del REA bajo el marco del GSBPM, debe venir acompañado de procesos transversales de gestión de calidad, gestión de metadatos y otros de apoyo (gestión de datos del proceso, gestión del conocimiento, gestión del entorno estadístico, gestión del programa estadístico, gestión de proveedores de datos y gestión de la comunicación).

La gestión de datos y de proveedores son particularmente relevantes para la conformación del REA. La gestión de datos incluye consideraciones independientes del proceso estadístico, como la seguridad de los datos en general, custodia y propiedad, calidad, reglas de archivo, preservación, conservación y eliminación. La gestión de proveedores gestiona los procesos ejecutados con los proveedores de datos como la caracterización de estos y la gestión de la información de contacto (DANE, 2020), (véase el anexo 6).

VI. Indicadores de calidad

El Registro Estadístico de Actividades (REA) tiene por objetivo brindar orden dentro del sistema estadístico al ser una tabla de unión/pivote que conecta el Registro de Población (REP) y el de Empresas (REE), por lo que en el proceso logra visibilizar relaciones de muchos a muchos. Es un elemento fundamental en la transición de un sistema estadístico basado en censos y encuestas a uno basado en RRAA y registros estadísticos. En este sentido, la consolidación del REA necesita de procesos que se lleven a cabo a nivel institucional, conceptual, organizacional, y metodológico, y así mismo, de instrumentos que permitan medir la calidad de dichos procesos.

Específicamente, el REA demanda acciones por parte de las oficinas de estadística que van más allá de la consolidación del registro, por ejemplo, la definición de plan de gestión de proveedores de RRAA o la construcción del sistema de llaves de identificación y metodologías de codificación a nivel de ONE. Dichas acciones son necesarias para que el REA, como producto estadístico, pueda cumplir a cabalidad con sus roles dentro de la ONE.

Una propuesta de indicadores que sirvan de base para la medición de la calidad del REA implica cambios a nivel del SEN y de la ONE, razón por la que se toman en cuenta las cuatro dimensiones de la calidad estadística presentadas por Naciones Unidas (2019) en el Manual del marco nacional de aseguramiento de calidad en las estadísticas oficiales: sistema estadístico, entorno institucional, procesos y productos estadísticos.

Además de definir las dimensiones en las cuales se evalúa la calidad del REA y de los procesos necesarios para su funcionamiento, se determinan principios de calidad por dimensión y requisitos de cumplimiento por cada principio. Los principios se definen como proposiciones generales que guían el cumplimiento de los objetivos de calidad definidos por la ONE, mientras que los requisitos se refieren a los elementos necesarios para el cumplimiento de un principio en relación con un producto o proceso estadístico específico. Finalmente, con base en los requisitos de calidad estadística definidos por Naciones Unidas (2019), marco conceptual, diagnóstico, armonización, metodología e insumos adicionales (Naciones Unidas, 2019, CEPAL, 2003, DANE, 2018 y CEPAL, 2020), se construyeron indicadores de calidad del REA, a nivel de principios.

La gestión de calidad es un componente vital para que la producción estadística cumpla su propósito. En dicho sentido, Naciones Unidas (2019) la define como: "el conjunto de sistemas y

marcos establecidos en una organización para gestionar la calidad de los productos y procesos estadísticos” (p. 9), entendiendo la calidad como el “grado en que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos” (p. 8).

Por lo anterior, la definición de un marco de aseguramiento de calidad es clave para la conformación, seguimiento, potenciación y mejora continua de cualquier producto estadístico, incluyendo el REA.

Además del marco de aseguramiento de calidad (definido sobre las cuatro dimensiones de calidad estadística mencionadas), es crucial contar con instrumentos que permitan medir la calidad de procesos y resultados estadísticos enmarcados en las diferentes dimensiones.

En este sentido, los indicadores de calidad cumplen la función de medir el cumplimiento de los principios de esta. Una ventaja de su utilización es que permiten “... describir y comparar la calidad entre diferentes estadísticas a través del tiempo” (Naciones Unidas, 2019, p. 32).

Según Naciones Unidas (2019), la definición y construcción de indicadores de calidad, es una condición necesaria para la producción de informes: productos para la difusión de la evaluación de calidad de los diferentes procesos y productos estadísticos.

En la siguiente sección se presenta la propuesta de indicadores que sirven de base para la medición de la calidad del REA. Primero se presentan las principales acciones, procesos o requisitos para el REA, junto con una conceptualización de los niveles de gestión estadística, y luego, se ahonda en los principios, requerimientos e indicadores de calidad definidos en cada nivel de gestión.

A. Propuesta de indicadores de calidad

La propuesta de indicadores que sirven de base para la evaluación de la calidad del REA se construye a partir de las dimensiones de la calidad estadística establecidas por Naciones Unidas (2019). Se opta por implementar este manual debido a que este responde a las transformaciones a las que ha sido sometido el ecosistema de los datos; pasar de un sistema de censos y encuestas a uno en base a RRAA. Lo anterior implica una reestructuración transversal de las oficinas nacionales de estadística que habilite la implementación de este nuevo sistema.

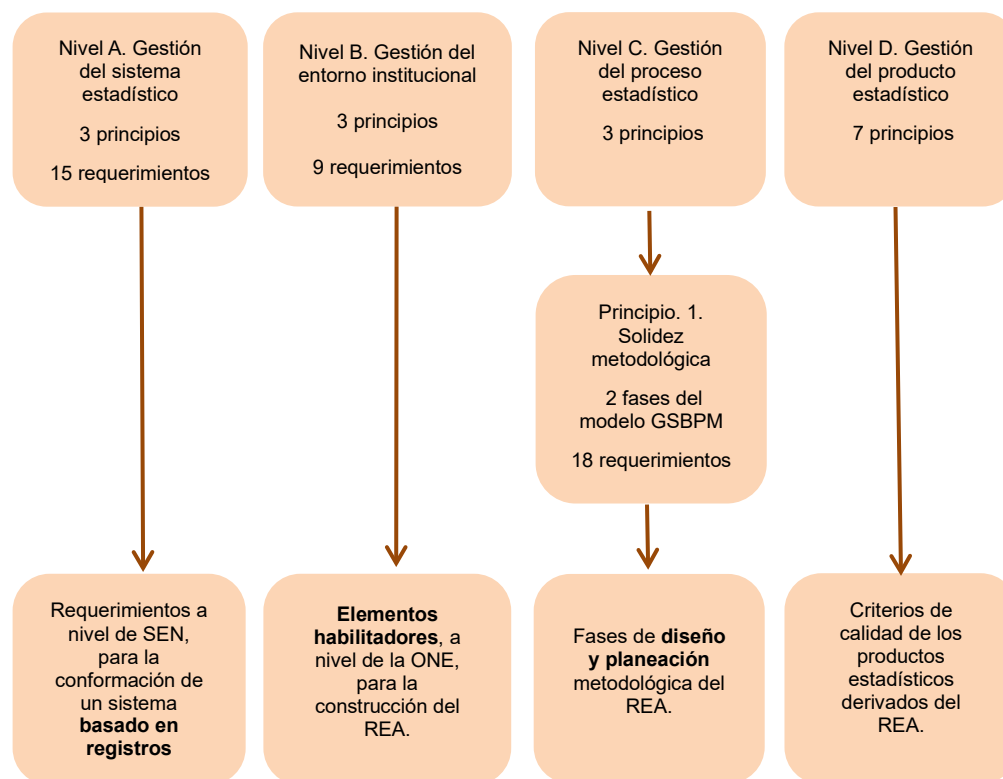
Estas acciones pueden ser de interés para la ONE y el SEN, incluso cuando la consolidación del REA no sea una prioridad en el corto plazo, debido a que estas dimensiones de calidad responden a necesidades que van más allá de la construcción de un registro de actividades.

El modelo de calidad estadística del REA se puede resumir en el diagrama 25, la cual presenta las dimensiones de la gestión de calidad estadística del registro.

En total son cuatro niveles que, a medida que se avanza en cada uno de ellos, presentan mayor grado de especificidad del REA al cual responden. Comenzando por la Gestión del Nivel Estadístico del SEN (Nivel A), seguido por Cambios del Entorno Institucional (Nivel B), Gestión del Proceso Estadístico (nivel C) y finalmente, Gestión del Producto Estadístico (Nivel D).

Por cada nivel de gestión de calidad se tiene un número de principios, requisitos, acciones o procesos fundamentales para garantizarla. A continuación, se realizará un resumen del alcance del REA en cada uno de estos niveles.

Diagrama 25
Dimensiones de la gestión de calidad estadística del REA



Fuente: Elaboración propia.

En primer lugar, se requiere un compromiso y gestión a nivel de SEN (nivel A). Como se resaltó anteriormente, el desarrollo del REA responde a la creciente demanda de nuevos y mejores datos, lo que implica una transición de un sistema basado en censos y encuestas a uno basado en RRAA y RE. Dicho compromiso actúa como una base institucional en la que se determinan organismos, procesos y herramientas que promuevan y faciliten la construcción de Registros Estadísticos, entre ellos el REA.

En segunda instancia, los requerimientos a nivel ONE (Nivel B), permiten elaborar y estructurar los elementos habilitadores del REA. Cabe aclarar que, a pesar de que estos elementos tienen un enfoque más específico para el desarrollo del REA en relación con el Nivel A, en esta dimensión no se hace alusión a aspectos metodológicos. Más bien, estos se refieren a condiciones previas con las que debe contar la ONE para poder trabajar en la construcción metodológica del REA¹⁰.

Dado que los niveles A y B presentan consideraciones institucionales, a nivel de SEN y de la ONE, que preparan, facilitan o habilitan la construcción del REA, es útil priorizar los requisitos de calidad de estos niveles de acuerdo con su impacto en el proceso estadístico del REA (nivel C). En este sentido, los requisitos de calidad se clasifican entre requisitos necesarios para el proceso estadístico del REA y requisitos facilitadores. Los primeros se constituyen en elementos sin los cuales el REA difícilmente podría ser construido por las oficinas de estadística, mientras que los segundos son elementos que facilitan dicho proceso, pero sin los cuales el REA podría ser consolidado.

¹⁰ En general, son elementos habilitadores que se deben cumplir siempre que se quiera trabajar con RRAA o RE. Por tanto, esta dimensión genera cambios estructurales que habilitan más registros, además del REA (ver Marco Conceptual y Metodología).

Adicionalmente, con el fin de reflejar este proceso de priorización a nivel de principio y dimensión de la calidad, se propone la construcción de indicadores a través de un promedio ponderado de los requisitos, dependiendo de su nivel de impacto en el proceso estadístico del REA.

El cuadro 26 presenta un ejemplo de esta ponderación, allí los requisitos habilitadores, identificados con la letra H, tienen un peso de 1.8, mientras que los facilitadores (identificados con la letra F), tienen un peso de 1. Dicha ponderación refleja que los indicadores necesarios pesan un 80% sobre los indicadores facilitadores en el de calidad.

Por lo anterior, los indicadores propuestos a nivel de principio y nivel de calidad reflejan el impacto diferencial de los requisitos en el proceso estadístico del REA. Dichos indicadores deben ser interpretados como representativos del nivel de cumplimiento por parte de la ONE, de principios y niveles de calidad.

De esta manera, en el ejemplo presentado en el siguiente cuadro, la ONE presenta un cumplimiento del 67% del principio de Construcción de un sistema estadístico basado en registros estadísticos, mientras que, a nivel de Gestión de Sistema Estadístico, presenta un cumplimiento del 55,84%. Además de lo anterior, se recomienda que, para evaluar los resultados en cuanto a requisitos de calidad, un desempeño óptimo corresponda al porcentaje de requisitos habilitadores cumplidos que supere el 80% y un porcentaje de requisitos facilitadores cumplidos superior al 60%.

Cuadro 26
Ejemplo de ponderación de requerimientos

Principios de calidad nivel A	Requisito	Cumpli- miento	Nivel de Impacto en el proceso	Puntuación	Puntuación total posible	Indicador (en porcentajes)
Construcción de un sistema estadístico basado en registros estadísticos	Existe una ley estadística que establezca las responsabilidades de los miembros del sistema estadístico nacional, incluyendo su coordinación. Sus miembros están identificados bajo una disposición legal o formal.	1	H	1.8	1	67
	Existen mecanismos definidos por la ONE para la coordinación de la construcción de un SEN basado en registros estadísticos, que contemplen la definición de un organismo responsable y líder en registros estadísticos.	0	H	0	1,8	
	Existe un plan o programa nacional para el desarrollo de un sistema basado en registros estadísticos.	1	H	1,8	1,8	
Gestión de las relaciones con los proveedores de datos de RRAA	Existe una unidad dentro de la ONE especializada y con tareas definidas en relación con la gestión de proveedores de RRAA.	1	F	1	1	57
	Existe un proceso centralizado de identificación y priorización de necesidades y solicitudes de acceso a RRAA relacionados con actividades y poblaciones claves para el REA.	0	F	0	1	
	Se cuenta con herramientas que permitan identificar procesos, actividades, roles y actores, para la priorización de fuentes de RRAA susceptibles a ser usadas para la construcción, mantenimiento y desarrollo del REA.	0	F	0	1	
	Existen procesos de identificación de proveedores de RRAA y verificación de convenios o contratos vigentes con los mismos.	0	F	0	1	

Principios de calidad nivel A	Requisito	Cumplimiento	Nivel de Impacto en el proceso	Puntuación	Puntuación total posible	Indicador (en porcentajes)
	La ONE cuenta con estrategias de relacionamiento y planes de coordinación con proveedores de RRAA, donde se definen objetivos y alcance de la relación, convenio o contrato, requerimientos específicos, actividades, y acuerdos para la gestión de la información.	1	F	1	1	
	La ONE evalúa la capacidad técnica tanto del proveedor como de sí mismo previamente a realizar la recepción, transferencia, almacenamiento y custodia de los datos.	1	F	1	1	
	La ONE brinda apoyo y orientación a todos los proveedores de datos y de RRAA, como productores de estadísticas oficiales para la implementación de los estándares estadísticos.	1	F	1	1	
Fortalecimiento del cumplimiento normativo	Existe un diagnóstico respecto a los cuellos de botella frente al cumplimiento de la normatividad relacionada con registros estadísticos: convenios de intercambio de datos y de fortalecimiento del uso de RRAA, normatividad regulatoria, acuerdos y contratos con proveedores públicos y privados de RRAA, entre otros.	0	F	0	1	33
	Existe un plan de acción para el fortalecimiento del cumplimiento normativo. Por ejemplo, a través de la actualización de las leyes, firmas de convenios y su renovación o acuerdos de entendimiento con otras entidades para el fortalecimiento del uso de RRAA.	1	F	1	1	
	Existe un proceso de identificación de vacíos normativos en relación con la implementación de un sistema estadístico basado en registros estadísticos.	0	F	0	1	
Indicador de Nivel				7,8	14,6	55,84

Fuente: Elaboración propia.

En relación con la evaluación y revisión por parte de las oficinas de estadística de los indicadores presentados, cabe resaltar que esta depende de dos factores: 1) La evaluación temporal en relación con el cumplimiento de cronogramas y compromisos institucionales en la ONE, y 2) el grado de maduración del registro por parte de la ONE. En este sentido, si un INE cuenta con un cumplimiento del 80% en el nivel A, y al año siguiente se encuentra en el mismo nivel, la evaluación de dicho indicador de calidad debería ser negativo. Así mismo, si dos oficinas de estadística se encuentran en diferentes etapas de maduración del REA: uno se encuentra en una etapa de conceptualización y otro en la etapa de diseño, la evaluación de los indicadores de Entorno Institucional deberá ser diferencial.

Por otro lado, el nivel C responde específicamente a la Gestión del Proceso Estadístico. Es en este nivel en donde se desarrolla la metodología del REA a partir del modelo GSBPM, el cual fue detallado en la parte de la Metodología. Por otro lado, el nivel D, Gestión del Producto Estadístico, complementa la operación del nivel C al ejecutar una evaluación de la calidad de productos estadísticos derivados del REA.

En cuanto a los indicadores presentados en las secciones de proceso y producto estadísticos, se recomienda que su evaluación y aterrizaje a las oficinas de estadística, se base en estándares y acuerdos

de calidad presentes en la institucionalidad de estos. Además, se hace importante que se acuerden prácticas de evaluación y uso de los indicadores entre las oficinas de estadística de la subregión.

A continuación, se presentan los principios de calidad, requisitos e indicadores cualitativos y cuantitativos de cada nivel de gestión de calidad. Se resumen las principales discusiones, consideraciones y especificaciones de dichos principios y requisitos de calidad con respecto al REA.

1. Sistema estadístico

El nivel A, corresponde a la gestión de calidad del Sistema Estadístico Nacional (SEN). En este nivel se trata de asegurar, medir y realizar seguimiento, a acciones, procesos y acuerdos interinstitucionales que aseguren armonía y coordinación entre partes interesadas y agentes del sistema estadístico. Esta primera dimensión puede estar alejada de la producción estadística, sin embargo, es una pieza fundamental para garantizar el correcto funcionamiento de los registros puesto que es en este nivel donde se evalúa la eficiencia de acuerdos y acciones necesarias para la producción de estadísticas oficiales de calidad.

En este sentido Naciones Unidas (2019) añade que: “la gestión de las relaciones con todas las partes interesadas es una condición previa para asegurar la calidad y la eficiencia en la producción de estadísticas oficiales” (p. 19). Así, la misma institución define tres principios de calidad para guiar la gestión de este nivel:

- Coordinación del sistema estadístico nacional.
- Gestión de las relaciones con los usuarios de datos, los proveedores de datos y otras partes interesadas.
- Gestión de estándares estadísticos.

Con base en estos principios generales, y en otros documentos, se definieron los principios de gestión de calidad a nivel de sistema estadístico para el REA:

- Construcción de un sistema estadístico basado en registros estadísticos.
- Gestión de las relaciones con los proveedores de datos de RRAA.
- Fortalecimiento del cumplimiento normativo.

Estos principios responden a necesidades y elementos habilitadores del REA a nivel del SEN. El primero representa el centro de este documento y es la necesidad de transitar entre sistemas y generar herramientas para utilizar el nuevo ecosistema de datos. El segundo principio se basa en las fases de descubrimiento y priorización de RRAA, presentadas por la CEPAL (2020). El tercero se estructura a partir del Diagnóstico, donde se identificaron en las oficinas de estadística involucradas en el proyecto, algunas barreras en la aplicación y cumplimiento de la normatividad vigente, que dificultan el acceso a fuentes de información y RRAA. En este sentido, además de la existencia de normatividad para el uso de RRAA, se requiere que se realicen gestiones adicionales (convenios interinstitucionales) que aseguren el cumplimiento normativo.

Por cada uno de estos principios de calidad se determinaron requerimientos. Estos indican acciones y procesos necesarios para el cumplimiento del principio. Dado lo anterior, el anexo 1 presenta los tres principios para la gestión de calidad del REA a nivel SEN (Nivel A) descritos anteriormente y a su lado, los procesos establecidos para garantizar el cumplimiento correspondiente. El indicador en este nivel se construye a partir del porcentaje de requerimientos cumplidos por cada principio de calidad.

2. Entorno institucional

La gestión de calidad del entorno institucional se refiere a acciones y procesos que llevan a cabo las oficinas de estadística, a nivel organizacional e institucional, para garantizar la calidad en la producción estadística.

De esta manera, Naciones Unidas (2019) propone seis principios generales de calidad en este nivel:

- Independencia profesional.
- Imparcialidad y objetividad.
- Transparencia.
- Confidencialidad estadística y seguridad de los datos.
- Compromiso con la calidad.
- Idoneidad de los recursos.

De estos seis principios se identifican tres que resultan importantes para la gestión de calidad del REA: confidencialidad estadística, compromiso con la calidad e idoneidad de los recursos. Los demás principios no se tuvieron en cuenta debido a que se refieren a principios éticos (independencia, imparcialidad y transparencia) de la gestión de la ONE en la producción de estadísticas oficiales, lo cual supera el alcance del REA a nivel institucional.

En cuanto a los principios definidos para el REA resaltan tres puntos clave. En primera instancia, dada la responsabilidad que tiene el REA como tabla de unión/pivote entre registros, requiere acceder constantemente a información sensible (llaves de integración), por lo cual, se deben establecer protocolos de seguridad. Específicamente, estos protocolos deben generar un sistema de anonimización en donde se garantice la existencia de llaves de integración anonimizadas y armonizadas entre operaciones estadísticas mientras se ejecuta la OE. Los indicadores presentados en este sentido se basaron en la Guía para la anonimización realizada por el DANE (2018).

En segunda instancia, el principio de idoneidad de los recursos se asegura de que la ONE planifique y gestione los recursos tecnológicos, financieros y humanos, de forma eficiente y de manera que sean suficientes para la construcción, mantenimiento e innovación del REA. Adicionalmente, es importante mencionar que, dado que la consolidación de un sistema de anonimización implica esfuerzos importantes de inversión tecnológica y de infraestructura, el principio de confidencialidad requiere un cumplimiento sinérgico del principio de idoneidad de los recursos.

Es clave resaltar que la ONE, además de velar por la correcta construcción metodológica del REA (nivel C), también debe llevar acciones en pro de que el REA se integre armónicamente con otras operaciones estadísticas llevadas a cabo dentro de la ONE. Lo anterior, además de promover mayor aprovechamiento del registro, también garantiza compromiso con el aseguramiento de la calidad del REA a través de la promoción de relaciones de complementariedad con otros registros estadísticos, censos y encuestas. En dicho sentido, la ONE debería contar con un plan de mejoramiento de la calidad y rediseño de estadísticas, variables y operaciones estadísticas relacionadas con actividad (encuestas de hogares, pobreza monetaria y multidimensional, inasistencia escolar, ingresos y transferencias del estado etc.).

Dado lo anterior, se consolidan los requerimientos de calidad estadística para el Nivel B en el anexo 2. Al igual que en el nivel A, se construyen indicadores de calidad cualitativos.

3. Proceso estadístico

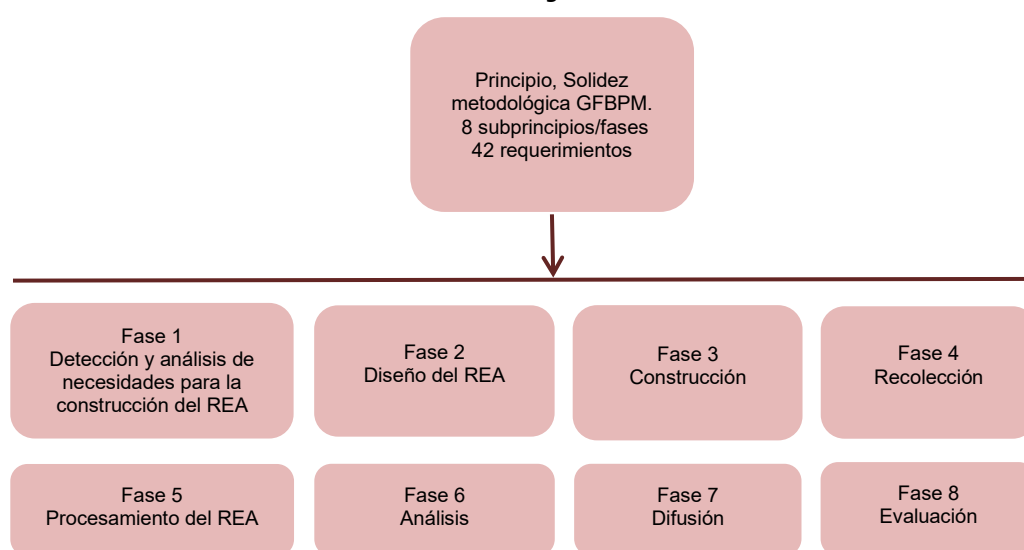
Como se dijo anteriormente, los primeros dos niveles buscan impactar aspectos que van más allá de la consolidación metodológica del producto, acciones y procesos institucionales a nivel ONE y SEN. No obstante, el nivel C se refiere específicamente al proceso de desarrollo, producción y difusión de estadísticas oficiales, en este caso del Registro Estadístico de Actividades. Frente a este nivel, Naciones Unidas (2019) define cuatro principios de calidad:

- Solidez metodológica.
- Buena relación costo-beneficio.

- Procedimientos estadísticos apropiados.
- Manejo de carga del encuestado.

En lo concerniente al REA, se hace énfasis principalmente en el principio de solidez metodológica. Esto se debe a que los otros principios o no aplican para el caso de los RRAA y RE (manejo de carga del encuestado), o pueden medirse una vez ya se hayan surtido varios ciclos de procesos de evaluación del registro estadístico (buena relación costo-beneficio). Así las cosas, la medición de la calidad metodológica del REA se construye a partir de lo expuesto en la metodología REA (CEPAL, 2022), y en la ficha de calidad: Registro estadístico de población, publicado por Eustat (2007). En este documento se estructura el alcance metodológico del registro a partir del modelo GSBPM, el cual permite describir la producción de estadísticas de una manera general y orientada a procesos (Eurostat, 2014). En el siguiente diagrama se presentan con mayor detalle las fases metodológicas que componen al GSBPM.

Diagrama 26
Nivel C: fases metodológicas modelo GSBPM



Fuente: Elaboración propia.

El anexo 5 presenta los diferentes indicadores para la medición de la calidad del nivel C. Estos indicadores se construyen con base en las fases del modelo GSBPM para el REA, haciendo especial énfasis en las primeras dos. Adicionalmente, cabe resaltar que, para las fases de identificación de necesidades, diseño y construcción, se definen principalmente indicadores cualitativos. Esto se debe a que estas fases requieren del cumplimiento de procesos, acciones y requisitos específicos por parte de las oficinas de estadística.

A medida que el REA va avanzando de las fases de diseño y construcción, hacia las fases de acopio, procesamiento y análisis de información, los indicadores de calidad se transforman en indicadores cuantitativos. Lo anterior, se debe a que estas fases son intensivas en procesos de transformación y manejo de datos, donde la evaluación de calidad se enfoca, ya no en el cumplimiento de requisitos, sino en indicadores que den cuenta de la eficacia de los procesos realizados (tasas de imputación, número de errores de integración y porcentaje de datos atípicos, entre otros).

4. Resultado estadístico

Esta sección expone la gestión de calidad que se debe establecer para evaluar los productos estadísticos derivados del REA. Teniendo en cuenta que el REA cumple un rol de registro vivo (mantenimiento y seguimiento de los cambios en las relaciones entre unidades económicas), tiene la capacidad de generar

instantáneas y marcos congelados que permiten generar información representativa de las actividades de la economía en un momento específico del tiempo.

Cabe aclarar que este rol tiene una implicación importante sobre las unidades estadísticas del registro (objetos relacionales) que obliga a pasar por un proceso de actualización y revisión constante. Por lo anterior, es difícil determinar el momento metodológico en que finaliza el proceso estadístico del REA y se convierte en un producto. En dicho sentido, el REA debería ser entendido, más que como un producto estadístico, como un instrumento conector y estructurador del SEN, que facilita la producción de estadísticas específicas a través de la visibilización de relaciones de muchos a muchos.

En línea con lo anterior, aunque el registro no pueda ser considerado propiamente como un producto estadístico, seguirá su rol de marco congelado e instantáneas y podrá generar productos estadísticos acerca de actividades específicas. Entre dichos productos se podrían encontrar informes de mercado laboral femenino, informalidad, pobreza, creación y destrucción de empleos, programas de subsidios y marcos congelados, entre otros.

Teniendo en cuenta las salvedades mencionadas, esta sección avanza en la presentación de principios, requisitos e indicadores de calidad para los productos derivados del REA. Con base en Naciones Unidas (2019) se definieron los siguientes principios de calidad para productos derivados del REA:

- Relevancia: Tipos de usuarios y su clasificación, necesidades de usuarios, satisfacción de usuarios.
- Exactitud: Errores en la transformación e integración de datos.
- Puntualidad: La fecha en que según un calendario deberían estar disponibles los datos.
- Accesibilidad: Condiciones en las que los usuarios pueden obtener los productos estadísticos derivados del REA.
- Comparabilidad y coherencia:
- (1) Impacto provocado por diferencias en la aplicación de conceptos y definiciones estadísticas cuando se realizan comparaciones de datos entre áreas geográficas, dominios diferentes o distintos periodos de referencia.
- (2) Impacto provocado por diferencias en la aplicación de conceptos y definiciones entre productos estadísticos relacionados con el REA y otros productos de la ONE.
- Completitud: Cobertura efectiva del producto estadístico sobre poblaciones involucradas en actividades específicas.

En relación con los principios presentados, cabe resaltar que hay requisitos e indicadores (ver anexo 1), que se traslapan con el nivel C de gestión de calidad del REA. Lo anterior se debe a que los productos derivados del REA y el registro mismo, comparten características estadísticas (cobertura de poblaciones y actividades específicas) y metodológicas (procesamiento e integración de datos). De esta manera, algunos de los indicadores presentados en las subfases de diseño estadístico y procesamiento, se repiten bajo el principio de completitud y exactitud respectivamente.

Además de los indicadores compartidos con el nivel C, el anexo 1 presenta indicadores únicos de este nivel. Un ejemplo de lo anterior es el indicador cuantitativo de accesibilidad, el cual mide el cambio en el número de accesos web al producto estadístico derivado del REA. Finalmente, los indicadores relacionados con la puntualidad de publicación del producto estadístico también son exclusivos a los productos estadísticos derivados del REA. Estos indicadores tienen como objetivo medir el porcentaje de productos que han incumplido el cronograma de publicación, como también el retraso máximo y promedio de dichos productos.

B. Recomendaciones

La construcción de indicadores de calidad para el REA a partir del Manual del marco nacional de aseguramiento de calidad en las estadísticas oficiales establecido por Naciones Unidas (2019) permite generar indicadores de calidad que sean transversales al SEN, INE, proceso y producto estadístico.

Los principales elementos para rescatar son los siguientes:

- La estructuración metodológica del REA depende directamente de otras dimensiones que van más allá de la consolidación del registro. Implican cambios estructurales en cuatro niveles: a nivel de SEN, a nivel institucional, a nivel Metodológico (GSBPM) y a nivel de productos, los cuales nacen de la necesidad de pasar de un sistema en base a censos y encuestas a uno basado en RRAA.
- La metodología del REA se establece en el Nivel C: Gestión del proceso estadístico, donde se estructura el registro a partir del modelo GSBPM (ver el anexo 6).
- A pesar de que la construcción de un REA no sea una prioridad de la ONE en el corto plazo, la consolidación de indicadores de calidad alrededor de este registro puede ser de gran utilidad para impactar en otras dimensiones del sistema que garanticen el cumplimiento de elementos habilitadores, facilitando así la transición a un sistema en base a RRAA.
- Los indicadores de calidad, aquí presentados, corresponden a un insumo base para las oficinas de estadística. Por lo anterior, estos deberán complementar o modificar esta propuesta, para adaptar la gestión de la calidad del REA a su contexto nacional e institucional.
- La existencia de llaves de identificación en todos los productos estadísticos y protocolos de seguridad para garantizar la anonimización son fundamentales para explotar el alcance del REA. Esto es un elemento que se trabaja a nivel institucional (Nivel B) y es la dimensión responsable de que se genere una sinergia entre equipos de trabajo que deriven en una correcta consolidación del registro en el Nivel C.
- En cuanto a los niveles A (SEN) y B (INE) de gestión de calidad del REA, es clave resaltar que, aunque ambos comparten similitudes, estos tienen una diferenciación clara. El nivel A, por un lado, consiste en acciones y procesos entre actores involucrados en la producción de estadísticas oficiales, que aseguren un direccionamiento del SEN, hacia un sistema basado en Registros Estadísticos. Por otro lado, el nivel B se enfoca en elementos habilitadores del REA a nivel ONE, que sobrepasan su construcción metodológica. Es fundamental que, a la hora de implementar, adoptar, y/o adaptar la presente propuesta, las oficinas de estadística tengan esta diferenciación en cuenta.
- En relación con los niveles C (metodología) y D (productos estadísticos derivados del REA), es relevante que las oficinas de estadística tengan en cuenta que, aunque existen indicadores cuantitativos que se repiten en ambos niveles, su alcance es diferente. En este sentido mientras que el porcentaje de datos atípicos en el nivel C, tiene alcance sobre todas las actividades que abarca el REA, el mismo indicador en el nivel D, tiene alcance sobre poblaciones y actividades específicas, de interés para la ONE (actividad laboral femenina, subsidiados, informales, estudiantes de colegios públicos, pobreza monetaria y multidimensional etc.), a partir de las cuales se derivan productos estadísticos del REA.

VII. Memoria del taller del Registro Estadístico de Actividades-REA

El taller virtual desarrollado los días 16 y 17 de marzo de 2022 reunió a delegados del Instituto Nacional de Estadística del Estado Plurinacional de Bolivia – INE Bolivia, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE Colombia, el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile – INE Chile y el Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú – INEI Perú.

El taller contó con el apoyo del consultor Andrés Clavijo, para el desarrollo de un componente relacionado con la gestión de proveedores. Adicionalmente, estuvieron presentes la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL y la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional – APC Colombia.

El alcance del ejercicio se enmarcó en tres objetivos:

- Acordar el alcance del REA para la subregión.
- Priorizar los principales hitos de construcción del REA a través de una línea de tiempo que permita realizar una planeación a futuro.
- Conectar los avances respecto al sistema de gestión de proveedores dentro de la línea de tiempo.

Cuadro 27
Síntesis del desarrollo del taller REA

Actividad general	Resultado	Objetivo	No	Actividades específicas	Material	Descripción	Productos
1	Definición del alcance del REA y su diseño básico. Definición del alcance del REA a nivel de la subregión (REA conector vs REA integrador).	Recordar el objetivo y alcance del REA.	0	Debate y discusión a través de preguntas orientadoras.	Preguntas orientadoras pre diligenciadas. Link de acceso al "poll everywhere" para diligenciar las preguntas.	Se hace un diligenciamiento de las preguntas orientadoras que fueron enviadas con anterioridad a las oficinas de estadística a través de la plataforma "poll everywhere".	Modelo del REA para la región.
		Establecer una discusión con las oficinas de estadística y asistentes alrededor del modelo que adoptaría la subregión para el REA.					
2	Construcción línea de tiempo REA. Propuesta de cronograma de logros esperados en la construcción del REA para los países de la subregión.	Priorizar y ordenar acciones a realizar en un plazo de 2 años, conducentes a la consolidación de las primeras fases del REA.	1	Línea de tiempo a nivel de gestión del proceso estadístico (nivel C).	Hitos/acciones específicas a realizar en las fases 1 y 2 del modelo GSBPM del REA.	Se trabajó conjuntamente en la plataforma "Miro" en la construcción de una línea de tiempo para la subregión. Se priorizaron acciones específicas a realizar en las fases 1 y 2 del modelo GSBPM del REA en un plazo de dos años.	Línea de tiempo del GSBPM para las fases 1 y 2 de la subregión.
		Definir un plan de trabajo conjunto a nivel de subregión que permita generar avances homogéneos.	2	Priorización de actividades para la gestión del sistema estadístico (nivel A) y del entorno institucional (nivel B).	Lista de hitos y actividades específicas a desarrollar en cada una de las oficinas de estadística en los dos niveles. Link de acceso a la plataforma de "Miro" para el diligenciamiento de la matriz de priorización.	Se brindaron una serie de hitos y actividades específicas para cada uno de ellos con el objetivo de que cada INE priorizara los elementos más importantes en cada uno de los niveles de gestión del sistema estadístico y entorno institucional.	Matriz de priorización de acciones para cada una de las oficinas de estadística a nivel del sistema estadístico y entorno institucional.
			3	Evaluación de los avances en la gestión de proveedores.	Preguntas diligenciadas en la plataforma "Menti" que evalúan los avances que han logrado las oficinas de estadística en materia de gestión de proveedores.	Se realizaron preguntas interactivas que permiten evaluar los avances que han logrado las oficinas de estadística en relación con la gestión de proveedores.	Calificación de las oficinas de estadística en diferentes dimensiones en cuanto a su avance en la gestión de proveedores.

Fuente: Elaboración propia.

A. Desarrollo de actividades y resultados

1. Definición del alcance del REA y su diseño básico

Resultado esperado	Definir el alcance del REA a nivel subregión.
---------------------------	---

Para el desarrollo de esta actividad se ejecutaron preguntas orientadoras, con respuestas interactivas y discusión con los participantes sobre el modelo de alcance del REA.

Los instrumentos preparados para estas actividades se basaron en el siguiente material:

Entregables previos de la consultoría:

- P1. Plan de trabajo.
- P2. Revisión de literatura.
- P3. Marco conceptual.
- P4. Diagnósticos consolidación REA INEs.
- P5. Armonización de conceptos y variables.
- P6. Metodología REA.
- P7. Indicadores de calidad REA.

Material tomado de Wallgren, A., & Wallgren, B. (2014). Register-based Statistics: Statistical Methods for Administrative Data.

Descripción

En su concepción teórica, el REA es una tabla de unión/pivote que permite conectar los registros de población y empresa, con el propósito de contar con una mayor comprensión del sistema estadístico. Sin embargo, el REA también puede ser un registro completo y amplio que agrupe las características, no sólo de actividad(es) específica(s), sino también de agentes que interactúan dentro de ella.

Esta actividad tuvo por objetivo discutir alrededor de estas dos opciones para definir el alcance del REA para la subregión.

Se realizó una discusión dinámica con las oficinas de estadística en la cual resaltaron los aspectos más relevantes de cada uno de los diseños temáticos propuestos para el REA (conector o integrador) para definir cuál es el que se adapta mejor a la región.

Material

- Preguntas orientadoras que se enviaron con antelación para motivar el debate.
- Plataforma interactiva a través de la cual podían subir sus respuestas.

Cuadro 28 Potencial del REA

Pregunta 1: ¿cuál cree que es el potencial del REA dentro de su INE?

Respuestas
Posibilitará la coordinación internacional, con apoyo a nivel nacional y permitirá obtener definiciones concretas que apoyarán su construcción.
Es muy importante para completar el panorama de las relaciones presentes entre personas y empresas, así como la efectividad del sistema educativo respecto a la productividad del país.
La generación de estadísticas.
Ser un pilar fundamental y alternativo para la generación de indicadores y estadísticas a partir de registros.
La estandarización que sirve de base para la coordinación internacional y la generación estadística.
La potencialidad del REA va en dos sentidos, caracteriza actividades y vincula de forma relacional personas y unidades económicas dentro de un sistema integrado.
Elaborar el documento metodológico del REA a partir de la propuesta basada en el modelo GSBPM.
Consolidar una nueva etapa del aprovechamiento de registros administrativos.
Consolidar una etapa mucho mejor de registros estadísticos.
Constituir un marco maestro para las operaciones estadísticas.
La consultoría REA da elementos para iniciar el diagnóstico del REA y explorar su potencial utilización.

Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Cuadro 29 Principal obstáculo o reto

Pregunta 2: ¿cuál cree que es el principal obstáculo o reto?

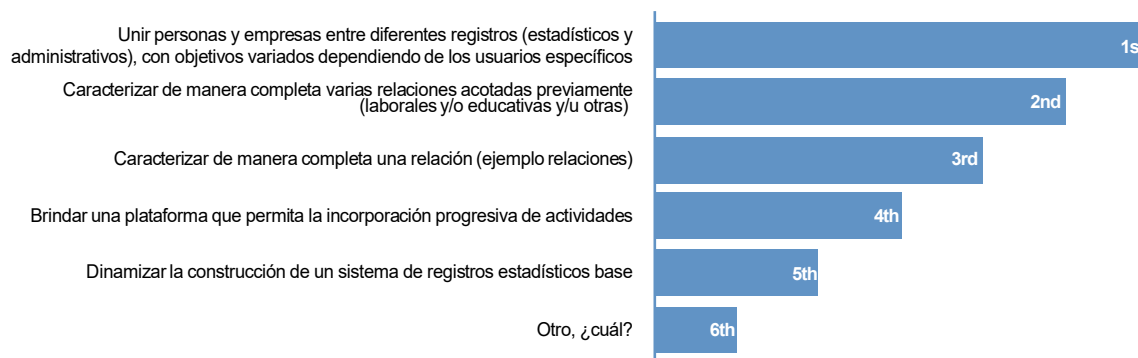
Respuestas
La estandarización de resguardo y relación entre los Registros Administrativos.
El acceso a RRAA nominados.
La gestión de los posibles nuevos proveedores de RRAA y la gestión de calidad de estos registros para satisfacer los fines del REA.
El acceso y uniformización de los registros administrativos.
Encontrar las fuentes de información idóneas que permitan conformar el REA y que además faciliten la creación de llaves para su interacción con el registro de empresas, población y bienes inmuebles.
La homologación de conceptos y definición de marcos maestros.
Convertir al REA en un proyecto estratégico de largo plazo de la ONE.
Integrar los conceptos, mientras que la comunicación sería un obstáculo.
La sostenibilidad, la construcción de series de tiempo largas y el uso por parte de usuarios especializados.
La obtención de diferentes Bases de Datos con Identificadores únicos o en su caso variables secundarias iguales en todas las BBDD para generar ID secundarios.
Estandarización y homologación conceptual de los registros administrativos.
Acceso a los registros administrativos.

Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Gráfico 1
Priorización de roles del REA

Pregunta 3: teniendo en cuenta el avance de los registros estadísticos en su INE (población, empresa, vivienda, actividades específicas), priorice (ponderando importancia y urgencia) los siguientes roles del REA

Teniendo en cuenta el avance de los registros estadísticos en su INE (población, empresa, vivienda, actividades específicas), priorice (ponderando importancia y urgencia) los siguientes roles de REA dentro de su INE:



Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Cuadro 30
Marco conceptual REA y propuesta GSBPM

Pregunta 4: definido el marco conceptual del REA y la propuesta GSBPM para su implementación, ¿cuál es su principal preocupación frente a su futuro desarrollo?

Respuestas

La comparabilidad internacional de los indicadores que arroje el REA.

Contar con recursos humanos que puedan colaborar con la implementación de este proceso nuevo y la colaboración activa de las entidades proveedoras de la información.

Implantar la propuesta del GSBPM en todos los equipos que conforman cada INE, para que todos los trabajos estén alineados a los estándares propuestos.

La identificación de cobertura y necesidades propias de las oficinas de estadística y los usuarios.

Incluir en la planificación de la institución este trabajo para su organización y sostenibilidad en el tiempo.

Que se tenga la capacidad de mejorar la calidad de las fuentes de datos conforme se requiera.

Que las definiciones sean claras para minimizar incertidumbres.

Se debe utilizar el modelo GSBPM estándar actual 5.1, dando espacio a cada país para que haga las adaptaciones pertinentes de ser necesario y estandarizarlo respecto a los otros registros estadísticos que sirven de base.

Dado que la propuesta del GSBPM fue generada con base en la versión adaptada del DANE Colombia, nuestra principal preocupación es no poder adoptar esta propuesta dado que el INE Chile utiliza una versión adaptada de ese modelo en su versión 5.1.

La interoperabilidad entre diferentes sectores del gobierno.

Temas relacionados con el mantenimiento del registro en el tiempo, recursos financieros y tecnológicos. La definición de nuevos hitos con entidades del sistema estadístico para la incorporación de nuevos elementos.

No contar con un área dedicada al manejo y distribución del desarrollo de las actividades que involucran la aplicación de este modelo (GSBPM).

Disponibilidad de recursos tecnológicos.

Pregunta 4: definido el marco conceptual del REA y la propuesta GSBPM para su implementación, ¿cuál es su principal preocupación frente a su futuro desarrollo?

Sostenibilidad en el tiempo del Proyecto REA en el DANE Colombia como un proyecto estratégico. Este tema está asociado a los movimientos naturales de cambios de dirección, priorización, planes institucionales y estratégicos, e incluso frente a los movimientos de personal dentro de la entidad. Se trata de un aspecto que se percibe como algo connatural a las oficinas de estadística.

Se espera que no quede en el diseño conceptual metodológico, sino que se implemente concretamente y se mantenga como algo actualizado y operativo en el tiempo.

Dicotomía: sobreexplotación o no respuesta. ¿Qué tanto hace el DANE Colombia y qué tanto hace el investigador? Hasta qué punto debe ser desarrollado el REA para que satisfaga las necesidades transversales de los investigadores sin representar una carga excesiva para la entidad.

Subutilización de las capacidades del REA. Que no se reconozcan y apropien de los beneficios del REA y por lo tanto, que no se avance en la exploración de su utilización en las operaciones estadísticas del DANE Colombia.

Comunicación de actualizaciones por cambios en la metodología. Cambios en la calidad y resultados estadísticos a raíz de los procesos propios de las operaciones estadísticas que nutren el REA o de las fuentes secundarias.

Gestión de proveedores de fuentes secundarias. Esto es particularmente importante con entidades proveedoras de registros administrativos claves exclusivos para el REA.

Utilizar la propuesta GSBPM internacional, dado que cada país realiza adecuaciones. De este modo es más simple su adecuación nacional.

Sostenibilidad de los procesos que implica la gestión, conformación y actualización. Disponibilidad de recursos humanos, financieros, tecnológicos, etc., que permitan avanzar efectivamente en la consolidación del REA.

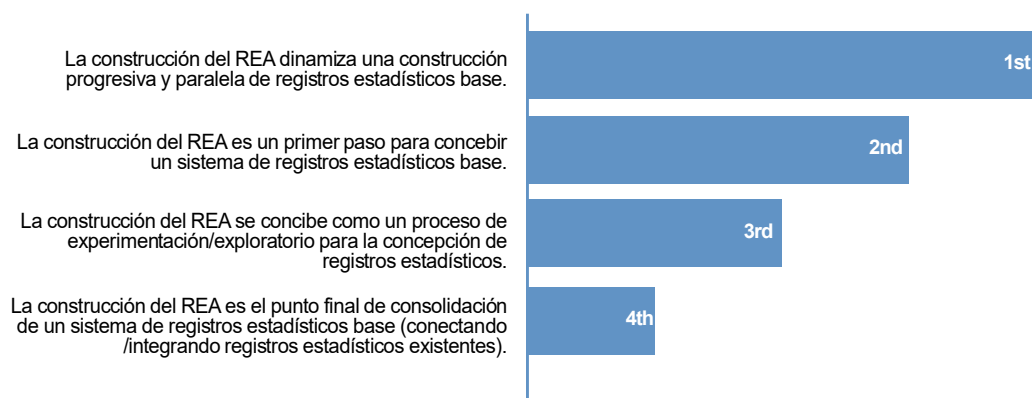
Definiciones institucionales para el uso del GSBPM en la construcción de los registros que servirán de base.

Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Gráfico 2
Construcción del REA

Pregunta 5: construcción del REA - Indique cuáles de las siguientes opciones aplica para el caso de su país (en caso de que varias apliquen, enumérelas por orden de importancia, siendo 1 la principal)

Indique cuáles de las siguientes opciones aplica para el caso de su país (en caso de que varias apliquen, enumérelas por orden de importancia, siendo 1 la principal):

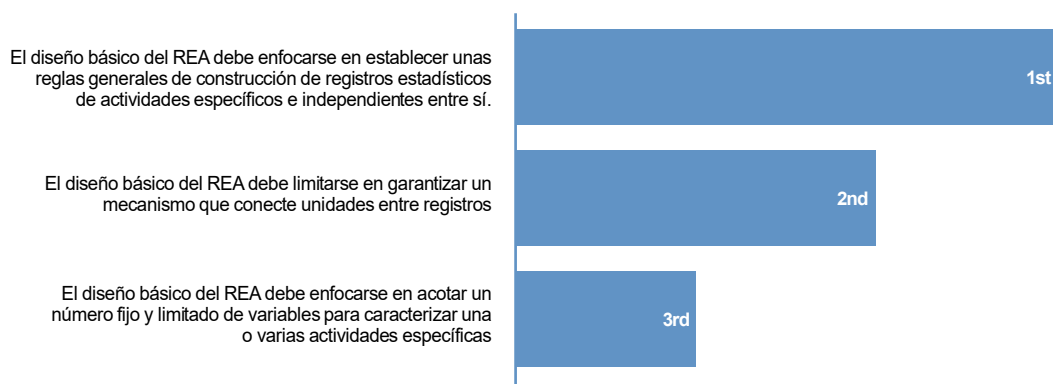


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Gráfico 3
Diseño del REA

Pregunta 6: diseño del REA - Indique cuáles de las siguientes opciones aplican para el caso de su país (en caso de que varias apliquen, enumérelas por orden de importancia, siendo 1 la principal)

Indique cuales de las siguientes opciones aplica para el caso de su país (en caso de que varias apliquen, enumérelas por orden de importancia, siendo 1 la principal):



Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Sobre el diseño del modelo REA se evaluaron obstáculos, dificultades, posibles implementaciones y roles del registro. Resaltan los siguientes resultados:

- El REA tiene potencial respecto a la coordinación internacional en la generación de estadísticas; se visibiliza la relación de muchos a muchos y se aprovechan los RRAA.
- Existen obstáculos y retos respecto al acceso y estandarización en la gestión de los RRAA; debe darse prioridad estratégica al REA dentro de las oficinas de estadística y debe tener consistencia su desarrollo en el tiempo.
- El rol central del REA es unir personas y empresas entre diferentes registros.
- Finalmente, sobre las preferencias de las oficinas de estadística en cuanto a las opciones de conformación del REA, aparece en primer lugar que: "la construcción del REA dinamiza una construcción progresiva y paralela de registros estadísticos que sirven de base". En relación con el diseño, la opción priorizada fue que "El diseño básico del REA debe enfocarse en establecer reglas generales de construcción de registros estadísticos de actividades específicos e independientes entre sí". Ambas visiones favorecen el modelo de diseño del REA conector, dado que este dinamiza una construcción progresiva y paralela de otros Registros Estadísticos (RE), además de promover la construcción de RE para actividades específicas e independientes entre sí.

Discusión y resultado

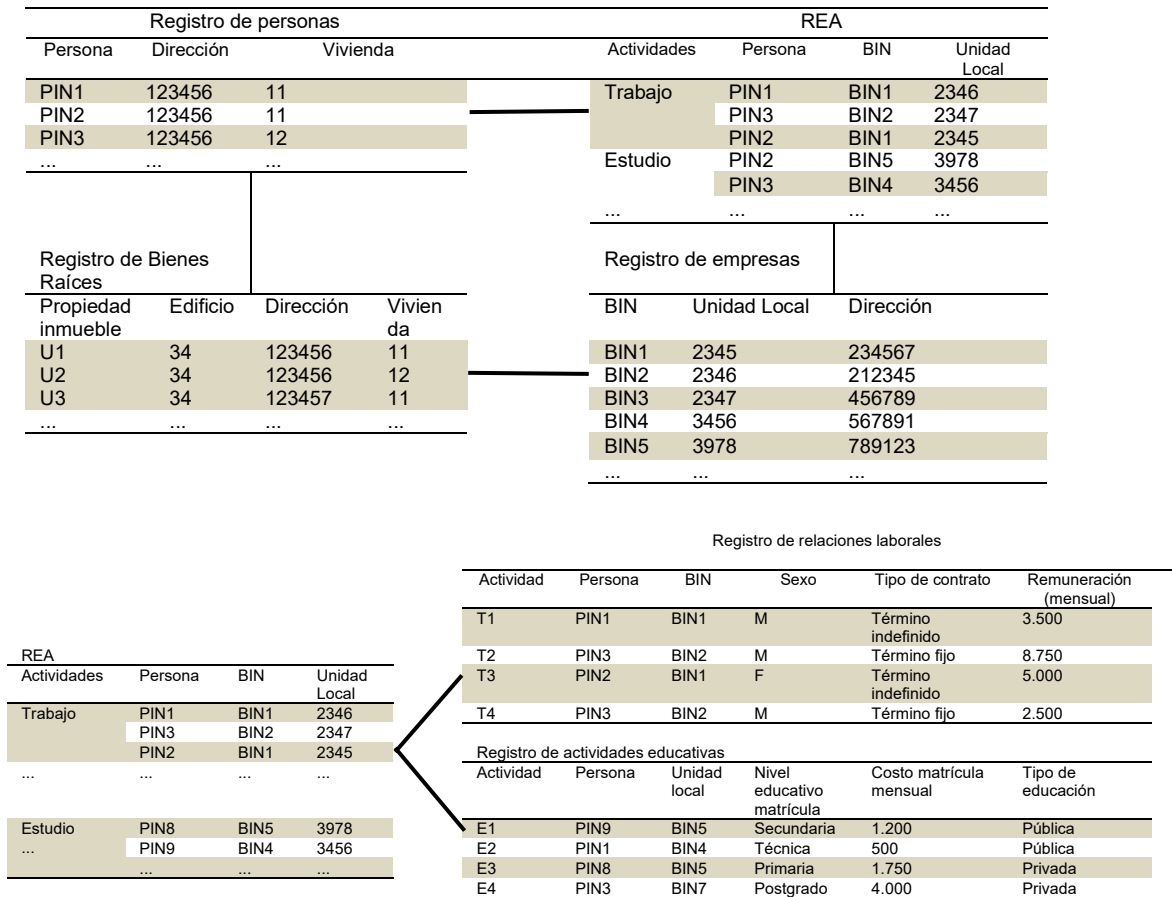
El REA tiene como rol principal brindar orden al sistema estadístico, permitiendo abordar las relaciones de muchos a muchos. Su estructura básica debe responder a este rol principal dado que esto representa el punto de partida para definir el diseño del REA y dimensionar la aplicación de los distintos componentes del modelo GSBPM.

Por un lado, el REA puede concebirse como registro conector, aspecto que le permite convertirse en columna vertebral para varios registros con actividades particulares e independientes entre sí. En

términos de diseño, implica una estructura básica más sencilla, incurre en menos costos iniciales y menores exigencias al SEN, pero requiere mayor gobernanza alrededor del registro.

No sobra resaltar, que en el largo plazo el desarrollo del REA y los requerimientos que demanda, son los mismos en cualquier enfoque, ya que se soportan en el mismo marco conceptual. La diferencia surge en términos de una regla de administración de los datos que indique si se construye un versión resumida y sintética de las estadísticas de actividades o si el eje integrador del subsistema debe recoger toda la información disponible de estadísticas de actividades. Por lo tanto, aunque sea un REA que constituye una columna vertebral, se requiere construir capacidades metodológicas que destaquen su carácter integrador.

Diagrama 27
Diseño del REA-REA columna (conector)



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, el REA puede diseñarse como un registro integrador el cual incluya todas las características primarias y secundarias de las unidades y su relación en el registro. Es una concepción amplia y compleja que agrupa todas las actividades consideradas para ser registradas. Por actividad primaria se entiende “elementos básicos para que un objeto relacional pueda ser incluido en el REA” y las secundarias “complementan la información de las unidades y permiten caracterizar en mayor detalle sus relaciones, dependiendo de la naturaleza (tipo) de la actividad”.

Cuadro 31
Diseño del REA-REA columna (integrador)

	Actividad	Persona	Unidad local	Sexo	Tipo de contrato	Remuneración (mensual)	Industria	Nivel educativo matrícula	Costo matrícula (mensual)	Tipo de educación
Registro de actividades laborales	T1	PIN1	LocU1	M	Término indefinido	3.500	A	-	-	-
	T2	PIN3	LocU1	M	Término fijo	8.750	A	-	-	-
	T3	PIN2	LocU2	F	Término indefinido	5.000	D	-	-	-
	T4	PIN3	LocU2	M	Término fijo	2.500	D	-	-	-
Registro de actividades educativas	E1	PIN1	EduU1	M	-	-	-	Técnica	500	Pública
	E2	PIN8	EduU1	M	-	-	-	Primaria	1.750	Privada
	E3	PIN9	EduU2	F	-	-	-	Secundaria	1.200	Pública
	E4	PIN3	EduU2	M	-	-	-	Postgrado	4.000	Privada

Fuente: Elaboración propia.

A partir del contexto subregional, se establece que el camino más adecuado para la conformación del REA es concebirlo como un registro conector. En atención a los requerimientos institucionales y la madurez requerida del sistema estadístico basado en registros para lograr de manera efectiva un REA integrador, se considera que el primer paso es garantizar un esquema básico que habilite la función central del REA: conectar y visibilizar personas y empresas a través de actividades. Una vez que se logre esa estructura básica, se habilita la construcción de registros específicos de actividades. Eventualmente, al contar con registros específicos de actividades desarrollados, el ecosistema de registros de actividades adquiriría las características de un registro integrador.

2. Construcción de línea de tiempo REA

Resultado esperado	Priorizar acciones a nivel de subregión e INE que permitan generar avances homogéneos en la consolidación del registro.
---------------------------	---

Para el desarrollo de esta actividad y obtener el resultado esperado, se ejecutaron las siguientes actividades específicas:

- Cuestionario gestión de proveedores.
- Línea de tiempo Nivel de gestión C.
- Priorización de actividades para los niveles de gestión A y B.

a) Cuestionario gestión de proveedores

Descripción

Esta actividad brinda a las oficinas de estadística la posibilidad de autoevaluarse en dimensiones de la gestión de proveedores que se relacionan directamente con la consolidación metodológica del REA.

Material

A través de la plataforma "Menti" se realizó un conjunto de preguntas cuantitativas a las oficinas de estadística para evaluar su desempeño en ciertas dimensiones. Adicionalmente, se les recordaron los aspectos más relevantes de la gestión de proveedores que deben tener en cuenta a la hora de trabajar el REA.

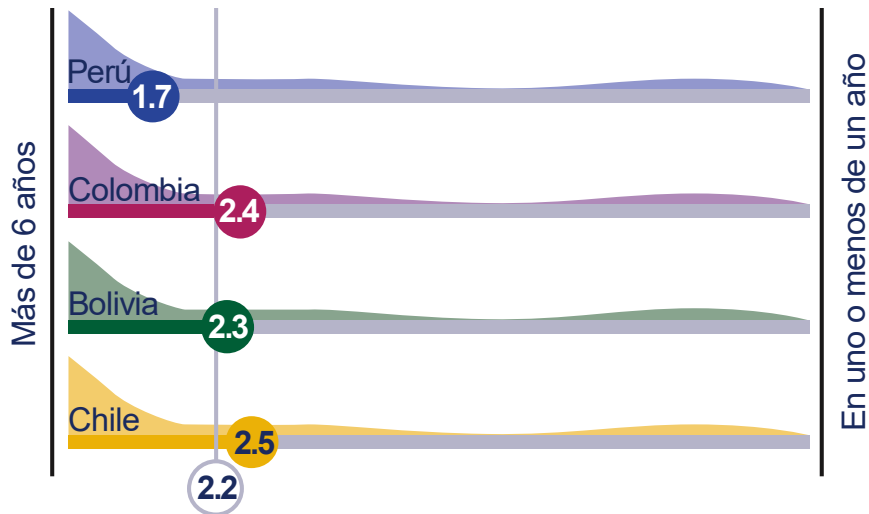
Producto

Nota: Todas las preguntas tienen escala de 1 a 5, salvo aclaración específica.

Gráfico 4
Tiempo para conformar el REA

(Resultados sobre gestión de proveedores REA)

P. Bajo las condiciones actuales de su ONE ¿en cuánto tiempo estima que se podría conformar el REA?

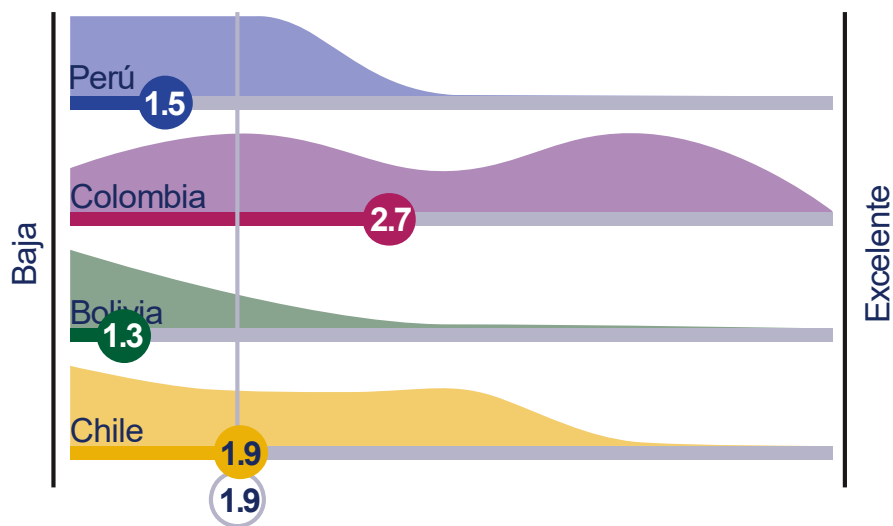


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.
Nota: Esta pregunta presenta una escala de 1 a 7.

Gráfico 5
Nivel de calidad del inventario de RRAA

(Resultados sobre gestión de proveedores REA)

P1. ¿Qué nivel de calidad considera que tiene su inventario de RRAA frente al REA?

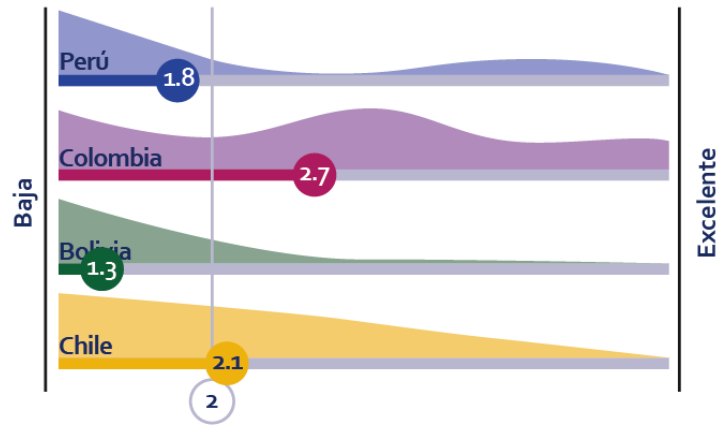


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Gráfico 6
Nivel de priorización de fuentes de RRAA

(Resultados sobre gestión de proveedores REA)

P1. ¿Cuál es su nivel de priorización de fuentes de RRAA para el REA?

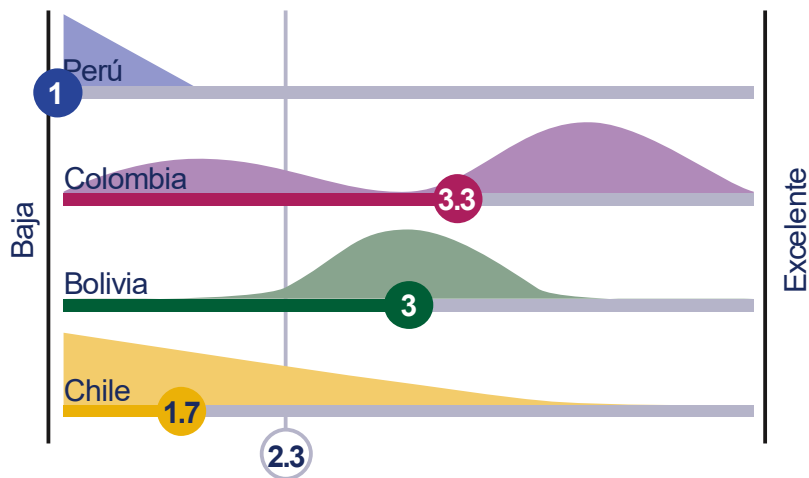


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Gráfico 7
Nivel de priorización de fuentes REA

(Resultados sobre gestión de proveedores REA)

P1. ¿Cuál considera usted que es el nivel de descubrimiento y priorización de fuentes REA en su ONE?

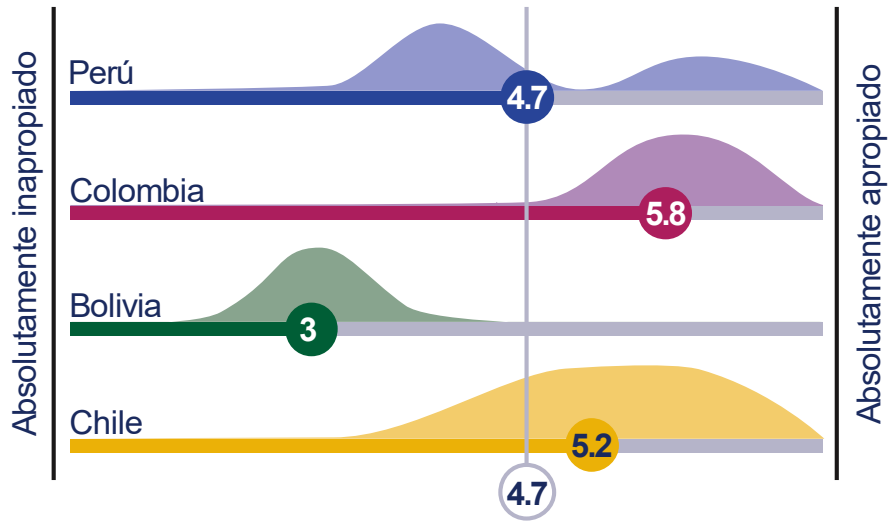


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Gráfico 8
Esquemas de aproximación a proveedores de RRAA

(Resultados sobre gestión de proveedores REA)

P2. ¿Qué tan apropiado considera usted los esquemas de aproximación a proveedores de RRAA que tiene la ONE?

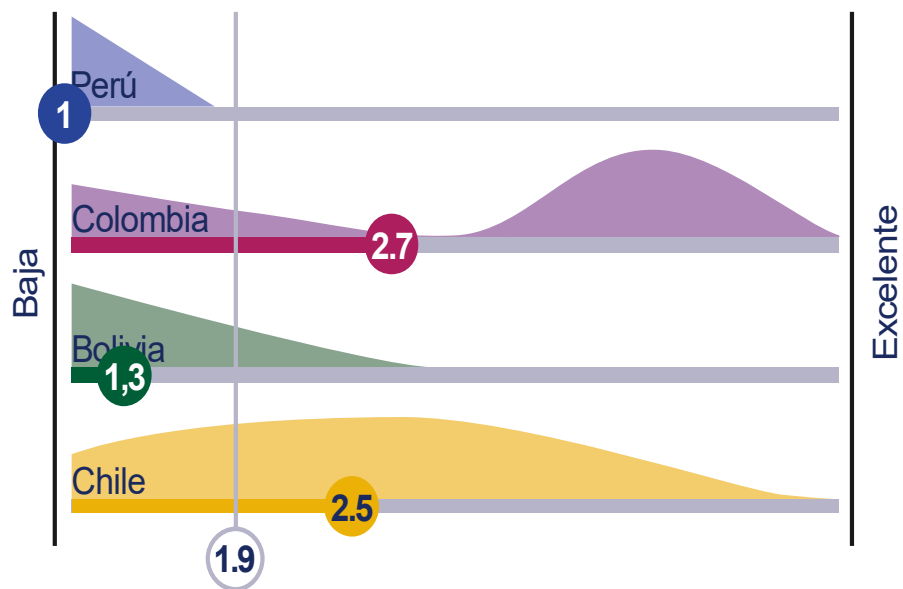


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.
Nota: Esta pregunta presenta una escala de 1 a 7.

Gráfico 9
Nivel de relacionamiento con proveedores de RRAA de fuentes REA

(Resultados sobre gestión de proveedores REA)

P2. ¿Cuál considera usted que es el nivel de relacionamiento con proveedores de RRAA de fuentes REA en su ONE?

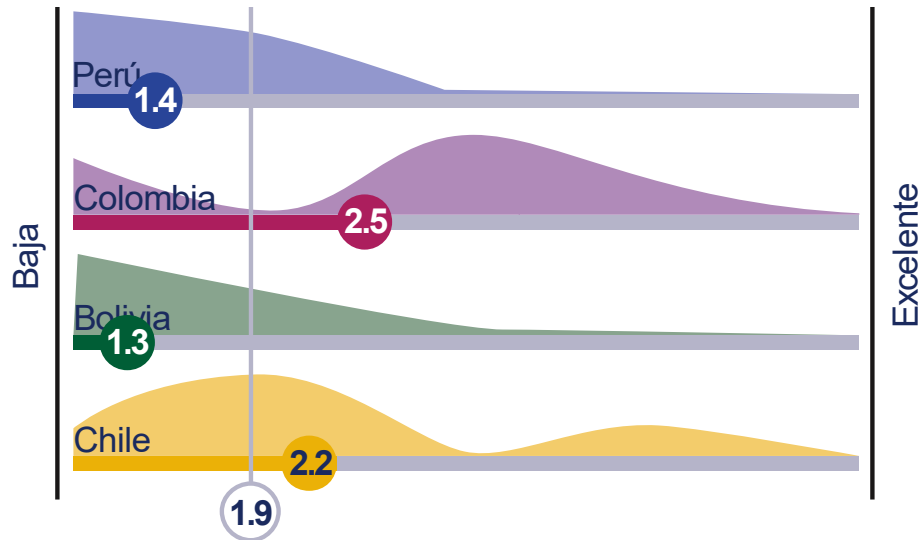


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Gráfico 10
Nivel de transferencia de RRAA asociados a fuentes REA

(Resultados sobre gestión de proveedores REA)

P3. ¿Cuál considera usted que es el nivel de transferencia de RRAA asociados a fuentes REA en su ONE?

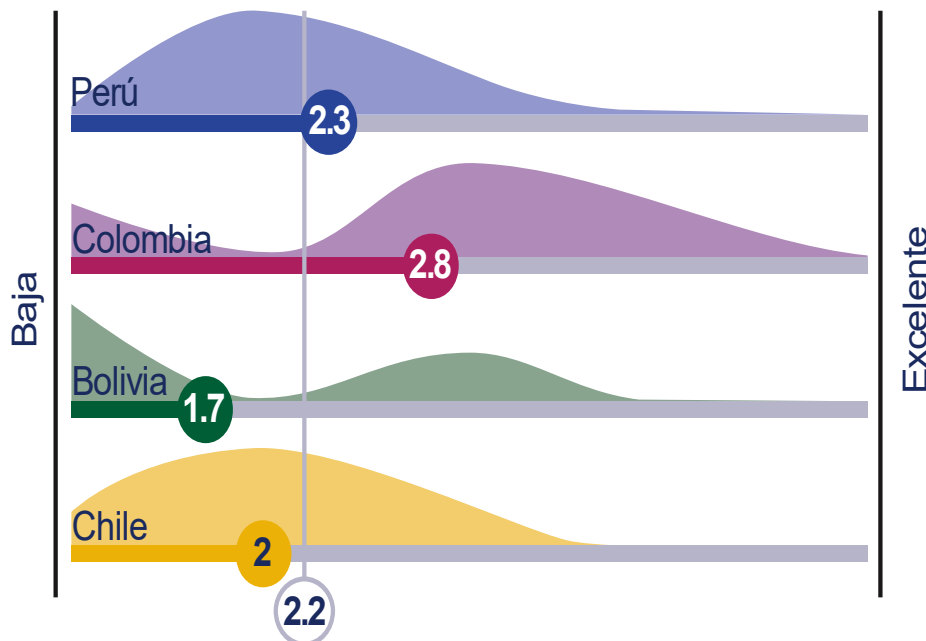


Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Gráfico 11
Resultados sobre gestión de proveedores REA

Nivel de preparación de RRAA de fuentes REA

P4. ¿Cuál considera usted que es el nivel de preparación de RRAA de fuentes REA para uso estadístico en su ONE?



Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

La actividad realizada en la gestión de proveedores permitió ahondar en las siguientes dimensiones en cada una de las oficinas de estadística:

- Priorización y descubrimiento de fuentes de RRAA.
- Relacionamiento con el proveedor.
- Transferencia de RRAA.
- Paso de RRAA a RREE primarios.
- Uso de los RREE primarios al interior de la ONE.

La escala de las preguntas es de 1 a 5, salvo aclaración específica.

A partir de los resultados de la actividad, en una escala de 1 a 7, se esperaba que la región conforme el REA los próximos 5 años. Con relación al contexto específico de los países, por un lado, Colombia, el Estado Plurinacional de Bolivia y Chile esperarían conformar el REA en los próximos 4.5-5 años, por debajo del promedio de la región. Por otro lado, en el contexto del INEI de Perú, este instituto considera que, bajo sus condiciones actuales, se demoraría en consolidar el registro en los próximos 5.3 años.

Con relación a la calidad de los inventarios de RRAA, se evidencia que las oficinas de estadística aún no cuentan con un nivel de calidad suficiente para el manejo del REA. Cuanto más alto sea el indicador, mayor nivel de calidad percibe el país con relación a la calidad de inventarios de RRAA. Colombia es el país con un resultado más alto con un indicador de 2.7, mientras que Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia tienen la calidad más baja con un indicador del 1.5 y 1.3 respectivamente. El promedio de la subregión es de 1.9, lo que se califica como un nivel bajo. Se sugiere generar un plan para abordar la calidad mínima de las fuentes requeridas para el REA, de manera paralela a un plan de aprovechamiento de los RRAA. Adicionalmente, en este primer proceso también se identificó bajo nivel de priorización y descubrimiento de RRAA que son fuentes para el REA.

Se evalúa también el nivel de priorización de fuentes para el REA y el nivel de descubrimiento y priorización dentro del INE. En ambos casos se tiene un promedio bajo: 2 y 2.3 respectivamente. Colombia es el país con mayor avance en los dos aspectos.

Frente al segundo punto a abordar (relación con proveedores), las oficinas de estadística consideran que hay una aproximación moderada-alta (el promedio de este indicador fue de 4.7, en una escala de 1 a 7) frente a proveedores de RRAA en general. Los institutos resaltaron que hay algunos convenios que pueden tardar mucho por temas de entendimiento de la información. Adicionalmente, la CEPAL destacó la importancia de establecer mesas de trabajo para superar barreras culturales que se pueden llegar a presentar para sensibilizar a los proveedores.

Sin embargo, respecto a los proveedores de registros que son fuentes del REA, la calificación fue muy inferior, con una media de 1.9. Colombia y Chile consideran que tienen un indicador de relacionamiento con proveedores mayor que la media (2.7 y 2.5 respectivamente), mientras que el Estado Plurinacional de Bolivia y Perú se encuentran en la parte baja de la distribución.

El proceso 3 evaluó el nivel de transferencia de RRAA asociados a fuentes REA en la ONE. Se encuentra que, en promedio, la calificación de las oficinas de estadística en esta dimensión es de 1.9, considerada baja. Colombia y Chile son los que tienen calificación más alta en este aspecto, mientras que Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia consideran que tienen mayores limitaciones en cuanto a la transferencia de RRAA.

Finalmente, el proceso 4 evaluó el nivel de preparación de RRAA de fuentes REA para uso estadístico en las oficinas de estadística en una escala de 1 a 5, donde 1 representa bajo nivel y 5 excelente nivel de preparación. En promedio, el indicador arroja un nivel de preparación de 2.2, donde Colombia se ubica como el país más preparado en esta dimensión, seguido de Perú, Chile y finalmente el Estado Plurinacional de Bolivia.

b) Línea de tiempo nivel de gestión C

Descripción

Esta actividad se realizó con el objetivo de identificar los aspectos clave en el nivel de gestión C (procesos), correspondiente al desarrollo del modelo GSBPM propuesto para el REA. Se hace énfasis en las dos primeras fases del modelo: Identificación, confirmación de necesidades y diseño metodológico, ya que estas representan la columna vertebral del mismo y las fases subsiguientes dependen directamente de lo que se establezca en este nivel.

Material

Para esta actividad se brindó a las oficinas de estadística los hitos relevantes en la consolidación del REA con el propósito de su ubicación y priorización en una línea temporal. La frontera de tiempo se estableció en 2 años, dividido en trimestres.

Cuadro 32
Hitos fase 1

Hito – Fase 1	Actividades
Identificación de usuarios	2022 III: Construcción de directorio de usuarios REA internos y externos. 2022 III: Definición de mecanismos de consulta usuarios. 2022 III: Caracterización de usuarios.
Consulta y confirmación de necesidades	2022 IV: Necesidades de información confirmadas para el plan general. 2022 IV: Definición de roles (central y secundarios) del REA dentro del SEN.
Definición de objetivos y conceptos	2022 IV: Definición de Objetivos para el Plan General. 2022 IV: Definición de conceptos y variables básicas.
Mapeo y diagnóstico institucional y de fuentes (paralelo a acciones de diagnóstico Nivel A y B)	2022 IV: Listado de fuentes REA por tipos de actividad (laboral, educativa, otros). 2023 I: Diagnóstico OE como insumos para el REA y recomendaciones. 2023 I: Diagnóstico institucional frente a la construcción de un sistema basado en registros y recomendaciones. 2023 I: Esquema/sistema de evaluación de fuentes.
Definición del modelo de integración de datos REA y Plan General	2023 II: Diseño del esquema de integración de datos. 2023 II: Elaboración del Plan General.

Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Cuadro 33
Hitos Fase 2

Hito – Fase 2	Actividades
Diseño temático	2023 II: Diseño temático para la ficha y documento metodológicos. 2023 II: Plan de resultados. 2023 II: Diccionario de conceptos y variables.
Diseño estadístico	2023 III: Diseño estadístico para la ficha y documento metodológicos. 2023 III: Plan de fortalecimiento (documento) de RRAA encuestas y censos, como insumos para el REA.
Diseño de acopio (paralelo a acciones de seguridad Nivel B)	2023 III: Definición de herramientas tecnológicas para la transmisión y recepción de las variables. 2023 III: Definición de protocolos de almacenamiento, acceso y seguridad de la información recibida.
Hito – Fase 2	Actividades
Diseño de procesamiento y análisis de datos (paralelo a lo indicado a Nivel A y B)	2023 IV: Elaboración de documento metodológico que contemple los procesos de transformación de la información recibida (RRAA a RE primario) para su uso estadístico. 2023 IV: Elaboración de un plan de análisis que considere los productos que serán derivados del REA
Diseño de la difusión	2023 IV: Plan de sensibilización del uso de RRAA para la producción estadística y alcance del REA. 2023 IV: Definir canales de difusión para usuarios externos e internos.
Diseño de la evaluación	2024 I: Definir criterios para evaluar el alcance y desarrollo de las diferentes etapas del REA. 2024 I: Verificar el cumplimiento de objetivos establecidos. 2024 I: Determinar la eficiencia y eficacia de los procesos, procedimientos, productos y estrategias ejecutadas.

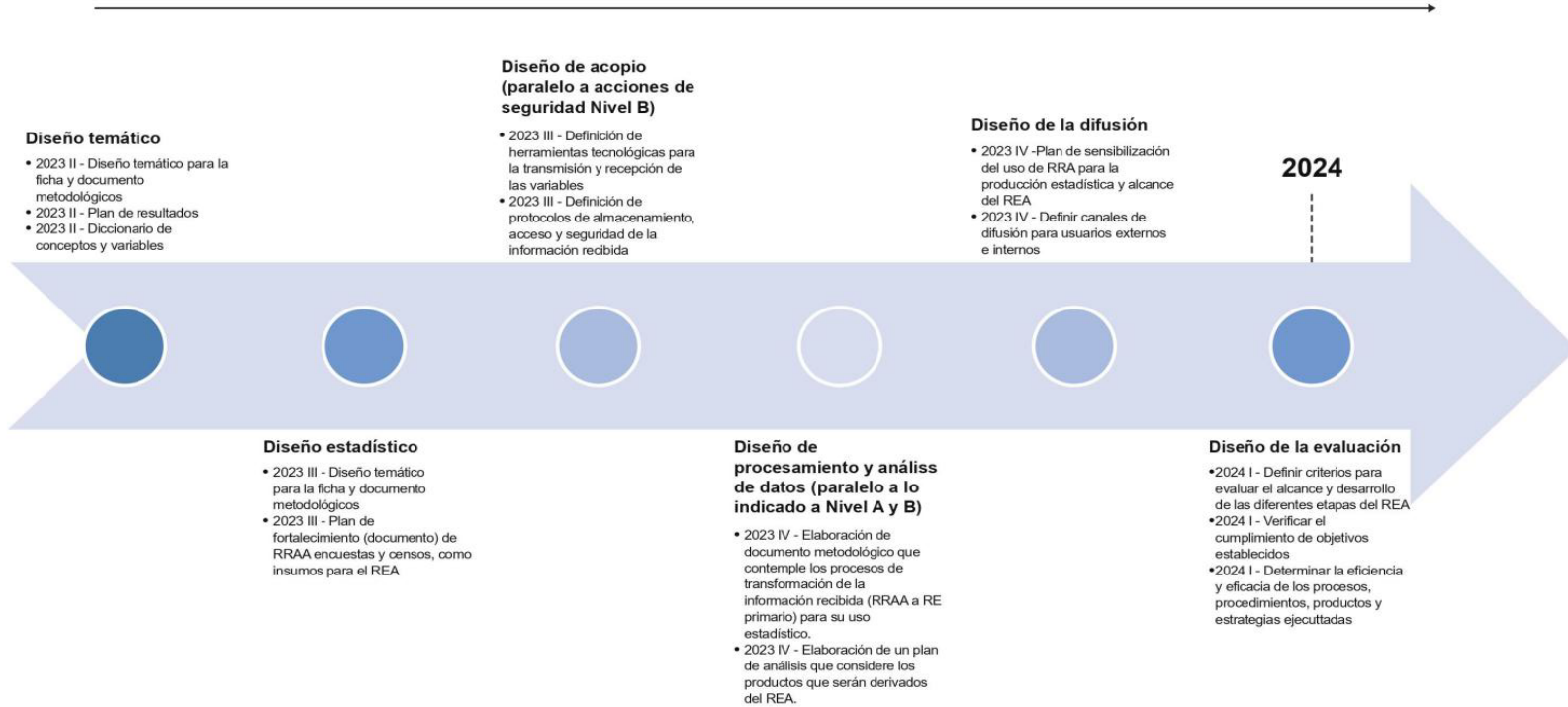
Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Diagrama 28
Línea de tiempo nivel C

FASE 1



FASE 2



Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

3. Priorización de actividades para los niveles de gestión A y B

Descripción

La actividad se realizó con el objetivo de lograr que las oficinas de estadística prioricen las principales acciones en los niveles A y B en relación con los niveles de gestión. La realizaron los representantes de cada oficina teniendo en cuenta que los avances entre las entidades son heterogéneos y, por tanto, no enfrentan los mismos desafíos.

Material

Se brindó a cada representante de las oficinas de estadística una serie de actividades a realizar para establecer hitos específicos a nivel de sistema estadístico y entorno institucional. A través de la plataforma “Miro” se les pidió priorizar las acciones específicas en estos niveles con el objetivo de cumplir los requerimientos necesarios para consolidar el REA. A continuación, se presentan los insumos suministrados.

Cuadro 34
Nivel A

Nivel A	Actividades
Construcción de SEN basado en RE	Ley actualizada/reglamentada/implementada. Grupo dentro de la ONE responsable de la concepción de un SEN basado en RE. Documento o plan estratégico alrededor de la conformación de RE como base del SEN.
Consulta y confirmación de necesidades	Activación del sistema de gestión de proveedores. Identificación de procesos, manuales, guías, etc. Planes de coordinación con proveedores de RRAA.
Cumplimiento normativo:	Identificación (documento) sobre los cuellos de botella para acceder a los principales RRAA. Plan de acción para el fortalecimiento de cumplimiento normativo (creación, reglamentación e implementación de la Ley). Identificación (documento) sobre las limitaciones de acceso a RRAA para el REA y plan de acción para superarlas.

Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Cuadro 35
Nivel B

Nivel B	Actividades
Confidencialidad estadística y seguridad de los datos	Dimensionamiento (documento) de la infraestructura tecnológica necesaria para salvaguardar los datos del REA. Gestión e implementación de la infraestructura tecnológica necesaria. Definición del proceso dentro de la ONE que garantice la construcción de llaves de identificación/integración entre sus operaciones estadísticas. Construcciones políticas/lineamientos institucionales sobre el manejo de información objeto de integración. Construcción/mejoramiento documento de política sobre anonimización de datos.
Compromiso con la calidad	Identificación de planes de mejoramiento de la calidad de operaciones estadísticas que forman parte del Registro de Actividad (pobreza, ingreso, asistencia escolar). Plan de capacitación INE sobre el SEN basado en RE.
Recursos REA	Identificación y conformación de equipo de trabajo REA de base. Capacitación y plan de sensibilización del capital humano dentro de la ONE con relación al REA.

Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Cuadro 36
Estado Plurinacional de Bolivia: priorización nivel A y B

Panel A. Priorización de principios de calidad			
Ordene los principios de calidad del nivel A y B, siendo 1 más prioritario, 3 menos prioritario.	1	2	3
Nivel A	Construcción del SEN basado en RE.	Cumplimiento normativo.	Gestión de proveedores.
Nivel B	Recursos REA.	Confidencialidad estadística y seguridad de los datos.	Compromiso con la calidad.
Panel B. Plazos de cumplimiento de hitos			
Ordene los principios de calidad del nivel A y B, siendo 1 más prioritario, 3 menos prioritario.	Hito	Plazo de cumplimiento	Observaciones
Nivel A	Ley actualizada reglamentada y/o implementada.	Tres trimestres.	Actualmente se está trabajando.
Nivel B	Identificación y conformación de equipo de trabajo REA de base.	Dos trimestres.	

Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Cuadro 37
Colombia: priorización nivel A y B

Panel A. Priorización de principios de calidad			
Ordene los principios de calidad del nivel A y B, siendo 1 más prioritario, 3 menos prioritario.	1	2	3
Nivel A	Cumplimiento normativo.	Gestión de proveedores.	Construcción de SEN basado en RE.
Nivel B	Recursos REA.	Compromiso con la calidad.	Confidencialidad estadística y seguridad de los datos.
Panel B. Plazos de cumplimiento de hitos			
Ordene los principios de calidad del nivel A y B, siendo 1 más prioritario, 3 menos prioritario.	Hito	Plazo de cumplimiento	Observaciones
Nivel A	Identificación (documento) de los cuellos de botella para acceder a los principales RRAA.	Un trimestre.	Educación podría requerir más tiempo que los registros de actividades laborales. Se seleccionó el segundo hito mencionado porque enmarca la gestión de proveedores más allá del REA.
Nivel B	Identificación y conformación de equipo de trabajo REA de base.	Un trimestre.	Lineamientos para asegurar la continuidad de la producción. El DANE ha estado sensibilizado en las necesidades del REA y su importancia. La cimentación de un equipo base con buena articulación y comunicación puede tomar más tiempo del propuesto. La conformación de un equipo requiere de la aprobación de un presupuesto lo que puede tardar más tiempo.

Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

Cuadro 38
Chile: priorización nivel A y B

Panel A. Priorización de principios de calidad			
Ordene los principios de calidad del nivel A y B, siendo 1 más prioritario, 3 menos prioritario.	1	2	3
Nivel A	Gestión de proveedores.	Cumplimiento normativo.	Construcción de SEN basado en RE.
Nivel B	Recursos REA.	Compromiso con la calidad.	Confidencialidad estadística y seguridad de los datos.
Panel B. Plazos de cumplimiento de hitos.			
Ordene los principios de calidad del nivel A y B, siendo 1 más prioritario, 3 menos prioritario.	Hito	Plazo de cumplimiento	
Nivel A	Planes de coordinación con proveedores de RRAA.	1 año. No obstante, al ser una coordinación externa los plazos pueden ser mayores.	
Nivel B	Identificación y conformación de equipo base de trabajo REA.	1 año, tomando en cuenta la factibilidad de asignación de recursos según prioridades institucionales.	

Fuente: Elaboración propia basada en los resultados del taller.

El INEI de Perú no completó el ejercicio de priorización.

4. Logros del taller

- Se logró establecer un modelo básico de estructura para la consolidación del REA. Se estableció que la subregión seguirá un modelo de REA conector por el marco sencillo que se requiere para el diseño del registro en comparación con el REA integrador.
- Se propone un calendario para el desarrollo de las fases 1 y 2 del modelo GSBPM (línea del tiempo). Se estableció un plazo de 2 años para la consolidación de estas dos primeras fases, comenzando en el tercer trimestre de 2022. Se espera que para el 2024 se puedan terminar de consolidar estas fases y avanzar en los siguientes elementos del modelo GSBPM del REA.
- Se determinó priorizar las principales acciones en los niveles de gestión A y B que repercuten directamente sobre aspectos institucionales y del SEN. Se establecieron compromisos individuales por INE que permitirán que cada uno de ellos avance en los elementos habilitadores que se requieran mejorar.

5. Temas pendientes para trabajar

- Definir un punto de arranque para el REA, de acuerdo con disponibilidad de equipos de trabajo en las respectivas oficinas de estadística. Esta consultoría trabajó en la consolidación de una propuesta de línea de tiempo, pero las oficinas de estadística deben terminar de definir cuándo comenzarán con estos puntos.
- Establecer espacios de coordinación para discutir los retos que se presentan en el proceso de construcción del REA.

Siglas utilizadas

ABS	Australian Bureau of Statistics
APC	Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia
ATO	Oficina de Impuestos de Australia
BDUA	Base de Datos Única de Afiliados al sistema de salud (Colombia)
BEPS	Beneficios Económicos Periódicos (Colombia)
BIN	Número de Identidad Nacional de las empresas (Business Identification Number)
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CEUB	Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia
ECV	Encuesta Nacional de Calidad de Vida (Colombia)
ENAHO	Encuesta Nacional de Hogares (Perú)
EPF	Encuesta de Presupuestos Familiares (Chile)
GEIH	Gran Encuesta Integrada de Hogares (Colombia)
GSBPM	Generic Statistical Business Process Model
INE	Instituto Nacional de Estadística (Estado Plurinacional de Bolivia y Chile)
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática (Perú)
IPS	Registro de Instituto de Previsión Social (Chile)
NIT	Número de Identificación Tributaria
OE	Operación Estadística
PIN	Número de Identidad Personal

PILA	Planilla Integrada de Liquidación de Aportes
RE	Registro Estadístico
REA	Registro Estadístico de Actividad
REBP	Registro Estadístico Base de Personas
REE	Registro Estadístico de Empresas
RELAB	Registro Estadístico de Relaciones Laborales
REP	Registro Estadístico de Población
RIPS	Sistema de Información de Prestaciones de Salud (Colombia)
RRAA	Registros Administrativos
RUAF	Registro Único de Afiliados al Sistema de Seguridad Social (Colombia)
RUC	Registro Único de Contribuyente (Perú)
RUES	Registro Único Empresarial y Social
RUN	Rol Único Nacional (Chile)
RUT	Registro Único Tributario (Chile)
SEN	Sistema Estadístico Nacional
SRI	Infraestructura de Registros Estadísticos (Canadá)
SIE	Sistema de Información Educativa (Estado Plurinacional de Bolivia)
SIECE	Sistema de Información de Estadísticas de Crédito Educativo (Colombia)
SIGEP	Sistema de Información y Gestión del Empleo Público (Estado Plurinacional de Bolivia)
SII	Registro del Servicio de Impuestos Interno (empresas) (Chile)
SIMAT	Sistema de Matrícula Estudiantil (Colombia)
SNIES	Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (Colombia)
SP	Registro de Superintendencia de Pensiones (Chile)
SRE	Sistema de Registros Estadísticos
SUNEDU	Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (Perú)
SUSESO	Registro Superintendencia de Seguridad Social (Chile)
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación

Bibliografía

- ABS (2018, abril 16), Data Source—Australian Bureau of Statistics Business Register. c=AU; o=Commonwealth of Australia; ou=Australian Bureau of Statistics. Recuperado de <https://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/dossbytitle/AC79D33ED6045E88CA25706E0074E77A?OpenDocument>.
- ALIANZAEFI (2018), *Inclusión productiva y social: Programas y políticas para la promoción de una economía formal. Programa Colombia Científica*. Recuperado de <https://www.urosario.edu.co/Investigacion-off/Divulgacion-cientifica-Ed-02-2018/Economia-y-Politica/Alianza-por-una-economia-mas-formal/> <https://www.urosario.edu.co/Investigacion-off/Divulgacion-cientifica-Ed-02->
- Angelelli, P., Moudry, R., & Llisterri, J. (2006), *Institutional Capacities for Small Business Policy Development in Latin America and the Caribbean*.
- Bevolkingstrends (2017), *Population register data, basis for the Netherlands Population Statistics*. Recuperado de https://www.cbs.nl/-/media/_pdf/2017/38/population-register-data.pdf.
- CEPAL (2003), *Gestión Orientada a Asegurar la Calidad de los Datos en los Institutos Nacionales de Estadística*
_____(2020), *Informe de procesos y roles de trabajo para la gestión de proveedores de registros administrativos en los Institutos Nacionales de Estadística- INE de Bolivia, Colombia, Chile y Perú*. Consultor: Andrés Clavijo Presentado a CEPAL Contenido.
- _____(2003), *Registros administrativos, calidad de los datos y credibilidad pública: Presentación y debate de los temas sustantivos de la segunda reunión de la Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL*. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/4725-registros-administrativos-calidad-datos-credibilidad-publica-presentacion-debate>.
- Comisión Europea (2019), mayo 9,. Statistical register [Text]. CROS - European Commission. Recuperado de https://cros-legacy.ec.europa.eu/content/statistical-register_en.
- Daas, P., & Ossen, S. (2011), *Report on methods preferred for the quality indicators of administrative data sources*. Recuperado de http://www.pietdaas.nl/beta/pubs/pubs/BLUE-ETS_WP4_Del2.pdf.
- DANE (2020), *Clasificación Industrial Internacional Uniforme- CIU Rev. 4 A.C*. Recuperado de https://www.ccmpe.org.co/wp-content/uploads/2021/07/Clasificacion-DANE-CIU_Rev_4_AC2020.pdf.
- _____(2018), *COLOMBIA - Encuesta Nacional de Calidad de Vida—ECV—Variable— V6410*. Recuperado de <http://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/607/datafile/F127/V6410>.

- _____ (2021), Comunicado de prensa Perspectivas del mercado laboral desde el Registro estadístico de relaciones laborales—RELAB. Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/CP_RELAB_empleo_feb_21.pdf.
- _____ (2021), *Gran Encuesta Integrada de Hogares -GEIH- Históricos*. Recuperado el 24 de septiembre, <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo/geih-historicos>.
- _____ (2019), Encuesta de Micro negocios (EMICRON). Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/micro/bol-micronegocios-2019-ene-oct.pdf>.
- _____ (2011), Glosario Cuidado. Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/noticias/Glosario_cuidado.pdf
- _____ (2018), Guía para la anonimización de bases de datos en el Sistema Estadístico Nacional, 72.
- _____ (2020), Lineamientos para el proceso estadístico en el Sistema Estadístico Nacional.
- _____ (2008), Metodología para el fortalecimiento de los registros administrativos.
- _____ (2010), Metodología para la estandarización de conceptos. Recuperado de [https://unstats.un.org/unsd/dnss/docs-nqaf/Methodology for standardization of concepts 17.Jun.2010.pdf](https://unstats.un.org/unsd/dnss/docs-nqaf/Methodology%20for%20standardization%20of%20concepts%2017%20Jun%202010.pdf).
- _____ (2020), Proyecto SRE resultado 4: Registro Estadístico de Actividades REA.
- _____ (2021), REGISTRO ESTADÍSTICO BASE POBLACIÓN (REBP) 2018. Recuperado de. <https://geoportal.dane.gov.co/descargas/rebp/metodologico.pdf>.
- ECE, & UN, (2007), Register-based statistics in the Nordic countries: UN. Recuperado de <https://digitallibrary.un.org/record/609979>.
- _____ (2007), Guidelines on Statistical Business Registers. Recuperado de https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2015/ECE_CES_39_WEB.pdf.
- _____ (2007), Register-based statistics in the Nordic countries: UN. Recuperado de <https://digitallibrary.un.org/record/609979>.
- Eurostat (2014), GSBPM: Generic Statistical Business Process Model. Recuperado de https://ec.europa.eu/eurostat/cros/system/files/General%20Observations-06-T-GSBPM%20v1.0_1.pdf.
- _____ (2007), Manual de recomendaciones sobre los registros de las empresas de la Unión Europea. Recuperado de http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Reuniones/DTrabajo/SG_REG_RADEM_V_dt_3.pdf.
- Eurostat, & Scholtus, S. (2013 septiembre 26). Memobust Handbook—Glossary [Text]. CROS - European Commission. Recuperado de https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/glossary_en.
- Eustat (2007), Ficha de calidad: Registro estadístico de población. Recuperado de https://www.eustat.eus/document/datos/fichacalidad2839auto_c.asp.
- FM (2021), Many-to-many relationships. Recuperado el 4 de octubre de 2021, de https://fmhelp.filemaker.com/help/18/fmp/en/index.html#page/FMP_Help/many-to-many-relationships.html.
- IBM (2021), Docs, Recuperado de https://prod.ibmdocs-production-dal-6099123ce774e592a519d7c33db8265e-0000.us-south.containers.appdomain.cloud/docs/en/informix-servers/12.10?topic=SSGU8G_12.1.0/com.ibm.ddi.doc/ids_ddi_186.htm.
- INEGI (2010), Inventario de Estándares Estadísticos Internacionales. INEGI-México.
- Köhl, M., Traub, B., & Päivinen, R. (2000), Harmonisation and standardisation in multi-national environmental statistics - Mission impossible? *Environmental Monitoring and Assessment*, 63(2), 361–380. Recuperado de <https://doi.org/10.1023/A:1006257630216>.
- La República. (2021, mayo 4), En América Latina, 158 millones de personas trabajan de manera informal según la OIT. *Diario La República*. Recuperado de <https://www.larepublica.co/globoeconomia/en-america-latina-158-millones-de-personas-trabajan-en-la-informalidad-segun-la-oit-3163634>.
- Memobust Handbook—Glossary [Text]. CROS - European Commission. Recuperado de https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/glossary_en.
- Naciones Unidas. (2019), Manual del marco nacional de aseguramiento de calidad en las estadísticas oficiales. Recuperado de <https://unstats.un.org/unsd/methodology/dataquality/references/UNNQAFManual->
- WEB-ESP-UNIFICADO-(2021), (final-manuscript)-april-2021.pdf.
- OCDE. (2001), Glossary of Statistical Terms. Recuperado de <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=30>.
- OIT. (2021), Glossary of Statistical Terms. Recuperado de <https://ilostat.ilo.org/es/glossary/>.
- _____ (2012), International Standard Classification of Occupations ISCO-08. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 1(11), 615.

- _____ (2018), Definición y medición estadísticas del trabajo «por cuenta propia» económicamente dependiente. Recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/meetingdocument/wcms_644893.pdf.
- _____ (2008), Características de las microempresas y sus necesidades de formación en Centroamérica y República Dominicana. Recuperado de https://www.ilo.org/sanjose/programas-y-proyectos/observatorio-laboral/WCMS_206087/lang-es/index.htm.
- Shujaat, A., Brunete, J., St-Louis, G., Gagné, P., & Mason, P. (2018), Statistics Canada's Statistical Registers Integration Project: A new platform for a new era. Recuperado de https://www.wiesbaden2018.bfs.admin.ch/wp-content/uploads/2018/08/Paper_Hoogsteen.pdf.
- Stagno, F. S. (2016, diciembre), Marco conceptual y metodológico que sustenta el diseño, desarrollo e implementación de un sistema integrado de registros estadísticos de población e inmuebles. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/registros-administrativos/cooperacion-tecnica-regional-bid>.
- STATISTICS AUSTRIA (2014), Quality assessment of administrative data Documentation of Methods—Austria. Recuperado de http://www.statistik.at/web_de/static/documentation_of_methods_077211.pdf.
- Statistics Denmark (2019), Documentation of statistics: Highest Education Attained. Recuperado de <https://www.dst.dk/en/Statistik/dokumentation/documentationofstatistics/highest-education-attained>.
- Statistics Finland (2016), The Integrated production of Population Statistics in Finland. Recuperado de https://ec.europa.eu/eurostat/cros/system/files/integrated_production_of_population_statistics_in_finland.pptx.
- Stender, P. (s.f.), Integrated and longitudinal labour market accounts (LMA).
- Shujaat, A., Brunete, J., St-Louis, G., Gagné, P., & Mason, P. (2018), Statistics Canada's Statistical Registers Integration Project: A new platform for a new era. Recuperado de https://www.wiesbaden2018.bfs.admin.ch/wp-content/uploads/2018/08/Paper_Hoogsteen.pdf.
- UNECE (2019), Generic Statistical Business Process Model GSBPM v5.1. Recuperado de <https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/GSBPM+v5.1>.
- _____ (2015), Guidelines on Statistical Business Registers. Recuperado de https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2015/ECE_CES_39_WEB.pdf.
- _____ (2019), Guidelines on the Use of Registers and Administrative Data for Population and Housing Censuses. United Nations. Recuperado de <https://doi.org/10.18356/48165223-en>.
- UNESCO (2013), Classification Internationale Type de l'Éducation (CITE) 2011. Recuperado de <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-iscid-2011-fr.pdf>.
- United Nations (2015), Guidelines on Statistical Business Registers. Recuperado de https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2015/ECE_CES_39_WEB.pdf.
- Wallgren, A., & Wallgren, B. (2014), Register-based Statistics: Statistical Methods for Administrative Data. Comisión Europea. (2019, mayo 9). Statistical register [Text]. CROS - European Commission. Recuperado de https://ec.europa.eu/eurostat/cros/content/statistical-register_en.

Anexos

Anexo 1. Nivel A: indicadores y requisitos de calidad gestión SEN

Principio de Calidad	Requisito adaptado	Nivel de impacto en el proceso	Indicador de calidad
1 Construcción de un sistema estadístico basado en registros estadísticos.	Existe una ley estadística que establezca las responsabilidades de los miembros del sistema estadístico nacional, incluyendo su coordinación. Sus miembros están identificados bajo una disposición legal o formal.	H	Suma de puntaje/Total puntaje posible
	Se ha definido un grupo (organismo, dirección técnica, equipo, etc.) responsable y líder en la coordinación de la adaptación de un SEN basado en registros estadísticos.	H	
	Existe un plan o programa nacional para el desarrollo de un sistema basado en registros estadísticos.	H	
2 Gestión de las relaciones con los proveedores de datos de RRAA.	Existe una unidad dentro de la ONE especializada y con tareas definidas en relación con la gestión de proveedores de RRAA.	F	Suma de puntaje/Total puntaje posible
	Existe un proceso centralizado de identificación y priorización de necesidades y solicitudes de acceso a RRAA relacionados con actividades y poblaciones claves para el REA.	F	
	Se cuenta con herramientas (manuales, guías, sistemas de consulta, directorios, etc.) que permiten identificar procesos, actividades, roles y actores, para la priorización de fuentes de RRAA susceptibles a ser usadas para la construcción, mantenimiento y desarrollo del REA.	F	
	Existen procesos de identificación de proveedores de RRAA y verificación de convenios o contratos vigentes con los mismos.	F	
	La ONE cuenta con estrategias de relacionamiento y planes de coordinación con proveedores de RRAA, donde se definen los objetivos y el alcance de la relación, convenio o contrato, requerimientos específicos, actividades y acuerdos para la gestión de la información.	F	
	La ONE evalúa su capacidad técnica para realizar la recepción, transferencia, almacenamiento y custodia de los datos.	F	
3 Fortalecimiento del cumplimiento normativo.	La ONE brinda apoyo y orientación a todos los proveedores de datos y de RRAA, y productores de estadísticas oficiales para la implementación de los estándares estadísticos cuando estos lo necesiten.	F	Suma de puntaje/Total puntaje posible
	Existe un diagnóstico respecto a los cuellos de botella frente el cumplimiento de normatividad relacionada con registros estadísticos: convenios de intercambio de datos y de fortalecimiento del uso de RRAA, normatividad regulatoria, acuerdos y contratos con proveedores públicos y privados de RRAA, entre otros.	F	
	Existe un plan de acción para el fortalecimiento de cumplimiento normativo. Por ejemplo, a través de actualización de ley, firmas de convenios y su renovación, o acuerdos de entendimiento con otras entidades para el fortalecimiento del uso de RRAA.	F	
	Existe un proceso de identificación de vacíos normativos en relación con la implementación de un sistema estadístico basado en registro estadísticos.	F	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2. Nivel B: indicadores y requisitos de calidad gestión institucional

Principio de calidad	Requisito (comentarios)	Nivel de impacto en el proceso	Indicador de calidad
1 Asegurar la confidencialidad estadística y la seguridad de los datos.	La ONE ha identificado y previsto la infraestructura tecnológica necesaria para salvaguardar los datos del REA y para que cumpla su función de conector de RRAA y registros estadísticos.	H	Suma de puntaje/Total puntaje posible
	La ONE ha gestionado e implementado la infraestructura tecnológica necesaria para salvaguardar los datos del REA y para que cumpla su función de conector de RRAA y registros estadísticos.	H	
	Existe un proceso dentro de la ONE que garantiza la construcción de llaves de identificación/integración entre sus operaciones estadísticas.	H	
	Existen políticas/lineamientos institucionales sobre el manejo de información objeto de integración.	F	
	Desde la ONE se implementan procesos que aseguren el cumplimiento de la reserva de confidencialidad.	F	
	La ONE cuenta con una metodología de anonimización de datos, que define las diferentes etapas de dicho proceso: i) Análisis de riesgos de identificación de las fuentes de información; ii) Identificación y selección de técnicas de anonimización; iii) Análisis de viabilidad del proceso, iv) Aplicación de técnicas de anonimización, y v) Evaluación de resultados del proceso.	F	
2 Asegurar el compromiso con la calidad.	La ONE cuenta con instrumentos que permitan generar planes de mejoramiento de la calidad de operaciones estadísticas que forman parte del Registro de Actividad (i.e. encuestas de hogares, pobreza monetaria y multidimensional, inasistencia escolar, ingresos y transferencias del Estado, estadísticas pagos de seguridad social e impuestos etc.).	F	Suma de puntaje/Total puntaje posible
	Existe capacitación alrededor de la potencialidad de un sistema basado en RREE en temas de calidad.	F	
	Se han definido pautas, guías y formatos homogéneos de calidad para el seguimiento de operaciones estadísticas relacionadas con actividades estratégicas del REA	F	
	La ONE ha definido indicadores de calidad para hacerle seguimiento al plan de mejoramiento de estadísticas de actividad.	F	
3 Asegurar la idoneidad de los recursos.	Los recursos humanos son suficientes para la construcción, mantenimiento e innovación del REA.	H	Suma de puntaje/Total puntaje posible
	Los recursos financieros y tecnológicos son suficientes para la construcción, mantenimiento e innovación del REA.	H	
	Los principios de planificación y gestión del REA están dirigidos al uso óptimo de los recursos disponibles.	H	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3. Nivel C: indicadores y requisitos de calidad gestión de procesos

Principio de calidad	Requisito (comentarios)	Indicador de calidad
Fase 1: detección y análisis de necesidades.	<p>La ONE ha oficializado el marco conceptual y objetivos del REA a nivel institucional.</p> <p>La ONE cuenta con un mapeo y diagnóstico institucional de fuentes tradicionales de información (censos y encuestas) del REA.</p> <p>La ONE ha identificado, priorizado y definido fuentes de RRAA que alimenten el REA.</p> <p>La ONE ha identificado, confirmado y analizado necesidades de información estadística alrededor del REA por parte de usuarios internos y externos.</p> <p>La ONE ha elaborado un plan general que establezca los requerimientos institucionales y acciones en términos de estructura, procesos, cultura, flujos de trabajo y gobernanza, necesarios y suficientes para la conformación del REA.</p>	Porcentaje de requisitos cumplidos por la ONE.
Fase 2: diseño	<p>Diseño temático. Se han identificado productos e informes temáticos a partir de la información del REA para ser producidos por el INE.</p> <p>Diseño temático. Se ha definido el alcance temático y conceptual del REA, y sus objetivos a partir del contexto nacional e institucional.</p> <p>Diseño estadístico. La ONE ha definido una estructura básica del REA: alcance de la unidad estadística (objeto relacional), medida de temporalidad para la misma, cobertura de actividades, y características primarias y secundarias.</p> <p>Diseño Estadístico. La ONE ha definido, para cada tipo de actividad incluida en el REA (laboral, educativa u otras relacionadas con el mercado laboral), su universo y población objetivo.</p> <p>Diseño estadístico. La ONE ha definido y avanzado, en la construcción de un modelo de integración de datos para el REA; ya sea como un registro conector (concentrador de datos) o como un registro que abarque la totalidad de las actividades consideradas.</p> <p>Diseño de acopio. Se han planteado protocolos de almacenamiento, acceso y seguridad de datos, con base en las necesidades de llaves de integración y confidencialidad de datos del REA.</p> <p>Diseño de acopio. La ONE ha definido herramientas tecnológicas de transmisión y recopilación de variables.</p> <p>Diseño de acopio. Se han definido criterios, establecidos por la norma técnica de calidad, para la gestión de las fuentes de información del REA.</p> <p>Diseño del procesamiento y análisis. Se han establecido procesos de estandarización de llaves de integración, homologación de variables entre fuentes, homologación de tiempos entre fuentes administrativas, depuración de datos no relevantes, construcción de variables centrales, y canales de integración con otros registros estadísticos.</p> <p>Diseño del procesamiento y análisis. La ONE ha encaminado procesos con el fin de revisar y validar el conjunto de datos construido a partir de las fases anteriores: métodos para el análisis de la consistencia de los datos, definición de herramientas tecnológicas necesarias, protocolos de confidencialidad y almacenamiento, y copias de respaldo.</p> <p>Diseño de la difusión. La ONE ha desarrollado documentación y estrategias de comunicación sobre el alcance del REA y sus posibles usos, facilitación del acceso al registro y uso de microdatos.</p>	<p>Porcentaje de requisitos cumplidos por la ONE.</p> <p>Diseño Estadístico. Cobertura de actividades laborales: Trabajadores que cubre el registro / Total de trabajadores pertenecientes al universo definido para el REA * 100</p> <p>Diseño Estadístico. Cobertura de actividades educativas: número de estudiantes que cubre el registro / Total de estudiantes pertenecientes al universo definido para el REA * 100</p> <p>Diseño Estadístico. Cobertura de poblaciones específicas (trabajadores formales e informales, desempleados, pensionados, subsidiados, personas bajo la línea de pobreza monetaria, estudiantes de universidades públicas etc.): Población específica que cubre el registro / Población específica total * 100</p>

Principio de calidad	Requisito (comentarios)	Indicador de calidad
	<p>Diseño de la evaluación. La ONE cuenta con criterios estándares de evaluación de las fases y subfases del modelo GSBPM para el REA.</p> <p>Diseño de los sistemas de producción y de los flujos de trabajo. Se han mapeado y estructurado los procesos, flujos y equipos de trabajo de la operación estadística.</p>	
Fase 3 y 4: construcción y recolección.	<p>La ONE cuenta con un plan de divulgación capacitación y diálogo con los proveedores de información del REA.</p> <p>La ONE cuenta con instrumentos de difusión.</p> <p>Se ha planeado una prueba piloto de consolidación del REA: incorporación de principales fuentes de información, procesos de envío, carga, procesamiento, análisis y transformación de la información.</p> <p>Se ha construido la prueba piloto del REA.</p> <p>Se ha implementado la prueba piloto del REA.</p> <p>Se ha evaluado la prueba piloto del REA después de su ejecución.</p> <p>La ONE ha construido e implementado pruebas para las fases de diseño y construcción.</p> <p>La ONE ha recibido, validado y consolidado los datos del REA de acuerdo con el cronograma establecido.</p> <p>La ONE ha construido los metadatos del REA y dado cierre al proceso de recolección con un informe final sobre el proceso llevado a cabo.</p>	Porcentaje de requisitos cumplidos por la ONE.
Fase 5: procesamiento		<p>Tasa de Imputación (por variable): $\text{Número de datos imputados en la variable } i / \text{Número total de datos de la variable } i * 100$.</p> <p>La tasa de imputación permite medir el porcentaje de datos imputados de una variable del registro, lo cual aporta información sobre la precisión y confiabilidad estadística sobre la fase del procesamiento e integración de datos.</p> <p>Porcentaje de datos Atípicos (por variable): $\text{Número de datos atípicos por variable} / \text{Número total de datos de la variable} * 100$.</p> <p>Porcentaje de datos atípicos corregidos por variable: $\text{Número de datos atípicos en la variable corregidos} / \text{Número total de datos de la variable} * 100$.</p> <p>Este es un indicador que refleja la confidencialidad de los datos de una variable, en este sentido mientras más alto sea el indicador, más datos atípicos se corrigieron en la fase de procesamiento y por tanto, menos potenciales errores podrá tener la variable.</p> <p>Porcentaje de cambios realizados en la variable: $\text{Número de cambios realizados en la variable} / \text{Número de medidas de validación aplicadas} * 100$.</p>
Fase 6: análisis		Porcentaje de requisitos cumplidos por la ONE.
Fase 7: difusión		Porcentaje de requisitos cumplidos por la ONE.
Fase 8: evaluación		Porcentaje de requisitos cumplidos por la ONE.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 4. Nivel D: indicadores y requisitos calidad de gestión de productos

Principio de calidad	Requisito	Indicador de calidad
1 Relevancia		<p>Índice de satisfacción: Valoración de la satisfacción del usuario, externo o interno, respecto a los productos estadísticos derivados del REA, medida en la escala de 1 a 5:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deficiente 2. Regular 3. Aceptable 4. Buena 5. Muy buena <p>Nivel de importancia: Valoración de la importancia otorgada por el usuario por grupos de operaciones, medido de 1 a 4.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No tiene importancia 2. Tiene poca importancia 3. Importante 4. Muy importante
2 Exactitud		<p>Tasa de Imputación (por variable): Número de datos imputados en la variable i/Número de datos de la variable i * 100.</p> <p>Porcentaje de datos atípicos (por variable): Número de datos atípicos por variable/Número total de datos de la variable * 100.</p> <p>Porcentaje de datos atípicos corregidos por variable: Número de datos atípicos en la variable corregidos/Número total de datos de la variable * 100.</p> <p>Porcentaje de cambios realizados en base de datos: Número de cambios realizados en la base de datos/Número de medidas de validación aplicadas * 100.</p>
3 Puntualidad		<p>Porcentaje de productos estadísticos que no han aparecido con puntualidad de acuerdo con los calendarios establecidos: Productos estadísticos impuntuales/Productos estadísticos totales * 100.</p> <p>Máximo retraso: Máximo número de días de retraso en relación con la fecha estipulada de publicación del producto estadístico.</p> <p>Retraso promedio de productos estadísticos: Promedio de la Fecha de publicación del producto y la Fecha esperada de publicación del producto.</p>
4. Accesibilidad y la claridad		<p>Accesibilidad por web (escala de 1 a 5):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No se hacen descargas en la Web/Base de informes, documentación y/o seguimiento de productos derivados del REA. 2. Disminución de al menos 50% en el número de descargas de la documentación de productos derivados del REA. 3. Disminución menor al 50% en el número de descargas de la documentación de productos derivados del REA. 4. Igual número o aumento menor al 50% en el número de descargas de la documentación de productos derivados del REA. 5. Aumento de al menos 50% en el número de descargas de la documentación de productos derivados del REA.
5. Coherencia y comparabilidad	<p>Se ha realizado un proceso de validación interna del producto estadístico: Consistencia y comparabilidad a nivel geoespacial, por dominio, análisis de tendencia y series de tiempo cuando sea pertinente.</p> <p>Se ha realizado un proceso de validación externa del producto estadístico: Consistencia y comparabilidad de las estadísticas con otros productos estadísticos (censos y encuestas), registros estadísticos, informes técnicos e información complementaria.</p>	<p>Porcentaje de requisitos cumplidos.</p> <p>Coherencia entre productos estadísticos relacionados con la misma actividad (escala de 1 a 5):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Hay diferencias sustanciales 2 - Hay muchas diferencias 3 - Hay algunas diferencias 4 - Hay pocas diferencias 5 - No hay diferencias importantes
6. Completitud	<p>Existe un diagnóstico respecto a los cuellos de botella frente el cumplimiento de normatividad relacionada con registros estadísticos: convenios de intercambio de datos y de fortalecimiento del uso de RRAA, normatividad regulatoria, acuerdos y contratos con proveedores públicos y privados de RRAA, entre otros.</p>	

Principio de calidad	Requisito	Indicador de calidad
	<p>Existe un plan de acción para el fortalecimiento de cumplimiento normativo. Por ejemplo a través de actualización de ley, firmas de convenios y su renovación, o acuerdos de entendimiento con otras entidades para fortalecer el uso de RRAA.</p> <p>Existe un proceso de identificación de vacíos normativos para implementar un sistema estadístico basado en registro estadísticos.</p>	<p>Cobertura de actividades laborales: Trabajadores que cubre el registro/Total de trabajadores del universo definido para el REA * 100.</p> <p>Cobertura de actividades educativas: número de estudiantes que cubre el registro/Total de estudiantes pertenecientes al universo definido para el REA * 100.</p> <p>Cobertura de poblaciones específicas (trabajadores formales e informales, desempleados, pensionados, subsidiados, personas bajo la línea de pobreza monetaria, estudiantes de universidades públicas, etc.): Población específica que cubre el registro/Población específica total *100.</p> <p>Porcentaje de completitud de la información del producto estadístico: Porcentaje de requisitos cumplidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metodología completa del producto. 2. Metodología en formato de metadatos DDI o Dublin Core. 3. Diccionario de las principales variables. 4. Diccionario de las principales variables en formato DDI o Dublin Core. 5. Reporte de calidad del producto estadístico.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 5. Armonización conceptual

Sistema de registros estadísticos para la explotación de datos administrativos en los institutos nacionales de estadística de Perú, el Estado Plurinacional de Bolivia, Colombia y Chile.
Diciembre de 2021

1. Objetivos	<p>Presentar una propuesta inicial de armonización de conceptos y variables primarias del REA.</p> <p>Documentar y registrar divergencias entre la propuesta de conceptos y variables primarias, y las definiciones usadas, acogidas o concebidas por las oficinas de estadística.</p> <p>Presentar el listado y definiciones que sirven de base (sin pretensión de armonización) de tipos de actividades y variables complementarias.</p> <p>Registrar las definiciones oficiales de las oficinas de estadística de los tipos de actividades y variables complementarias.</p>
2. Alcance	<p>Avanzar en el proceso de armonización de conceptos y variables primarias del REA.</p> <p>Avanzar en la presentación y revisión del listado de tipos de actividades y variables complementarias.</p> <p>Es importante recordar que no se pretende armonizar los tipos de actividades ni las variables complementarias, sino solamente presentar un listado y comparar las definiciones oficiales entre las oficinas de estadística.</p>
3. Instrucciones	<p>Definir el equipo líder para responder esta encuesta e identificar equipos específicos que puedan complementar la información.</p> <p>Revisar y diligenciar el cuestionario adjunto.</p> <p>Los resultados del Minitaller realizado en octubre del 2020 por las oficinas de estadística, se presentan, en la última página del cuestionario, como insumo opcional para la resolución de este.</p>
4. Observaciones	<p>Los resultados del Minitaller realizado en octubre del 2020 se presentan en la última página del cuestionario, como un insumo opcional para la resolución del cuestionario.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Conceptos primarios

Lea con detenimiento la siguiente propuesta de armonización de conceptos primarios. Si la definición adaptada/usada/entendida por la ONE del concepto diverge de la definición propuesta: Primero: Escriba la definición de la ONE, en la casilla de "definición alternativa de la ONE"; Segundo: Clasifique, con un número del 1 al 4 cuál de las opciones corresponde a la fuente de dicha definición siendo: 1. Referente internacional, 2. Normatividad nacional, 3. Teoría y 4. Otra; Tercero: Detalle el enlace de dicha fuente. En caso de coincidir con la definición propuesta deje la fila del concepto en blanco. Los resultados del Minitaller realizado en octubre del 2020 por las oficinas de estadística, se presentan, en la última página del cuestionario, como insumo opcional.

Concepto primario	Propuesta de definición	Propuesta de definición armonizada	Fuente propuesta de definición armonizada	Link propuesta de definición	DANE Colombia		INE Chile		INEI Perú		INE Estado Plurinacional de Bolivia		Obs.
					Observación	Definición	Obs.	Def.	Obs.	Def.	Obs.	Def.	
1 Registro estadístico de actividades	Un registro de objetos relacionales entre personas, empresas y unidades locales que describen actividades estratégicas para un sistema estadístico nacional. Como actividades estratégicas se consideran: actividades laborales, educativas y otras relacionadas con el mercado laboral.	Un registro de objetos relacionales entre personas, empresas, unidades locales e instituciones, que describen actividades estratégicas para un sistema estadístico nacional. Como actividades estratégicas se consideran: actividades laborales, educativas y otras relacionadas con el mercado laboral.	Marco Conceptual, Walgreen & Walgreen (2014)		SS: no me es claro lo de "actividades laborales y actividades relacionadas con el mercado laboral (programas sociales, desempleo). Se solicita incluir la definición de "otras actividades relacionadas con el mercado laboral" (lo que se considera estratégico según la misma definición).	Actualmente en el DANE no tenemos una definición.							Se requiere definición adicional de "otras actividades relacionadas con el mercado laboral". Cambio de "instituciones públicas" por "instituciones". Hacer más explícita la diferencia entre objeto relacional y actividad.
2 Objeto relacional	Conexión o enlace entre agentes, como personas, empresas y unidades locales.	Conexión o enlace entre agentes, como personas, empresas, unidades locales e instituciones públicas, establecida y visibilizada a partir de un acuerdo formal o informal.	Marco Conceptual, Walgreen & Walgreen (2014)	Actualmente en el DANE no tenemos una definición.	SS: el conjunto de variables que describen las diferentes relaciones que pueden ocurrir entre las personas, las empresas, las unidades locales y las instituciones públicas. Encontrar una expresión que permita diferenciar que una actividad puede ser un objeto relacional, pero no todos los objetos relacionales son actividades.								Aclarar el término "contrato" en la definición. Trabajadores por cuenta propia no tienen un contrato, pero su actividad laboral puede estar incluida en el REA.

Concepto primario	Propuesta de definición	Propuesta de definición armonizada	Fuente propuesta de definición armonizada	Link propuesta de definición	DANE Colombia		INE Chile	INEI Perú		INE Estado Plurinacional de Bolivia		Obs.	
					Observación	Definición	Obs.	Def.	Obs.	Def.			
3 Actividad	Relación/conexión entre personas, empresas, unidades locales e instituciones públicas. El mecanismo de conexión se constituye a través de un contrato entre los agentes relacionados.	Una actividad es el proceso en el cual, a través de la combinación de acciones, se genera como resultado un determinado conjunto de productos, y que vincula a una persona con una empresa, unidad local o institución.	Marco Conceptual, Walgreen & Walgren (2014)		<p>SS: como está actualmente no es clara la diferencia con el objeto relacional. Se incluye "instituciones públicas" pero no en el resto de los conceptos. La actividad es el proceso, es decir, la combinación de acciones que dan unos resultados, que realiza cada persona y que la vincula con una empresa y/o unidad local. La actividad es la unidad estadística.</p>	<p>Definición: Una actividad es un proceso, es decir, la combinación de acciones que dan como resultado un determinado conjunto de productos. JLL: creo que no sería oportuno descartar actividades donde no sea obvia la inclusión de más de una entidad. Es una característica importante para la funcionalidad del REA en el marco de los otros registros estadísticos, pero no debe ser condición necesaria para incluir una actividad, mi posición es que sea más abierta la definición y que sea realizada según los costos y los alcances que estratégicamente cada INE quiera darle. Delimitar definición de contrato y su alcance.</p>	<p>En el caso de trabajadores por cuenta propia, empleadores o trabajadores informales, ¿cómo aplicaría el término "contrato" en la definición?, además para generalizar podría también tratarse de un acuerdo verbal, el contrato tiende a percibirse como escrito</p>	<p>Def.</p>	<p>Obs.</p>	<p>Def.</p>	<p>Obs.</p>	<p>Def.</p>	<p>Clarificar la diferencia entre actividad y objeto relacional. Una actividad puede ser representada a por diferentes objetos relacionales, mientras que un objeto relacional solo representa una actividad.</p>

Concepto primario	Propuesta de definición	Propuesta de definición armonizada	Fuente propuesta de definición armonizada	Link propuesta de definición	DANE Colombia		INE Chile		INEI Perú		INE Estado Plurinacional de Bolivia		Obs.
					Observación	Definición	Obs.	Def.	Obs.	Def.	Obs.	Def.	
4 Actividad laboral	Conjunto de tareas y obligaciones realizadas, o que se pretenden realizar, por una persona para una sola unidad económica.	Conjunto de tareas y obligaciones realizadas, o que se pretenden realizar, por una persona para una sola unidad económica.	Departament o de Estadística de la OIT – ILOSTAT.	https://ilostat.ilo.org/es/glossary/#J (Job/work activity)	Cerrar un poco más la definición porque se parece a la de ocupación u oficio. Ocupación u oficio. Es el oficio o profesión (cuando se desempeña en ésta) de una persona, independiente del sector en que puede estar empleada, o del tipo de estudio que hubiese recibido. Generalmente se define en términos de la combinación de trabajo, tareas y funciones desempeñadas (DANE). Establecer una descripción sobre la definición con el fin de darle un alcance (Ej. si se limita por normatividad a una cantidad de horas o si solo algunas actividades se consideran laborales).	JJL: De la metodología GEIH Ocupados (OC). Personas pertenecientes a la PEA, que en la semana de referencia trabajaron por lo menos una hora remunerada o no remunerada (para el caso de los trabajadores familiares sin remuneración) en dinero o especie o no trabajaron, pero tenían trabajo (Euroestat, CODED). Población Económicamente Activa (PEA). También llamada fuerza de trabajo comprende a las personas en edad de trabajar que en la semana de referencia realizaron (ocupados) o buscan ejercer (desocupados) una actividad económica (OIT, 1982). Tenga en cuenta que toda la población ocupada como asalariada debe tener contrato de trabajo ya sea verbal o escrito; algunas personas clasificadas como independientes también pueden tener algún tipo de contrato, mientras que los trabajadores familiares sin remuneración no tienen ninguna clase de contrato.						El tipo de actividad ocupacional vinculada con el trabajo y se relaciona con el código de actividades de la Clasificación Internacional de Ocupaciones CIU rev 4 en la Encuesta Nacional de Hogares.	Se considera que la definición se ajusta a las observaciones de las oficinas de estadística.

Concepto primario	Propuesta de definición	Propuesta de definición armonizada	Fuente propuesta de definición armonizada	Link propuesta de definición	DANE Colombia		INE Chile		INE Perú	INE Estado Plurinacional de Bolivia		Obs.
					Observación	Definición	Obs.	Def.	Obs.	Def.	Obs.	
5 Actividad educativa	Relación entre un estudiante y una institución educativa o lugar de estudio, a partir de la cual se desarrolla una forma de comunicación destinada a estimular el aprendizaje. Dicha relación implica la existencia de un proveedor de servicios que establece el marco de aprendizaje y un método de instrucción, implementados por un maestro o formador que comunica conocimientos y habilidades.	Desarrollo de un proceso de aprendizaje ofrecido por un proveedor de servicios, a través del establecimiento de un marco y un método de instrucción, implementados por un maestro o formador que comunica conocimientos y habilidades.	Instituto de Estadística de la Unesco UIS UNESCO CINE 2011.	http://uis.unesco.org/fr/glossary	Cerrar un poco más la definición para que se aplique de mejor forma al REA.	Actualmente en el DANE no tenemos una definición.			Conjunto de interacciones entre una persona y la institución educativa o centro de estudios público o privado en el marco del aprendizaje y la enseñanza; como son el docente y el alumno, la matrícula, el nivel educativo, tipo de institución, años de estudio, entre otros.			Se enfoca hacia la definición armonizada de actividad, para diferenciarla de una relación educativa.

Concepto primario	Propuesta de definición	Propuesta de definición armonizada	Fuente propuesta de definición armonizada	Link propuesta de definición	DANE Colombia		INE Chile		INEI Perú		INE Estado Plurinacional de Bolivia		Obs.
					Observación	Definición	Obs.	Def.	Obs.	Def.	Obs.	Def.	
6	Llave de identificación	Es el nombre que se le asigna a un agente o una unidad estadística, esta debe cumplir con dos requerimientos: (1) es única en la base de datos y por tanto define unívocamente la unidad estadística y (2) todas las unidades estadísticas tienen un identificador.	Variable o conjunto de variables que permiten identificar una unidad y vincularla con otros registros y otras fuentes de datos; puede ser específico de una operación o un registro estadístico o estar compartido con otras fuentes de datos.	Manual de Recomendaciones sobre los Registros de Empresas de la Unión Europea. Eurostat (2007).	http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Reuniones/DTrabajo/S_G_REG_RA_DEM_V_dt%203.pdf	SS: en la mesa de trabajo de armonización de conceptos DANE recientemente se adoptó una definición para indicador que se pone a consideración.	Identificador: Variable o conjunto de variables que permiten identificar una unidad y vincularla con otros registros y otras fuentes de datos; puede ser específico de una operación o un registro estadístico o estar compartido con otras fuentes de datos.			Es un código único que nos permite identificar un registro y la interrelación entre bases de datos.			Se adopta la definición de Eurostat (2007) propuesta por el DANE, que asimila en gran medida a la definición del INEI del Perú.

 Variables primarios

Lea con detenimiento la siguiente propuesta de armonización de variables primarias. Si la definición adaptada/usada/entendida por la ONE de la variable diverge de la definición propuesta:

1) Escriba la definición de la ONE, en la casilla de "definición alternativa de la ONE".

2) Clasifique, con un número del 1 al 4, cuál de las opciones corresponde a la fuente de dicha definición (1. Referente internacional, 2. Normatividad nacional, 3. Teoría, 4. Otra).

3) Detalle el enlace de la fuente.

En caso de coincidir con la definición propuesta deje la fila del concepto en blanco.

Variables primarias	Propuesta de definición	Propuesta de definición armonizada	Fuente de definición armonizada	DANE Colombia		INE Chile		INEI Perú		INE Estado Plurinacional de Bolivia		Observaciones del proceso de armonización
				Observación	Definición	Obs.	Def.	Obs.	Def.	Obs.	Def.	
1	Tipo de actividad	La naturaleza de la actividad en cada uno de los objetos relacionales que registra ya sea laboral, educativa o de otro tipo.	Naturaleza del proceso que genera un vínculo entre agentes representado a través del objeto relacional. Su dominio está integrado por actividades laborales, actividades educativas y otras actividades.	Marco Conceptual	SS: se refiere al tipo de proceso que vincula a los diferentes agentes en el REA. Los dominios o categorías son: actividad laboral, actividad educativa y otras actividades.	Actualmente en el DANE no tenemos una definición en el marco del REA.						Ajustar a la definición de actividad.
2	Relación activa	Una relación entre agentes (persona, empresa, institución pública), que se encuentra activa/vigente/operante en un periodo temporal determinado.	Una relación entre agentes (persona, empresa, unidad local o institución), que se encuentra activa/vigente/operante en un periodo temporal determinado.	Marco Conceptual	SS: desde mi punto de vista es que estos son los dominios de la variable "Estado de la actividad" por lo que no son variables independientes debido a que son excluyentes para una misma actividad.	Actualmente en el DANE no tenemos una definición en el marco del REA.	Se sugiere mencionar a unidades económicas en vez de empresas.	En el Perú se considera dentro de este concepto a las empresas privadas y públicas.		Pueden existir tipos de actividades que pueden ser atemporales, e.g. afiliación al seguro social; sin embargo, ¿la cotización o el uso de estas afiliaciones se pueden considerar como estado activado?		

Variables primarias	Propuesta de definición	Propuesta de definición armonizada	Fuente de definición armonizada	DANE Colombia		INE Chile		INEI Perú		INE Estado Plurinacional de Bolivia		Observaciones del proceso de armonización
				Observación	Definición	Obs.	Def.	Obs.	Def.	Obs.	Def.	
3	Relación inactiva	Una relación entre agentes (persona, empresa o institución pública), que se encuentra inactiva/caducada en un periodo temporal determinado.	Una relación entre agentes (persona, empresa, unidad local o institución), que se encuentra inactiva/caducada en un periodo temporal determinado.	Marco Conceptual		Actualmente en el DANE no tenemos una definición en el marco del REA.	Se sugiere mencionar a unidades económicas en vez de empresas.			En el Perú se considera dentro de este concepto o a las empresas privadas y públicas.		Cambio de término: de "actividad inactiva" a "relación inactiva". Se añaden unidades económicas en agentes. La observación del INEI del Perú está contemplada. Empresas públicas y privadas están incluidas en el término empresa.
4	Fecha de inicio	Fecha en que se pacta, entre dos agentes, el inicio de una relación (laboral, educativa o de otra naturaleza), a través de un contrato.	Fecha en que se pacta, entre dos agentes, el inicio de un objeto relacional en una actividad (laboral, educativa u otra), que se formaliza o evidencia a través de un acuerdo formal o informal.	Marco Conceptual	SS: fecha en que se pacta, entre dos agentes, el inicio de un objeto relacional en una actividad (laboral, educativa u otra), que se formaliza o evidencia a través de un contrato.	Actualmente en el DANE no tenemos una definición en el marco del REA.						Adopción de la definición propuesta por el DANE
5	Fecha de fin	Fecha en que caduca el acuerdo (formal o informal), que inicia la relación entre dos agentes.	Fecha en la que finaliza el objeto relacional entre dos agentes.	Marco Conceptual	SS: fecha a partir de la que un objeto relacional entre dos agentes finaliza.	Actualmente en el DANE no tenemos una definición en el marco del REA.	Acuerdo se percibe más general que contrato y se considera importante la especificación de formal/informal.					Adopción de la definición propuesta por el DANE

Variables primarias	Propuesta de definición	Propuesta de definición armonizada	Fuente de definición armonizada	DANE Colombia		INE Chile	INEI Perú		INE Estado Plurinacional de Bolivia		Observaciones del proceso de armonización
				Observación	Definición	Obs.	Def.	Obs.	Def.	Obs.	
6	Empresa	Unidad económica o combinación más pequeña de unidades productivas que abarca y controla, directa o indirectamente, todas las funciones necesarias para realizar sus actividades de producción. Depende de una entidad propietaria o de control; pero puede ser heterogénea en cuanto a su actividad económica, así como a su emplazamiento.	(DANE, CIIU Rev. 4 A.C., 2012)	Empresa: Unidad económica o combinación más pequeña de unidades productivas que abarca y controla, directa o indirectamente, todas las funciones necesarias para realizar sus actividades de producción. Depende de una sola entidad propietaria o de control; puede, sin embargo, ser heterogénea en cuanto a su actividad económica, así como a su emplazamiento (DANE, CIIU Rev. 4 A.C., 2012).	SS: me parece que falta esta definición.	La empresa corresponde a la combinación más pequeña de unidades legales que constituye una unidad organizativa de producción de bienes y/o 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 más actividades en uno o varios lugares. Una empresa puede corresponder a una única unidad legal (INE Chile, 2021).					Introducción de la variable y adopción de la definición propuesta por el DANE.
7	Unidad Local	Empresa o parte de esta (por ejemplo, un taller, fábrica, depósito u oficina) que realiza actividades productivas, desde un lugar específico.	UNECE	Establecimiento: unidad económica o parte de esta que, en un espacio independiente, combina factores y recursos para el desarrollo de una actividad económica y sobre la que se puede recopilar información para el cálculo de empleo, ingresos y costos. Cuenta con instalaciones delimitadas por construcciones que se ubican de forma permanente en un mismo lugar.	SS: me parece que falta esta definición.	Una empresa o parte de una empresa que realiza, en o desde un emplazamiento, una o más actividades productivas" (INE Chile, 2021).					Introducción de la variable y adopción de la definición propuesta por el DANE.

Atributos de la actividad

Escriba la definición oficial de la ONE para los siguientes tipos de actividades. La "propuesta de definición" no es una propuesta de armonización, solo pretende ser una definición guía, basada en referentes internacionales (UNESCO y OIT).

Tipo de actividad	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
1 Educación no formal	Educación institucionalizada, voluntaria y planificada por un proveedor de educación. La principal característica de la educación no formal es que constituye un agregado, una alternativa y / o un complemento a la educación formal en el proceso de aprendizaje permanente de las personas. (...) Puede ser de corta duración y/o de baja intensidad y generalmente se imparte en forma de programas breves, talleres o seminarios. La educación no formal a menudo conduce a cualificaciones no reconocidas como formales (o equivalentes) por las autoridades educativas nacionales; también puede dar lugar a la falta de certificación.	Instituto de Estadística de la Unesco UIS UNESCO CINE 2011	http://uis.unesco.org/fr/glossary	Sistema de consulta EN - Educación Informal. Se considera como todo conocimiento libre y espontáneamente adquirido, proveniente de personas, entidades, medios de comunicación masiva, medios impresos, tradiciones, costumbres, comportamientos sociales y otros no estructurados. Ley 115 de 1994. Artículo 43. https://www.suin-juricol.gov.co/viewDocumento.asp?id=1645150 .		Es la que generalmente se da fuera del marco de instituciones educativas, para proveer aprendizaje a subgrupos particulares de la población, aprendizaje que se puede ofrecer en muchas circunstancias y a través de diferentes instituciones o personas. El marco de referencia de la educación no formal es prácticamente toda la actividad social y no solo la escolar, o, en otros términos, no utiliza la negación de la definición de educación escolar, para definirse como su contrario. La educación no formal incluiría entonces todas las demás formas de aprendizaje que se dan en la sociedad fuera de instituciones educativas especializadas.	La característica que define la educación no formal es que representa una alternativa o complemento a la educación formal de las personas dentro del proceso de aprendizaje a lo largo de la vida. Atiende a todos los grupos de edad si bien su estructura no implica necesariamente una trayectoria continua. La educación no formal puede ser de corta duración y/o baja intensidad y habitualmente se imparte bajo la forma de cursos, seminarios o talleres. En general, la educación no formal conduce a certificaciones que no son reconocidas por las autoridades nacionales o subnacionales competentes como equivalentes a la educación formal.	Entre los institutos se resalta que este tipo de educación se puede dar fuera de una institución educativa especializada a través de personas, entidades, medios de comunicación masiva, entre otros. Bolivia resalta también el tiempo de duración e intensidad, que, a diferencia de una educación formal, puede ser menor.

Tipo de actividad	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
2 Educación pública	Educación financiada en parte o en su totalidad con impuestos o recursos públicos.	Instituto Internacional de Planeación de la Educación UNESCO.	https://learningportal.iiep.unesco.org/es/node/5569	Actualmente en el DANE no tenemos una definición.		El Sistema educativo nacional es descentralizado, simplificado, participativo y flexible. Se ejecuta en el marco del respeto a la autonomía pedagógica y de gestión que favorezca la acción educativa. El Ministerio de Educación, es responsable de preservar la unidad de este sistema. La sociedad participa directamente en la gestión de la educación a través de los Consejos Educativos que se organizan también en forma descentralizada. Las fuentes de financiamiento de la educación estatal son: el Tesoro Público, los recursos directamente recaudados, las donaciones, los excedentes por actividades productivas desarrolladas por las instituciones educativas y el endeudamiento interno y externo. Este financiamiento puede ser incrementado con recursos provenientes de fuentes complementarias, lo que implica promover y ejercitar la participación de la comunidad, la empresa y la sociedad en su conjunto.	Cuando los estudiantes no pagan pensiones y los docentes (la educación) son financiados por el Estado, los establecimientos son propiedad del Estado.	La educación pública, entre institutos, es aquella en la cual el Estado tiene una participación alta al ser el responsable de cubrir los costos asociados a la operación. Principalmente, esta educación se financia a través de impuestos.
3 Educación privada	Educación provista por instituciones que están controladas y administradas por una organización no gubernamental, o su junta directiva está compuesta principalmente por miembros que no han sido seleccionados por una agencia pública.	2001 Data Collection on Education Systems: Definitions, Explanations and Instructions, UNESCO, OECD, Eurostat, page 49.	https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2123	Actualmente en el DANE no tenemos una definición.		La educación privada está conformada por personas jurídicas de derecho privado, creadas por iniciativa de personas naturales o jurídicas, autorizadas por las instancias descentralizadas del Sector Educación. El Estado en concordancia con la libertad de enseñanza y la promoción de la pluralidad de la oferta educativa, reconoce, valora y supervisa la educación privada.	Un establecimiento es considerado privado cuando los padres o tutores del estudiante financian la colegiatura. Son establecimientos financiados y administrados por privados.	Por parte de Perú, se resalta el hecho de que el Estado garantiza la libertad de enseñanza y la promoción de la pluralidad de la oferta educativa. La educación privada es conformada por personas jurídicas.

Tipo de actividad	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
4 Educación de la primera infancia	Los programas de la educación de primera infancia generalmente se llevan a cabo en una escuela u otra institución para un grupo de niños (por ejemplo, en un centro, comunidad o en el hogar). Este nivel educativo excluye los servicios prestados exclusivamente en el entorno familiar que pueden ser intencionales, pero no están organizados en un "programa" (por ejemplo, el aprendizaje informal proporcionado a los niños por sus padres, otros miembros de la familia o amigos no se incluye en el nivel CINE. Los programas de desarrollo educativo en la primera infancia están dirigidos a niños de 0 a 2 años y los programas de educación preprimaria están dirigidos a niños de 3 años hasta la edad de ingreso a la educación primaria. El límite de edad superior para la categoría de educación preprimaria depende de la edad teórica de ingreso a la educación primaria.	Instituto de Estadística de la Unesco UIS UNESCO CINE 2011	http://uis.unesco.org/fr/glossary	Sistema de consulta SEN - Educación preescolar. Es el proceso de formación ofrecido al niño para su desarrollo integral en los aspectos biológico, cognoscitivo, psicomotriz, socio-afectivo y espiritual, a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas, cuyo grado mínimo obligatorio es de un grado en los establecimientos educativos estatales para niños menores de seis años de edad, se divide en: Pre Jardín, Jardín y Transición. Ley 115 de 1994. Artículos 15 y 17. https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1645150		Es el primer nivel del sistema educativo. Se imparte a los menores de 6 años y está destinada a orientar su mejor desarrollo bio-psico-social y proporcionarles un aprestamiento básico para los estudios en el siguiente nivel.	Desarrolla las capacidades y habilidades cognitivas, lingüísticas, psicomotrices, socio-afectivas, espirituales y artísticas que favorezcan a las actitudes de autonomía, cooperación y toma de decisiones en el proceso de construcción de su pensamiento, para iniciar procesos de aprendizaje sistemáticos en el siguiente nivel.	Colombia y el Estado Plurinacional de Bolivia resaltan en sus definiciones el componente espiritual en la educación preescolar de los niños, a diferencia de Perú. Por otro lado, todas las oficinas de estadística resaltan la necesidad de estos conocimientos para los siguientes niveles educativos.

Tipo de actividad	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
5 Educación básica	<p>Conjunto de diferentes programas de actividades dirigidas a satisfacer las necesidades educativas básicas, tal como se definen en la Declaración Mundial sobre Educación para Todos (Jomtien, Tailandia, 1990). Según la clasificación CINE, la educación básica comprende la educación primaria (primera etapa de la educación básica) y la educación secundaria inferior (segunda etapa). También cubre un conjunto muy diverso de actividades educativas no formales e informales, tanto públicas como privadas, que tienen como objetivo satisfacer las necesidades educativas básicas específicas de grupos de personas de todas las edades.</p>	Instituto de Estadística de la Unesco UIS UNESCO CINE 2011	http://uis.unesco.org/fr/glossary	<p>Sistema de consulta SEN - Educación básica. Es el proceso de formación, cuya duración es de nueve grados. Está estructurada en torno a un currículo común conformado por las áreas fundamentales del conocimiento y de la actividad humana cuyo desarrollo se realiza en dos ciclos: la educación básica primaria en cinco grados y la educación básica secundaria en cuatro grados. Ley 115 de 1994. Artículo 11. https://www.suin-juricol.gov.co/viewDocument.asp?id=1645150</p>		<p>La Educación Básica está destinada a favorecer el desarrollo integral del estudiante, el despliegue de sus potencialidades y el desarrollo de capacidades, conocimientos, actitudes y valores fundamentales que la persona debe poseer para actuar adecuada y eficazmente en los diversos ámbitos de la sociedad. Con un carácter inclusivo atiende las demandas de personas con necesidades educativas especiales o con dificultades de aprendizaje. La Educación Básica es obligatoria. Cuando la imparte el Estado, es gratuita. Satisface las necesidades básicas de aprendizaje de niños, jóvenes y adultos, considerando las características individuales y socioculturales de los educandos. Se organiza en:</p> <ol style="list-style-type: none"> Educación Básica Regular Educación Básica Alternativa Educación Básica Especial 	No definida	<p>Para Perú y Colombia la educación básica es el mecanismo para poder alcanzar ciertos valores y habilidades que son áreas fundamentales del conocimiento y actividad humana.</p>

Tipo de actividad	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
6 Educación secundaria	La educación secundaria proporciona actividades de aprendizaje y educación que se basan en la educación primaria y preparan tanto para una primera entrada en el mercado laboral como para la educación postsecundaria no terciaria y la enseñanza superior. En general, la educación secundaria tiene como objetivo aprender a un nivel intermedio de complejidad. CINE distingue entre educación secundaria inferior y superior.	Instituto de Estadística de la Unesco UIS UNESCO CINE 2011	http://uis.unesco.org/fr/glossary	Sistema de consulta SEN - Educación básica secundaria. Es el proceso de formación cuya duración es de cuatro grados de instrucción básica educativa. Comprende los cuatro grados siguientes de la educación básica: sexto, séptimo, octavo y noveno. Educación media es la culminación, consolidación y avance en el logro de los niveles anteriores (Preescolar y Básica), cuyo carácter es académico o técnico, con una duración de dos grados de instrucción educativa, el décimo (10o) y el undécimo (11o). Tiene como fin la comprensión de las ideas, el desarrollo de los valores universales y la preparación para el ingreso del educando a la educación superior y al trabajo. Ley 115 de 1994. https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1645150		Es el tercer nivel del sistema educativo. Tiene por finalidad profundizar la formación científica y humanística y el cultivo de los valores adquiridos en el nivel anterior. Está dirigida a los educandos que han concluido la educación primaria para orientarlos y capacitarlos en los diferentes campos vocacionales de acuerdo con sus aptitudes.	No definida	No hay divergencias importantes entre las definiciones de las oficinas de estadística. Colombia define la educación secundaria a partir de la división entre educación básica, secundaria y educación media. Perú a partir de la finalidad de este nivel educativo.

Tipo de actividad	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
7 Educación superior	La educación superior complementa la educación secundaria y ofrece actividades de aprendizaje en campos de estudio especializados. Tiene como objetivo el aprendizaje con un alto nivel de complejidad y especialización. La educación superior incluye lo que generalmente se conoce como educación académica, pero también incluye educación vocacional avanzada.	Instituto de Estadística de la Unesco UIS UNESCO CINE 2011	http://uis.unesco.org/fr/glossary	Educación Superior o Universitaria. Comprende los estudios que imparten los establecimientos de enseñanza superior, que culminan con la obtención de un título universitario de nivel profesional, técnico o tecnológico, posgrado, especializaciones o magister. Acepta hasta 15 años cursados. Manual de recolección y conceptos básicos GEIH 2021 file:///C:/Users/Milena%20Sala/manca/Desktop/Manual_recoleccion_conceptos_basicos_VI_T RIM_2021.pdf	Ocupados: todas las personas en edad de trabajar, que durante la semana de referencia dedicaron al menos una hora a alguna actividad para producir bienes o servicios a cambio de una remuneración o beneficios.	Tipo de trabajo que se realiza en un empleo. El concepto de ocupación se define como "un conjunto de empleos cuyas funciones y tareas se caracterizan por un alto grado de similitud entre las mismas". Una persona puede estar asociada a una ocupación a través del empleo principal que desempeña en un momento dado, de un empleo secundario, de un empleo futuro o de un empleo desempeñado anteriormente. Tipo de trabajo que se realiza en una actividad para la producción de un bien o un servicio en un periodo de tiempo determinado, esta puede ser remunerada al término de esta.	La ocupación se refiere al tipo de trabajo realizado durante el período de referencia por la persona con empleo (o el tipo de trabajo realizado anteriormente, si la persona está desempleada), con independencia del establecimiento de producción de bienes o servicios o de la categoría en el empleo de la persona.	DANE Colombia, INEI Perú e INE Bolivia definen la ocupación como categoría de tareas similares que constituyen un conjunto de empleos. Por otro lado, Chile no concibe la ocupación como relacionada al empleo, es decir, a una situación de dependencia laboral, ya que excluye a las ocupaciones independientes.

Tipo de actividad	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
8 Ocupación	La ocupación se refiere al tipo de trabajo realizado durante el período de referencia por la persona empleada (o el tipo de trabajo realizado anteriormente, si la persona está desempleada), independientemente de la industria o la situación en el empleo en el que la persona debe clasificarse. El estándar internacional para la clasificación de ocupaciones es la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-88), Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, 1990.	OECD Glosario de términos estadísticos Principios y recomendaciones para los censos de población y vivienda, Revisión 1. Naciones Unidas, Nueva York, 1998, Serie M, No. 67, Rev. 1, párrs. 2.214-2.215	https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1875	<p>Sistema de consulta SEN - Ocupación</p> <p>Categorías homogéneas de tareas que constituyen un conjunto de empleos que presentan gran similitud, desempeñados por una persona en el pasado, presente o futuro; según capacidades adquiridas por educación o experiencia y por la cual recibe un ingreso en dinero o especie.</p> <p>Organización de las Naciones Unidas (ONU). / Organización Internacional del Trabajo (OIT). / Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-88), Ginebra.</p> <p>Ocupación - GEIH</p> <p>Ocupación. Es el oficio o profesión (cuando se desempeña en esta) de una persona, independiente del sector en que puede estar empleada, o del tipo de estudio que hubiese recibido. Generalmente, se define en términos de la combinación de trabajo, tareas y funciones desempeñadas.</p> <p>Manual de recolección y conceptos básicos GEIH 2021 file:///C:/Users/Milena%20S alamanca/Desktop/Manual_recoleccion_conceptos_basicos_VI_TRIM_2021.pdf.</p>	Ocupados: todas las personas en edad de trabajar, que durante la semana de referencia dedicaron al menos una hora a alguna actividad para producir bienes o servicios a cambio de una remuneración o beneficios.	Tipo de trabajo que se realiza en un empleo. El concepto de ocupación se define como "un conjunto de empleos cuyas principales funciones y tareas se caracterizan por un alto grado de similitud entre las mismas". Una persona puede estar asociada a una ocupación a través del empleo principal que desempeña en un momento dado, de un empleo secundario, de un empleo futuro o de un empleo desempeñado anteriormente. Tipo de trabajo que se realiza en una actividad para la producción de un bien o un servicio en un periodo de tiempo determinado, esta puede ser remunerada al término de esta.	La ocupación se refiere al tipo de trabajo realizado durante el período de referencia por la persona con empleo (o el tipo de trabajo realizado anteriormente, si la persona está desempleada), con independencia del establecimiento de producción de bienes o servicios o de la categoría en el empleo de la persona.	DANE Colombia, INEI Perú e INE Bolivia definen la ocupación como categoría de tareas similares que constituyen un conjunto de empleos. Por otro lado, Chile no concibe la ocupación como relacionada al empleo, es decir, a una situación de dependencia laboral, ya que excluye a las ocupaciones independientes.

Tipo de actividad	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
9 Ocupación informal	La ocupación informal comprende las personas que en su trabajo principal fueron: a) trabajadores por cuenta propia, empleadores o miembros de cooperativas de productores empleados en sus propias empresas del sector no estructurado; b) trabajadores por cuenta propia dedicados a la producción de bienes exclusivamente para el uso final propio de su hogar; c) trabajadores familiares auxiliares, independientemente de que trabajen en empresas del sector estructurado o del sector no estructurado; o) empleados que tengan empleos en el sector no estructurado, ya sea que estén empleados por empresas del sector estructurado, empresas del sector no estructurado o como trabajadores domésticos remunerados por los hogares.	Departamento de Estadística de la OIT - ILOSTAT	https://ilostat.ilo.org/es/glossary/own-use-production-work/	Sistema de consulta SEN - Ocupados en el sector informal-criterios de clasificación Empleados y obreros que laboren en establecimientos, negocios o empresas que ocupen hasta cinco personas en todas sus agencias y sucursales; los trabajadores familiares sin remuneración; los empleados domésticos; los trabajadores por cuenta propia, excepto los independientes profesionales, y los patrones o empleadores en empresas de diez trabajadores o menos. Se excluyen de este sector los obreros y empleados del Gobierno. Organización Internacional del Trabajo (OIT). Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo. Resolución enero de 1993. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/normativeinstrument/wcms_087486.pdf	Sistema de consulta SEN - Ocupados en el sector informal-criterios de clasificación Empleados y obreros que laboren en establecimientos, negocios o empresas que ocupen hasta cinco personas en todas sus agencias y sucursales; los trabajadores familiares sin remuneración; los empleados domésticos; los trabajadores por cuenta propia, excepto los independientes profesionales, y los patrones o empleadores en empresas de diez trabajadores o menos. Se excluyen de este sector los obreros y empleados del Gobierno. Organización Internacional del Trabajo (OIT). Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo. Resolución enero de 1993. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/normativeinstrument/wcms_087486.pdf	El empleo informal comprende aquellos trabajadores que laboran en unidades productivas no registradas en la administración tributaria (no cuentan con RUC registrado en la SUNAT) o aquellos trabajadores que no cuentan con beneficios sociales (en este caso, que no cuentan con seguro de salud financiado por su empleador. Está referido al total de empleos: que cumplen las siguientes condiciones, según la categoría de ocupación del trabajador: i) los patrones y por cuenta propia cuya unidad productiva pertenece al sector informal, ii) los asalariados sin seguridad social financiada por su empleador, iii) los trabajadores familiares no remunerados, independientemente de la naturaleza "formal" o informal de la unidad productiva donde labora".	Empleo informal: El empleo informal está conformado por aquellos puestos de trabajo que no se encuentran bajo la regulación del seguro social de corto y largo plazo establecido en el Código de Seguridad Social.	Discusión informalidad. En las oficinas nacionales de estadística del Estado Plurinacional de Bolivia, Perú y Chile coinciden en que la ocupación informal se define a partir de la ausencia de vinculación con seguridad social. Perú además resalta que también son informales, trabajadores que laboren para unidades productivas no registradas en la administración tributaria. Por otro lado, el DANE define los ocupados informales a partir de la naturaleza del contexto y naturaleza de la actividad laboral: empleados de empresas que ocupen hasta cinco personas, trabajadores por cuenta propia, empleados familiares sin remuneración (coincide con INE Chile) y empleos domésticos.

Tipo de actividad	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
10 Trabajo independiente	El trabajo independiente se refiere a aquellos trabajadores que, trabajando por cuenta propia, con uno o varios socios o en cooperativa, ejercen el tipo de trabajos definidos como "trabajos por cuenta propia". Es decir, trabajos en los que la remuneración depende directamente de los beneficios derivados de los bienes y servicios producidos. Los trabajadores independientes incluyen cuatro categorías de empleadores, trabajadores por cuenta propia, miembros de cooperativas de productores y trabajadores familiares auxiliares.	Departament o de Estadística de la OIT - ILOSTAT	https://ilostat.ilo.org/es/global/own-use-production-work/	RELAB: Relaciones laborales dependientes: relaciones laborales entre empleadores y trabajadores asalariados con regularidad en la remuneración, prestaciones sociales y que no dependen de los beneficios o utilidades de su empleador y que cotizan al Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales de Colombia. En GEIH corresponde a obreros o empleados de empresa particular o del gobierno. Relaciones laborales independientes: relaciones laborales correspondientes a los trabajadores por cuenta propia, patrones o empleadores que explotan o dirigen su propia empresa económica o que ejercen por su cuenta una profesión u oficio con cotización en el Sistema de Seguridad Social Integral y Parafiscales de Colombia. En GEIH corresponden a las categorías que tienen los mismos nombres, incluyendo además a los jornaleros o peones.	Las personas independientes corresponden a la sumatoria de empleadores/as, trabajadores/as por cuenta propia y familiares no remunerados.	El trabajo independiente es desarrollado por las personas que conducen o explotan su propia empresa o negocio, o ejerce por su cuenta una profesión u oficio, no tiene trabajadores remunerados a su cargo.	Relacionado con la definición de cuenta propia.	No hay grandes divergencias o convergencias en este concepto.
11 Trabajo para autoconsumo	Las personas en trabajo de producción para uso propio se definen como todas aquellas en edad de trabajar que, durante un breve período de referencia, realizaron alguna actividad para producir bienes o prestar servicios para uso final propio.	Departament o de Estadística de la OIT - ILOSTAT	https://ilostat.ilo.org/es/global/own-use-production-work/	Actualmente en el DANE no tenemos una definición.	Son los bienes producidos por el hogar para la venta y que han sido tomados para consumo del hogar durante el período de referencia. La valoración de dichos productos se hace a precio de mercado minorista.	No definida	No hay divergencias o convergencias en este concepto.	

Tipo de actividad	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
12 Trabajo voluntario	Las personas en trabajo voluntario se definen como todas aquellas en edad de trabajar que, durante un breve período de referencia, realizan cualquier actividad no remunerada y no obligatoria para producir bienes o prestar servicios a otras personas.	Departamento de Estadística de la OIT - ILOSTAT	https://ilostat.ilo.org/es/glossary/volunteer-work/ .	Actualmente en el DANE no tenemos una definición.		Actividad realizada por voluntad propia y sin remuneración en favor de una causa o para producir un beneficio que ayuda primordialmente a alguien que no forma parte del propio hogar ni de la familia inmediata.	No definida	No hay divergencias o convergencias en este concepto.
13 Educación continua	Programas educativos para adultos en áreas temáticas personales, académicas y ocupacionales. Permite a las personas completar la educación formal, adquirir o actualizar conocimientos y habilidades y obtener calificaciones. Puede tener lugar dentro y fuera del sistema educativo formal.	Glosario términos clave sobre aprendizaje y formación para el trabajo – OIT.	https://unevoc.unesco.org/home/TVETlopedia+Glossary/filt=all/id=122 .	Actualmente en el DANE no tenemos una definición.			No definida	No hay divergencias o convergencias en este concepto.
14 Servicio Militar	Las ocupaciones de las fuerzas armadas incluyen todos los trabajos realizados por sus miembros quienes constituyen el personal que se encuentra actualmente en servicio, ya sea en forma voluntaria u obligatoria, incluidos los auxiliares y los que no son libres de aceptar un empleo civil y están sujetos a la disciplina militar. Se incluyen miembros regulares del ejército, la marina, la fuerza aérea y otros servicios militares, así como los reclutas para entrenamiento militar u otro servicio durante un período específico.	Clasificación Estándar Internacional de Ocupaciones OIT.	https://www.ilo.org/wcms/p5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_172572.pdf .	Servicio Militar Obligatorio. El servicio militar obligatorio es un deber constitucional dirigido a todos los colombianos de servir a la patria, que nace al momento de cumplir su mayoría edad para contribuir y alcanzar los fines del Estado encomendados a la Fuerza Pública. Ley 1861 de 2017 https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=82973 .	Fuerzas Armadas o Policía Nacional. Se considera a las personas que prestan servicios en las Instituciones Castrenses o Policiales. Se incluye a los asimilados que tienen un grado militar. Se excluye a los empleados civiles que trabajan para las Fuerzas Armadas o Policía Nacional del Perú.	Instituciones que se encargan de la educación y formación de quienes se dedican al resguardo de la soberanía nacional y de la seguridad de la sociedad.	Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia definen este concepto en un sentido más amplio que el DANE. Los primeros se refieren a las fuerzas armadas y no solo al servicio militar.	

Variables complementarias

Escriba la definición oficial de INE para las siguientes variables complementarias. La "propuesta de definición" no es una propuesta de armonización, solo pretende ser una definición guía, basada en referentes internacionales (UNESCO, OIT Y OCDE).

Concepto	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
1 Contrato laboral	Acuerdo legalmente vinculante entre un empleador y un trabajador que establece los términos y condiciones de empleo, incluidos los derechos y obligaciones resultantes con respecto a cada una de las partes.	CINTERO FR-OIT	https://www.oitinterfor.org/terminology/term/3157	Contrato de trabajo Aquel convenio mediante el cual una persona natural se obliga a prestar un servicio personal a otra persona natural o jurídica, bajo la dependencia o la subordinación de la segunda y mediante una remuneración. Código Sustantivo del Trabajo. Artículo 22.		El contrato puede ser explícito o implícito, por lo que reciben una remuneración básica, que no depende directamente de los ingresos de la unidad para la que trabajan. Las personas con empleo asalariado reciben su remuneración, como sueldo o salario, pero también pueden remunerarse por medio de comisiones de ventas, pagos a destajo. Se considera también al trabajador que presta servicios con algún contrato firmado, es decir, tiene vínculo formal con el centro laboral.	La firma de un contrato de trabajo implica el acuerdo escrito entre el empleador y el empleado de las condiciones del trabajo a realizar.	Tanto el DANE como INE Perú, definen el contrato laboral como un acuerdo en que se pacta la prestación de un servicio y la remuneración por dicho servicio. Mientras que el DANE resalta la obligatoriedad de que implica el contrato, INE Perú hace hincapié en el carácter explícito o implícito del contrato. Por último, INE Bolivia provee una definición más cerrada de contrato laboral, ya que lo define como un acuerdo escrito entre empleador y empleado.
2 Ocupado	Se refiere a aquellas personas que tienen un empleo remunerado o ejercen una actividad independiente y han trabajado al menos una hora durante la semana de referencia y aquellas que, no habiendo hecho, mantienen un vínculo formal con su empleo. La existencia de un vínculo formal se determina por la percepción de algún tipo de remuneración o por tener prevista la reincorporación al empleo en un plazo de menos de 3 meses.	Eustat-OIT	https://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_165/element_1469/definicion.html	Ocupada es la persona que se encuentra dentro de una relación laboral dependiente o independiente con al menos un día de cotización en el Sistema de Seguridad Social Integral de Colombia en un periodo de referencia mensual. Concepto revisado en 2021 en el marco del RELAB.	Ocupado: todas las personas en edad de trabajar, que durante la semana de referencia dedicaron al menos una hora a alguna actividad para producir bienes o servicios a cambio de una remuneración o beneficios.	Personas que realizan una actividad para la producción de bienes y servicios. En caso de los trabajadores con remuneración, basta que trabajen por lo menos una hora a la semana para ser considerados ocupados, y en el caso de los trabajadores familiares no remunerados este requisito es de por lo menos 15 horas a la semana.	Es aquella población de 14 años o más de edad que trabajó al menos una hora en la semana de referencia.	En relación con los ocupados tanto INE Chile, INE Bolivia e INEI Perú, los definieron como las personas en edad de trabajar, que, en una semana de referencia, trabajaron al menos una hora en una actividad productiva a cambio de remuneración. Por su lado, el DANE define a los ocupados como personas que se encuentran en una relación laboral, con al menos un día de cotización al SGSSS (Sistema de Seguridad Social) en el mes de referencia.

Concepto	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
3 Desocupado	Se refiere a aquellas personas en edad de trabajar que no estaban ocupadas (que habían llevado a cabo actividades de búsqueda de un puesto de trabajo durante un período reciente especificado) y que estaban disponibles para ocupar un puesto de trabajo en caso de que existiera la oportunidad de hacerlo.	OIT	https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/-/stat/documents/publication/wcms_501586.pdf	Desocupado aspirante Desempleado que busca trabajo por primera vez. http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Gran_encuesta_integrada_hogares.pdf Desocupado cesante es la persona que, habiendo trabajado antes por lo menos dos semanas consecutivas, se encuentra desocupada. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/empleo/metodologia_GEIH-01_V9.pdf Desocupados/as son: 1. Las personas de 10 años y más que durante el período de referencia estuvieron simultáneamente en las siguientes condiciones: 1. Sin empleo, es decir, que no tenían un empleo asalariado o un trabajo independiente ni se desempeñaron como trabajador/a familiar sin remuneración. 2. Personas en busca de empleo, es decir, que habían tomado medidas concretas para buscar un empleo asalariado o independiente en las últimas 4 semanas. 3. Personas que estaban disponibles para empezar a trabajar. Manual de recolección y conceptos básicos GEIH 2021.	Desocupado: toda persona en edad de trabajar que no estaba ocupada durante la semana de referencia, que habían llevado a cabo actividades de búsqueda de un puesto de trabajo durante las últimas cuatro semanas (incluyendo la de referencia) y que estaba disponible para trabajar en las próximas dos semanas (posteriores a la de referencia).	Es el conjunto de personas que no tienen trabajo y lo están buscando activamente	La población desocupada es aquella que cumple con tres condiciones: a) No haber estado ocupado en la semana de referencia, b) Haber estado disponible para trabajar en la semana de referencia; y c) Haber realizado gestiones para buscar trabajo durante las últimas cuatro semanas.	No existen grandes divergencias en las definiciones de las oficinas de estadística en relación con este concepto. DANE Colombia e INE Bolivia definen a los desocupados como personas que no tienen empleo y estuvieron disponibles para trabajar en un periodo de referencia, y han buscado empleo en las últimas 4 semanas.

Concepto	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
4 Empleado asalariado	Son aquellos empleos en los que los titulares tienen contratos de trabajo implícitos o explícitos (orales o escritos), por los que reciben una remuneración básica que no depende directamente de los ingresos de la unidad para la que trabajan (esta unidad puede ser una corporación, una institución sin fines de lucro, una unidad gubernamental o un hogar). Algunos o todos los instrumentos, bienes de capital, sistemas de información y/o locales utilizados por los titulares son la propiedad de terceras personas, y los titulares pueden trabajar bajo la supervisión directa de, o de acuerdo con directrices estrictas establecidas por, el (los) propietario(s) o las personas empleadas por el(los) propietario(s). (Las personas con «empleos asalariados» se remuneran típicamente con sueldos y salarios, pero también pueden remunerarse por medio de comisiones de ventas, pagos a destajo, primas o pagos en especie tales como comida, habitación o formación).	OIT	https://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/class/ice.htm	Trabajo asalariado. Es un trabajo remunerado, por salario o sueldo en efectivo o a destajo, con comisión, propina o pago en especie (comida, alojamiento o mercaderías recibidas en lugar de salario en efectivo); son personas asalariadas quienes se desempeñan como empleados/as y obreros/as. Manual de recolección y conceptos básicos GEIH 2021.	Asalariado: es la persona que trabaja para un empleador, jefe o patrón y percibe una remuneración en forma de sueldo, salario, comisión, propinas, pagos a destajo o en especie.	Es la persona que trabaja para un empleador público o privado, percibiendo por su labor una remuneración o ingreso.	Persona que trabaja realizando esfuerzo físico o con la explotación de conocimientos o habilidades intelectuales para un empleador/a público o privado y percibe una remuneración monetaria (salario) y/o en especie.	Todas las oficinas de estadística concuerdan en que el empleo asalariado se define como un trabajo para un empleador que implica un pago o remuneración (efectivo, destajo, comisión o en especie).

Concepto	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
5 Sector Informal	<p>En términos generales, el sector informal se caracteriza por estar formado por unidades dedicadas a la producción de bienes o servicios con el objetivo principal de generar empleo e ingresos para las personas interesadas.</p> <p>Estas unidades operan típicamente a un bajo nivel de organización, con poca o ninguna división entre trabajo y capital como factores de producción y en pequeña escala. Las relaciones laborales, cuando existen, se basan principalmente en el empleo ocasional, el parentesco o las relaciones personales y sociales, más que en acuerdos contractuales con garantías formales.</p>	Glossary of Statistical Terms OCDE	https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1350	<p>Sistema de consulta SEN - Sector informal.</p> <p>Conjunto de unidades dedicadas a la producción de bienes o la prestación de servicios con la finalidad primordial de crear empleos y generar ingresos para las personas que participan en esa actividad. Estas unidades funcionan típicamente en pequeña escala, con una organización rudimentaria, en la que hay muy poca o ninguna distinción entre el trabajo y el capital como factores de producción. Las relaciones de empleo – en los casos en que existan – se basan más bien en el empleo ocasional, el parentesco o las relaciones personales y sociales, y no en acuerdos contractuales que supongan garantías formales. Organización Internacional del Trabajo OIT Manual estadístico sobre el sector informal 2013 https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_222986.pdf Página 34</p>	<p>Sector informal: para el caso de los empleadores y trabajadores por cuenta propia, constituyen todas aquellas unidades económicas de mercado que no cuentan con registro en el Servicio de Impuestos Internos (SII) ni tampoco pueden ser clasificadas como cuasi-sociedades, ya que no poseen una contabilidad completa o simplificada que les permita realizar una efectiva separación de sus gastos. Desde la perspectiva de los asalariados, incluye a todas aquellas empresas que no tengan una oficina contable o no cuenten con los servicios de un contador. Se excluyen de este sector a las unidades de no mercado como son sector gobierno, instituciones sin fines de lucro y organismos internacionales, según lo define el Sistema de Cuentas Nacionales del año 2008. Además, se excluyen los hogares como empleadores que contratan los servicios de los trabajadores domésticos.</p>	<p>Conjunto de unidades productivas no constituidas en sociedad del sector institucional de los hogares, que no se encuentran registradas en la administración tributaria (SUNAT).</p>	<p>El sector informal está conformado por aquellas empresas que pertenecen a los hogares o no están constituidas en sociedad que desarrollan actividades económicas y cuyas características y condicionantes consideran: la organización legal de la institución o el registro en la unidad en la instancia fiscal.</p>	<p>En relación con el sector informal existen importantes divergencias y convergencias entre las oficinas de estadística. En primera instancia, Perú y el Estado Plurinacional de Bolivia concuerdan en que el no registro de una unidad en la administración tributaria o instancia fiscal, es un criterio para determinar su pertenencia al sector informal. En segunda, el DANE Colombia diverge del resto, ya que define el sector informal como aquellas unidades que se involucran en una actividad productiva con el propósito de crear empleos e ingreso para quienes participan de dicha actividad.</p>

Concepto	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones	
6	Trabajador por cuenta propia	Son aquellos trabajadores que, trabajando por su cuenta o con uno o más socios, tienen el tipo de empleo definido como «empleo independiente» y no han contratado a ningún «empleado» de manera continua durante el período de referencia. Cabe hacer notar que durante el período de referencia los miembros de este grupo pueden haber contratado «empleados», siempre y cuando lo hagan de manera no continua (los socios no son necesariamente miembros de la misma familia u hogar).	OIT	https://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/class/cse.htm	Trabajador por cuenta propia. Según la Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo (CISE-1993), son las personas que explotan su propia empresa económica o que ejercen por su cuenta una profesión u oficio con ayuda o no de familiares, pero sin utilizar ningún/a trabajador/a (empleado[a] u obrero[a]) remunerado/a. Estas personas pueden trabajar solas o asociadas con otras de igual condición. Manual de recolección y conceptos básicos GEIH 2021	Trabajador independiente que realiza su actividad económica sin empleador y trabaja solo o con un socio (sin trabajadores bajo su responsabilidad).	En el INEI los "cuenta propia" son considerados como independientes y no tienen personal a su cargo.	Es la persona que tiene su propia empresa o negocio, sin tener ningún trabajador/a remunerado a su cargo ni depender de un patrón; vende y/o produce bienes o servicios con ayuda de trabajadores/as familiares o aprendices o sin la ayuda de ellos.	El DANE Colombia e INE Bolivia coinciden en que los trabajadores por cuenta propia son aquellos que explotan su propia empresa sin utilizar a ningún trabajador remunerado. Sin embargo, además de lo anterior, el DANE Colombia a diferencia de INE Bolivia, incluye en su definición a personas que ejercen una profesión u oficio por su cuenta.
7	Trabajador informal	El empleo informal comprende a personas que en su trabajo principal eran: a) trabajadores por cuenta propia, empleadores o miembros de cooperativas de productores empleados en sus propias empresas del sector informal; b) trabajadores por cuenta propia dedicados a la producción de bienes exclusivamente para uso final propio de su hogar; c) trabajadores familiares auxiliares, independientemente de que trabajen en empresas del sector formal o informal; o empleados con trabajos informales, ya sean empleados por empresas del sector formal, empresas del sector informal o como trabajadores domésticos remunerados por hogares.	Departamento de Estadística de la OIT - ILOSTAT	https://ilostat.ilo.org/glossary/	Actualmente en el DANE no tenemos una definición.	Trabajadores dependientes que carecen de acceso al sistema de seguridad social (pensión y salud) por concepto de su vínculo laboral. Para el caso de los trabajadores independientes, se considera que poseen una ocupación informal si la empresa, negocio o actividad que desarrollan pertenece al sector informal. Familiar no remunerado son todos clasificados como informales.	Se considera como trabajador informal al que cumple con las siguientes condiciones, según la categoría de ocupación del trabajador: i). Los patronos e independientes cuya unidad productiva pertenece al sector informal. ii). Los asalariados sin seguridad social financiada por su empleador. iii). Los trabajadores familiares no remunerados, independientemente de la naturaleza "formal" o "informal" de la unidad productiva donde labora.	Empleo informal: El empleo informal está conformado por aquellos puestos de trabajo que no se encuentran bajo la regulación del seguro social de corto y largo plazo establecido en el Código de Seguridad Social.	INEI Perú e INE Bolivia coinciden en que son empleados informales aquellos trabajadores sin seguridad social. Además de lo anterior, INE Perú añade a patronos e independientes cuya unidad productiva pertenece al sector informal y a trabajadores familiares no remunerados.

Concepto	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
8 Desempleado	<p>“Personas desempleadas” son todas aquellas que tengan la edad exigida para la medición de la población económicamente activa y que, durante el período de referencia, se hallen:</p> <p>a) “sin trabajo”, es decir, que no tengan un empleo remunerado ni estén trabajando por cuenta propia, como se establece en la definición internacional del empleo;</p> <p>b) “actualmente disponibles para trabajar”, es decir, que estén disponibles para trabajar en un empleo remunerado o por cuenta propia en el período de referencia; y</p> <p>c) “buscando trabajo”, es decir, que hayan hecho gestiones concretas en un determinado período reciente para encontrar un empleo remunerado o trabajar por cuenta propia.</p>	<p>UNA GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PROGRAMAS PÚBLICOS DE EMPLEO INNOVADORES - OIT</p>	<p>https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_563303.pdf</p>	<p>[...] Sin embargo, existe una definición más amplia (flexibilizada) del concepto de desempleo, que relaja la segunda condición (de desocupados): «búsqueda activa de empleo», y considera como desempleados/as a quienes en el período de referencia estuvieron: 1. Sin empleo 2. No han buscado trabajo en las últimas cuatro semanas, pero sí durante los últimos doce meses. La razón de no búsqueda de empleo es el «desaliento», es decir, personas que no buscaron trabajo en las últimas cuatro semanas porque no creen posible encontrarlo. 3. Estaban disponibles para empezar a trabajar. La GEIH tiene en cuenta ambas definiciones para realizar la clasificación de los (las) desempleados/as. Manual de recolección y conceptos básicos GEIH 2021.</p>	<p>La recomendación es usar "desocupado" y no "desempleado" como se comenta en otras secciones del archivo.</p>	<p>Persona que en el período de referencia no trabajó, pero se encontraba buscando activamente una ocupación.</p>	<p>Ver definición de desocupado.</p>	<p>Las principales divergencias y convergencias en relación con este concepto se resumen en el concepto "desocupados".</p>

Concepto	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INE Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
9	Micronegocio	Empresas de hogares pertenecientes a, y administradas por, empleadores ya sea individualmente o asociados con miembros de su hogar u otros hogares, que emplean a uno o varios trabajadores de manera continua (además de TFNR, y ocasionales) y que reúnen las siguientes condiciones: el tamaño de las unidades es inferior a un nivel determinado (a ser determinado por cada país), no ocupan empleados regulares (empleados con un arreglo de contrato de trabajo que obliga a pagar al empleador impuestos y contribuciones a la seguridad social y en virtud de la cual la relación del empleo está sujeta a las normas laborales).	OIT (2008), p.28	https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---srosan_jose/documents/publication/wcms_206087.pdf	Sistema de consulta SEN - Micronegocio: Es la unidad económica con máximo nueve personas ocupadas que desarrolla una actividad productiva de bienes o servicios con el objeto de obtener un ingreso, actuando en calidad de propietario o arrendatario de los medios de producción. Comunicado de prensa Encuesta de Micronegocios (EMICRON) https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/micro/CP-micronegocios-2019 La diferencia entre el tamaño, se refiere a un alcance logístico, pues cuando se habilita el módulo de micronegocios en la GEIH se debe tener en cuenta los tamaños de las empresas, y en la GEIH el último intervalo es de 6-10 personas, por esta razón en el manual de recolección de la GEIH tiene esa definición. Sin embargo, en la EMICRON el tamaño es máximo es de 9 personas ocupadas.	Trabajadores por cuenta propia o personas empleadoras dueñas de una microempresa con hasta 10 trabajadores y/o trabajadoras (incluyendo a la o el informante dueño de la unidad económica).	No definido	No se registraron divergencias entre las oficinas de estadística en relación con este concepto.
10	Matrícula	La matrícula es la inscripción oficial de las personas en un determinado programa educativo formal o no formal, etapa o módulo del mismo, independientemente de la edad.	Glosario - Red Intergerencial para la Educación en Situaciones de Emergencia.	https://inee.org/es/eie-glossary/matricula	Proceso de matrícula El proceso de matrícula es el conjunto de políticas, procedimientos y actividades, que permiten organizar la continuidad de los alumnos antiguos y el ingreso de alumnos nuevos, en el Sistema de Educación Oficial del País. Ministerio de Educación Nacional https://www.mineduacion.gov.co/sistema-sdeinformacion/1735/w3-article-297837.html?_noredirect=1	Acto formal y voluntario que acredita la condición de alumno en un establecimiento educativo, en determinado nivel educativo y conlleva la obligación de cumplir con los reglamentos y las normas respectivas.	No definido	No se registraron divergencias entre las oficinas de estadística en relación con este concepto.

Concepto	Propuesta de definición	Fuente propuesta de definición	Link propuesta de definición	Definición DANE Colombia	Definición INE Chile	Definición INEI Perú	Definición INE Estado Plurinacional de Bolivia	Observaciones
11 Institución educativa	Las instituciones educativas se definen como entidades que brindan servicios de instrucción a individuos o servicios relacionados con la educación a individuos y otras instituciones educativas.	OECD Glosario de términos estadísticos Recopilación de datos de 2001 sobre sistemas educativos: definiciones, explicaciones e instrucciones, UNESCO, OCDE, Eurostat, página 64.	https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=743	Institución educativa Conjunto de personas y bienes promovida por las autoridades públicas o por particulares, cuya finalidad será prestar un año de educación preescolar y nueve grados de educación básica como mínimo, y la media. Los que no ofrecen la totalidad de dichos grados se denominan centros educativos y deberán asociarse con otras instituciones con el fin de ofrecer el ciclo de educación básica completa a los estudiantes. Deberán contar con licencia de funcionamiento o reconocimiento de carácter oficial, disponer de la infraestructura administrativa, soportes pedagógicos, planta física y medios educativos adecuados. Ley 715 de 2011. Artículo 9.			Es la administración educativa donde se imparte diversos niveles de educación. En un local educativo puede haber hasta tres unidades educativas, generalmente referidas a la educación formal	No se registraron divergencias entre las oficinas de estadística en relación con este concepto.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6. Descripción de las fases y los subprocesos del proceso estadístico

FASE 1. Detección y análisis de necesidades

Esta fase registra y confirma las necesidades frente al Registro Estadístico de Actividades (REA) e identifica potenciales usuarios y canales de interacción con ellos. A partir de esto, define los objetivos, identifica conceptos, mapea la disponibilidad de información requerida. Con el mapeo general de las fuentes de información y su diagnóstico, se explora la metodología estadística y se elabora el plan general con los principales requerimientos técnicos, financieros y tecnológicos.

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos
1.1. Identificación de necesidades	<p>Dentro de un sistema estadístico basado en registros (estadísticos y administrativos), el REA juega un rol de conector entre los que son de personas y los de empresas, para visibilizar las relaciones de muchos a muchos, específicamente laborales y de educación.</p> <p>La identificación de necesidades debe abordar además del alcance temático y conceptual, la cobertura de los procesos para generar mayor eficiencia. Dado el rol de columna dentro de un sistema de cuatro registros estadísticos (de empresas, personas, vivienda y actividades), debe dimensionarse el alcance del REA dentro de la ONE. Esto implica considerar en el listado de usuarios al nivel directivo central, a equipos temáticos específicos (estadísticas del mercado de trabajo, educación y pobreza, entre otros), otros registros estadísticos (empresas, personas y vivienda), además de grupos de trabajo en integración de RRAA. Adicionalmente, debe considerarse el potencial del REA como producto de estadísticas nacionales para usuarios externos. Se debe tener en cuenta que contar con una base de datos que aborde el problema de muchos a muchos para las relaciones laborales y de estudio, permite avanzar en la medición de fenómenos de interés para la academia y las políticas públicas.</p> <p>El listado de necesidades debe complementarse en la medida que se avance en la conformación del REA y éste interactúe con las diferentes operaciones estadísticas (OE) del Sistema Estadístico Nacional (SEN).</p> <p>En atención al escaso avance mundial sobre registros estadísticos de actividades y lo novedoso del tema dentro de las oficinas de estadística estudiadas, el levantamiento de necesidades requiere canales y mecanismos de trabajo conjunto entre equipos, en los cuales se contextualice adecuadamente su potencial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar a los usuarios internos y externos de la entidad, que requieren información estadística. Caracterizar a los usuarios y definir los mecanismos mediante los cuales se reúnen las necesidades de información. Revisar las necesidades que puedan derivarse de la documentación sobre el REA. Identificar las necesidades de información estadística existentes. 	<p>Documentos de la Consultoría REA (Revisión de literatura, marco conceptual, diagnósticos de las oficinas de estadística). Directorio de usuarios de las OE y registros estadísticos particulares (estadísticas de empleo y educación, registros de personas y empresas, etc.). Plan Estadístico Nacional (uso de RRAA y sistema basado en registros estadísticos). Normatividad (resoluciones, decretos, documentos de política, leyes). Ejercicios de autoevaluación y mesas de trabajo específicas.</p>	<p>Directorio de usuarios internos. Directorio de usuarios externos. Caracterización de los usuarios. Mecanismos de consulta para usuarios. Actas y listas de asistencia.</p>	<p>Revisión documental. Esquema de gestión de proveedores. Consulta de directorios de usuarios específicos. Contacto y diálogo con oficinas de estadística que tienen avances en el REA. Diálogo con expertos.</p>

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos
1.2. Consulta y confirmación de necesidades	<p>La conformación del REA se desarrolla en el marco de la transformación de un sistema estadístico basado en censos y encuestas a uno basado en registros. En la medida en que el sistema se apoya más en registros, aumentan las necesidades a las que responde el REA, lo cual lleva a:</p> <p>El mapeo de necesidades a partir de una visión del SEN a futuro, particularmente, del rol del REA como tabla de unión entre el registro estadístico de personas y de empresas.</p> <p>Considerar fases de contextualización con usuarios entre diferentes equipos para concebir las bases del sistema y los requerimientos de cada componente.</p> <p>El mapeo de necesidades debe diferenciar marcos de tiempo (a inmediato, corto, mediano y largo plazo). El esfuerzo de identificar las necesidades a futuro nutre el diseño del REA y su concepción. Los mecanismos de consulta deben ser variados y complementarios (sesiones de expertos, talleres de conceptualización, encuestas, entrevistas con oficinas de estadística que cuenten con Registros Estadísticos de Actividades, entre otros).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diálogo interno sobre la concepción del SEN basado en registros estadísticos y el rol del REA dentro del mismo. • Aplicar estrategias para llevar a cabo las consultas a usuarios y expertos sobre el rol del REA y sus necesidades (talleres con equipos, encuestas a grupos temáticos, grupos de expertos internacionales, etc.). • Contrastar las necesidades de información con la demanda identificada en el Plan Estadístico Nacional y la documentación disponible sobre el REA. <p>Establecer criterios para el seguimiento periódico de las necesidades de información de los usuarios.</p>	<p>Directorio de usuarios internos. Directorio de usuarios externos. Caracterización de los usuarios. Mecanismos de consulta para usuarios. Actas y listas de asistencia.</p>	<p>Necesidades de información confirmadas para el plan general. Definición de roles (central y secundarios) del REA dentro del SEN. Actas y asistencias.</p>	<p>Talleres de trabajo interno. Entrevistas estructuradas. Revisión documental.</p>
1.3. Definición de objetivos	<p>Walgreen & Walgreen (2014) establecen como objetivo central del REA la conexión entre individuos y unidades locales frente a actividades laborales, de estudio y otras complementarias al mercado laboral. En un sistema de registros estadísticos, el REA conecta la información del registro de personas con el registro de empresas y aborda el problema de "muchos a muchos", de manera que juegue un rol de tabla de unión o pivote entre estos registros. Esto brinda una mayor posibilidad de agregación y desagregación de estadísticas laborales o de estudio al SEN.</p> <p>Dentro de la definición de objetivos del REA en cada INE, es importante visibilizar y definir dos elementos: (1) el rol de conector de registros para abordar el problema de "muchos a muchos"; (2) el rol frente a la caracterización de las actividades que contendrá. Si el objetivo es principalmente el de conector, el REA tendrá un diseño básico, con pocas variables que permita conectar e integrar información de muchos registros, que pueden ir madurándose en el tiempo. En este caso, su diseño se enfocará en una estructura que juegue el papel de "columna vertebral" conectora de varios registros específicos (registro de relaciones laborales, escolares, de personas, empresas, etc.). Si su rol es contener la caracterización detallada de actividades específicas, su dimensión será mayor y se le exigirá definir estructuras específicas para cada actividad y otras con bloques comunes para todas las actividades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir el objetivo general que dará cuenta de los resultados esperados respondiendo a las preguntas: ¿qué?, ¿para qué?, ¿cuándo?, ¿dónde? y ¿sobre qué unidades se llevará a cabo la medición? • Formular los objetivos específicos que contribuyen al logro del objetivo general. <p>Identificar el alcance temático de la operación estadística.</p>	<p>Directorio de usuarios internos. Directorio de usuarios externos. Caracterización de los usuarios. Mecanismos de consulta para usuarios. Actas y listas de asistencia.</p>	<p>Objetivos para el Plan General. Actas y listas de asistencia.</p>	<p>Revisión documental. Taller de trabajo.</p>

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos
1.4. Identificación de conceptos	<p>Se presentan como insumos para esta subfase:</p> <p>Anexo 2: Revisión de referentes internacionales para la conformación y mantenimiento del REA.</p> <p>Anexo 3: Propuesta justificada del marco conceptual y metodológico del REA.</p> <p>Anexo 5: Especificaciones sobre la propuesta de armonización de los conceptos relevantes, relaciones y variables requeridas para el REA.</p>	<p>Revisar la documentación Consultoría REA</p> <p>Complementar marco conceptual REA (Anexos 2 y 3 Consultoría REA).</p> <p>Validar conceptos Anexo 5 Consultoría REA a partir de las subfases 1.1-1.3. y confirmar el listado de conceptos y variables secundarias a armonizar.</p> <p>Establecer un proceso de armonización (dinámico) de conceptos.</p>	<p>Necesidades de información confirmadas.</p> <p>Sistema de consulta de conceptos estandarizados.</p> <p>Objetivos generales.</p> <p>Documentación Consultoría REA (Anexos 2, 3, y 5).</p> <p>Actas.</p>	<p>Listado de conceptos y variables.</p> <p>Actas y asistencias.</p>	<p>Revisión documental.</p> <p>Metodología de armonización y estandarización (Anexo 5, Consultoría REA).</p>
1.5. Mapeo y diagnóstico institucional y de fuentes REA	<p>La función central del REA de tabla de unión y pivote entre registros de empresas y personas, de manera que visibilice las relaciones de muchos a muchos, implica que debe contar con fuentes de información que cuenten con números de identificación de personas y empresas o instituciones, que actúen como llaves de integración entre registros.</p> <p>El Anexo 4 de la Consultoría REA (Diagnóstico sobre el REA en las oficinas de estadística), hace un levantamiento inicial de las principales fuentes de información para actividades laborales, de educación y otras (principalmente relacionadas con mercado laboral, ingresos y estatus de los individuos (desempleados, pensionados, etc.). Con relación a las fuentes de actividad laboral, la principal está constituida por los RRAA de pagos de seguridad social y/o seguros laborales, contando, en la mayoría de los casos con acceso y experiencia en su uso. Para educación, el reto de identificación de RRAA completos y con llaves de integración es mucho mayor. Las encuestas de hogares son fuentes complementarias para validar el alcance de las fuentes primarias y para garantizar el impacto del REA en estadísticas laborales, de educación, pobreza y otras.</p> <p>La evaluación debe abordar los siguientes aspectos: (1) Existencia de llaves de integración; (2) Acceso al RRAA; (3) Calidad del RRAA (chequeos técnicos, exactitud, completitud, temporalidad, integrabilidad) y (4) Identificación del tipo de actividad.</p> <p>El diagnóstico de fuentes implica también dimensionar, de manera complementaria, elementos habilitadores: (1) gobernanza en el manejo de los RRAA dentro de la ONE; (2) Capacidad tecnológica y de manejo de grandes volúmenes de datos y (3) retos institucionales en la construcción de un sistema basado en registros. Respecto a la gobernanza, deben identificarse las limitaciones normativas existentes para el acceso a los RRAA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar documentación de la Consultoría REA (Anexo 4). • Identificar RRAA y OE que constituyen fuente para datos de actividades laborales, educativas y otras relacionadas con el mercado laboral. • Estructurar el formato de diagnóstico para las OE identificadas como fuente. • Realizar el diagnóstico de fuentes de información identificadas. • Realizar un diagnóstico institucional frente al manejo de RRAA y conformación de un sistema basado en registros (Normatividad, gobernanza, cultura institucional y procesos). • Definir un esquema permanente de evaluación institucional de fuentes de información. 	<p>Plan Estadístico Nacional.</p> <p>Documentación de la Consultoría REA (Anexo 4).</p> <p>Inventario de registros administrativos (RRAA), encuestas y censos.</p> <p>Evaluaciones previas, operaciones estadísticas (OE).</p>	<p>Listado de fuentes REA por tipos de actividad (laboral, educativa, otras).</p> <p>Diagnóstico de OE que constituyen insumos para el REA y recomendaciones.</p> <p>Diagnóstico institucional frente a la construcción de un sistema basado en registros y recomendaciones.</p> <p>Esquema/sistema de evaluación de fuentes.</p>	<p>Revisión documental.</p> <p>Herramientas del Sistema de Gestión de Proveedores.</p> <p>Herramientas HECRA del Banco Mundial.</p> <p>Formulario de Diagnóstico de los Registros Administrativos - DANE Colombia.</p> <p>Construcción y diligenciamiento de instrumento de recolección (formulario) sobre diagnóstico.</p> <p>Entrevistas estructuradas.</p> <p>Talleres de trabajo.</p>

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos
1.6. Definición del modelo de integración de datos para el REA	<p>El anexo 1 de la consultoría REA (Revisión de literatura REA), presenta posibilidades de un modelo de integración de fuentes para tener en cuenta en el diseño del REA. Desde una visión centralizadora, es factible optar por un esquema de concentrador para el intercambio de datos (Data-Sharing Hub), siendo un portal cuyo objetivo no es el almacenamiento completo de los datos, sino que tiene como función conectar y redireccionar información requerida entre fuentes administrativas y registros (Stagno, 2016), a través de información básica (e.g PIN, BIN de las unidades económicas).</p> <p>Por otro lado, el Anexo 1 presenta opciones de esquemas integradores: registros satélite, los cuales incorporan datos administrativos relevantes sólo para un subconjunto de unidades de un registro estadístico; combinación de múltiples fuentes, a partir de la integración de diferentes RRAA en un contexto donde una fuente de datos no es suficiente para cubrir a toda la población, o tienen problemas de calidad, y por lo tanto, deben buscarse alternativas para que la relación de actividades entre unidades económicas se pueda registrar y un sistema integrado de registros estadísticos, el cual se basa en la construcción de cuatro registros (poblacional, inmuebles, empresas y actividades), con conexión entre ellos y con fuentes administrativas para alcanzar estadísticas mucho más relevantes sobre la población (ECE & UN, 2007).</p> <p>Estos esquemas no son excluyentes. Se puede optar por una opción híbrida, por ejemplo, un sistema integrado de registros estadísticos, en donde el REA juegue un rol de concentrador para el intercambio de datos y alrededor de él se construyan registros satélites de actividades específicas. El modelo de integración puede ir ajustándose en la medida que va madurando el sistema de registros estadísticos.</p>	<p>Explorar modelo de integración de datos para la construcción del REA.</p> <p>Identificar los elementos básicos para el diseño estadístico, tales como: universo de estudio, población objetivo, unidades estadísticas, la periodicidad y la cobertura.</p> <p>Establecer las etapas de maduración del REA a partir de la disponibilidad de datos.</p> <p>Establecer el método y las técnicas para la recolección o acopio de los datos.</p> <p>• Proponer métodos, estrategias e instrumentos para el procesamiento y análisis de los resultados.</p>	<p>Listado y diagnóstico de fuentes REA.</p> <p>Documentación de la Consultoría REA (Anexo 1).</p>	<p>Diseño del esquema de integración de datos.</p>	<p>Revisión documental.</p> <p>Talleres de trabajo.</p>
1.7. Elaboración del plan general	<p>El Plan General recoge los diferentes insumos de la Fase 1 [NTC-2020 DANE]: (a) las necesidades confirmadas de información estadística; (b) los objetivos de la operación estadística; (c) el alcance temático propuesto; (d) la definición de los principales conceptos y las variables de la operación estadística; (e) la formulación de los indicadores estadísticos; (f) el tipo de fuente de datos; (g) la estructura básica del REA y el modelo de integración de datos; (h) el esquema de recolección, acopio e integración; (i) la infraestructura requerida; (j) las pruebas previstas de los diseños y construcción, junto con su alcance, y (k) el cronograma de las fases del proceso estadístico.</p> <p>De manera particular, el plan general debe contener un dimensionamiento adicional sobre ajustes institucionales, ya que su constitución representa una transformación del SEN hacia un sistema estadístico basado en registros. Esto lleva a un plan de acción alrededor de ajustes en estructura, procesos, flujos de trabajo, cultura y gobernanza.</p>	<p>Establecer los requerimientos administrativos, operativos, logísticos, tecnológicos e informáticos y los equipos de trabajo requeridos.</p> <p>Dimensionar la capacidad tecnológica requerida en términos de almacenamiento y procesamiento.</p> <p>Definir el presupuesto y la(s) fuente(s) de financiación necesarios para adelantar las diferentes fases y subprocesos, desarrollar las actividades y las herramientas.</p> <p>Elaborar el cronograma de trabajo con tiempos y responsables.</p> <p>Definir la viabilidad técnica y económica del proyecto en el nivel directivo.</p> <p>Elaboración de una matriz de riesgos y un plan de mitigación de estos.</p> <p>Elaborar el plan general: propuesta técnica y económica de la operación estadística.</p>	<p>Avance subprocesos 1.2 a 1.6.</p> <p>Plan Estadístico Nacional.</p>	<p>Plan general REA (propuesta técnica y económica, cronograma de actividades para la ejecución de la operación estadística, presupuesto, bitácora del proceso).</p>	<p>Revisión documental.</p> <p>Talleres de trabajo.</p>

FASE 2. Diseño.

En la etapa de diseño se estructura técnicamente el REA. Se construyen los documentos metodológicos, a partir de la revisión de literatura y el marco conceptual correspondiente. Esta etapa estructura los diferentes procesos en la construcción, desarrollo, implementación, evaluación y posterior rediseño del REA.

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos
2.1. Diseño temático	<p>El diseño temático del REA formaliza los objetivos y el marco conceptual para su desarrollo, especificando los marcos teóricos y referentes internacionales. Define su alcance temático, particularmente, las actividades a incluir junto con los conceptos y variables primarias.</p> <p>Siendo el objetivo central del REA visibilizar relaciones de muchos a muchos entre personas y empresas, debe precisarse la necesidad de contar con claves de integración que logren ese objetivo. Debe especificarse claramente el alcance de la unidad estadística (objeto relacional) y su definición, así como la medida de temporalidad de esta (cuando nace y muere una relación).</p> <p>Como resultado de esta subfase, debe quedar clara la estructura básica del registro: actividades a incluir, conceptos, variables y cobertura. Se debe especificar la estructura y la secuencia lógica de los diferentes complementos del REA partiendo del marco conceptual de la consultoría REA (Anexo 3), "las características primarias son los elementos básicos para que un objeto relacional pueda ser incluido en el REA, como: el tipo de actividad, unidades, claves de identificación y temporalidad. Sin estos aspectos incorporados no es posible su integración al registro. Las características secundarias complementan la información de las unidades y permiten caracterizar en mayor detalle sus relaciones, sin embargo, no son necesarias para su ingreso al REA. Tienen además un alcance diferencial, a partir del tipo de actividad, de unidades y de relaciones".</p> <p>Adicionalmente, deben identificarse productos e informes temáticos a partir de la información del REA para ser producidos por los INEs. Ejemplos de estos son: creación y destrucción de puestos de trabajo, ciclos del mercado laboral, prácticas pedagógicas en entornos de confinamiento estricto en el marco de una pandemia, transferencias de programas sociales e impacto en la pobreza.</p> <p>Se presentan como insumos para esta subfase: Anexo 2: Revisión de referentes internacionales para la conformación y mantenimiento del REA. Anexo 3: Propuesta justificada del marco conceptual y metodológico del REA. Anexo 5: Especificaciones sobre la propuesta de armonización de los conceptos relevantes, relaciones y variables requeridas para el REA.</p>	<p>Consolidar las necesidades de información, la formulación de objetivos, el listado de conceptos y variables (resultados de la Fase 1) y el alcance de la operación estadística.</p> <p>Revisar y formalizar el marco conceptual del REA.</p> <p>Elaborar el documento de conceptos y variables para el REA y de definición metodológica para la inclusión posterior de nuevas variables y su armonización.</p> <p>Estructurar el plan de resultados, especificando el alcance temático y la cobertura del REA.</p> <p>Definir la estructura básica y secuencia lógica del REA en cuanto a variables y módulos de registro.</p>	<p>Plan general. Sistema de consulta de conceptos estandarizados. Nomenclaturas y clasificaciones. Guías metodológicas institucionales. Productos de la Consultoría REA (Anexos 2, 3 y 5).</p>	<p>Marco conceptual del REA. Diseño temático para la ficha y documento metodológicos. Plan de resultados. Diccionario de conceptos y variables.</p>	<p>Revisión documental. Metodología de armonización (Anexo 5 Consultoría REA). Guías metodológicas institucionales.</p>

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos
2.2. Diseño estadístico	<p>El diseño estadístico para el REA define, para cada actividad (laboral, de estudio y otras), el universo, población objetivo y unidades estadísticas.</p> <p>Para la clasificación de actividad laboral, el universo está constituido por todas las actividades laborales y su remuneración. Su cobertura se define a partir de los "tipos de empleo que registra (contratos contra entrega, contrato de trabajo a término fijo o a término indefinido, contratos de aprendizaje, temporal, ocasional o accidental). Para las actividades de estudio se incluyen las relaciones entre estudiantes e instituciones educativas, tipo de programa escolar y características mínimas del programa. Su cobertura se define por niveles de educación cubiertos (e.g. preescolar, primaria, secundaria, técnica/tecnológica, terciaria o superior y continua), programas educativos (e.g. bachillerato, pregrado, maestría, doctorado) y esquemas educativos (tiempo completo, tiempo parcial, modalidad presencial, virtual o mixta según detalla el Anexo 3 de la Consultoría REA). En cuanto a otras actividades, éstas brindan información complementaria de la vinculación de la persona al mercado laboral, más allá de la información de salarios y estudio. Ejemplos de esto son el servicio militar, beneficios por enfermedad, pensiones por incapacidad permanente, otras pensiones, políticas de empleo, desempleo registrado, transferencias monetarias del Estado y atención médica institucional (Anexo 5, Consultoría REA).</p> <p>La base de recolección primaria es el uso de RRAA. Para actividades laborales, los registros centrales son los relacionados con pagos de seguridad social (trabajadores formales). Registros de impuestos complementan la información y permiten la inclusión de remuneraciones de trabajadores informales con obligaciones tributarias. Deben explorarse otros instrumentos para registrar las relaciones laborales informales. En el caso de las actividades educativas, los registros de los ministerios de educación deben ampliar su información de manera que se pueda conectar con el número de identidad del estudiante. Adicionalmente, instrumentos propios de la ONE pueden lograr la recolección de información complementaria sobre características de la actividad (ejemplo C600 del DANE). Otras actividades incluyen programas sociales (RRAA de programas con información de transferencia), registros de pagos de pensiones y registros de desocupación. Las encuestas de hogares referidas a mercado laboral e ingresos junto a las de calidad de vida, validan la consistencia y la cobertura de los diferentes RRAA y permiten potenciar su uso.</p>	<p>Definir por tipo de actividad: universo de estudio, población objetivo, marco estadístico, cobertura, período de referencia.</p> <p>Definir fuentes que alimentan el REA, codificación de la unidad estadística y los agentes relacionados (llaves de integración), período de recolección y criterios metodológicos para fortalecer la fuente de datos y realizar el aprovechamiento estadístico.</p> <p>Diseñar OE complementarias (encuestas y censos no existentes).</p>	<p>Diseño temático. Listado de fuentes por tipos de actividad (laboral, educativa, otros). Diagnóstico OE como insumos para el REA y recomendaciones.</p> <p>Guías institucionales.</p>	<p>Diseño estadístico para la ficha metodológica y documento metodológico. Plan de fortalecimiento o de RRAA encuestas y censos, como insumos para el REA.</p>	<p>Revisión documental. Estándares DDI y Dublin Core. Métodos estadísticos para muestras. Herramientas del Sistema de Gestión de Proveedores.</p>
2.3. Diseño de la recolección /acopio	<p>Frente a las especificaciones técnicas de las variables del registro administrativo o de la fuente, deben definirse herramientas tecnológicas de transmisión y recepción de las variables, así como los protocolos para el almacenamiento y el acceso; protocolos de seguridad de los datos; medios tecnológicos de transmisión e interoperabilidad de datos; técnicas y herramientas para verificar la calidad de los datos enviados/recibidos; esquema de almacenamiento; firma de convenios, acuerdos y protocolos (y su actualización) para la obtención y el intercambio de datos y la confidencialidad de los mismos; estrategias e instructivos para orientar el fortalecimiento estadístico de las fuentes; indicadores para realizar el seguimiento a la consistencia y cobertura de los datos acopiados, así como asegurar la calidad de los resultados y productos (DANE, 2020).</p> <p>Con relación a las fuentes de información deben definirse: (a) canales de comunicación con entidades que administran los RRAA; (b) acuerdos de servicios y canales de interacción con grupos internos de trabajo; (c) plan de trabajo de inclusión de llaves de integración en las OE que lo requieran; (d) alcance de los datos requeridos (nivel de desagregación geográfica y variables); (e) formato de entrega requeridos; (f) temporalidad en la recepción de información; (g) canal de transmisión de datos; (h) capacidad tecnológica requerida para transmitir, cargar, almacenar y procesar el archivo de datos; (i) protocolos que garanticen la confidencialidad, la disponibilidad y la protección de los datos, (j) el acceso continuo a los archivos de datos para la producción estadística (Norma Técnica de Calidad-2020 DANE).</p>	<p>Establecer un plan de gestión de proveedores REA.</p> <p>Establecer las especificaciones técnicas de acopio por fuente.</p> <p>Estructuración de plan operativo y logístico, plan de pruebas, especificaciones de monitoreo y control.</p>	<p>Diseño temático y estadístico. Guías institucionales.</p>	<p>Diseño del acopio</p>	<p>Modelos de tecnologías de la información y comunicación es para captura, transmisión y almacenamiento de datos. Sistema de gestión de proveedores. Guías metodológicas institucionales</p>

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos
2.4. Diseño del procesamiento y análisis	Integrados por dos componentes descritos a continuación: 2.4.1. diseño del procesamiento y 2.4.2. diseño del análisis.				
2.4.1. Diseño del procesamiento	<p>Definido el diseño del acopio de los datos, deben diseñarse las diferentes etapas de transformación, carga de información, integración de las bases de datos, almacenamiento, administración y custodia (RELAB-DANE).</p> <p>Puntualmente, deben establecerse los procesos de transformación de la información recibida para su uso estadístico. Esto implica definir un proceso de estandarización de las llaves de integración, como elemento central del REA. Adicionalmente, se debe realizar la homologación de variables entre fuentes, homologación de tiempos entre fuentes administrativas, depuración de datos no relevantes, construcción de variables centrales y canales de integración con otros registros estadísticos. La experiencia del Registro Estadístico de Relaciones Laborales del DANE ilustra el desafío y requerimientos para el diseño de esta etapa.</p> <p>La base de datos final debe contener, como mínimo, llaves de identificación para la unidad estadística (relación laboral, escolar u otra), llaves de identificación de los agentes relacionados (personas o empresas), variable de temporalidad del objeto relacional y novedades sobre el mismo (suspensión de contrato, vacaciones, retiro, etc.). Adicionalmente, las variables complementarias establecidas específicamente para cada actividad.</p> <p>El diseño del procesamiento debe describir el proceso de transformación de registros administrativos en registros estadísticos. Debe discutir los riesgos de falsos positivos y falsos negativos al utilizar las llaves de integración y las limitaciones en la cobertura que tienen las distintas integraciones realizadas. Los registros administrativos suelen incluir referencias de tiempo que no siempre tienen un valor estadístico o deben ser tratadas según una regla homogénea que permita equilibrar la ventaja de oportunidad de tener resultados con la definición de resultados definitivos en vez de preliminares. La homologación de las unidades y variables administrativas se hacen tomando como referencias manuales y prácticas internacionales ya establecidas para encuestas, que tiene limitaciones porque los registros administrativos no suelen contener toda la información necesaria para aplicar las definiciones internacionales.</p>	<p>Determinar las herramientas tecnológicas para el procesamiento (software y hardware).</p> <p>Generar las especificaciones necesarias para la definición de estructura, grabación, integración, consolidación, almacenamiento y protección de los archivos o bases de datos.</p> <p>Definir los criterios metodológicos para homologar e incorporar las variables de RRAA.</p> <p>Diseñar las especificaciones de codificación, edición, imputación, estimación (ponderadores), ajustes de cobertura y respuesta para el desarrollo de los aplicativos informáticos de los conjuntos de datos.</p> <p>Diseñar los indicadores para el control de la calidad y la cobertura geográfica de los archivos o bases de datos procesados.</p> <p>Diseño de protocolos de confidencialidad y anonimización de datos.</p> <p>Establecer el método de análisis que asegure la coherencia de datos desagregados con los agregados nacionales, de manera similar a los dominios temáticos.</p>	<p>Diseño temático. Diseño estadístico. Productos Consultoría REA (Anexos 2, 3 y 5).</p>	<p>Diseño de procesamiento y almacenamiento de datos.</p>	<p>Software con rutinas, algoritmos, programas. Guías y lineamientos con estándares estadísticos.</p>

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos
2.4.2. Diseño del análisis	<p>En este subproceso se definen los criterios metodológicos para revisar y validar los resultados con el mismo conjunto de datos, con operaciones estadísticas similares, con expertos internos y externos; generar los resultados finales; comprender y explicar los resultados; preparar los contenidos estadísticos; elaborar los reportes necesarios para la posterior difusión y disponer los metadatos asociados (DANE, 2020).</p> <p>Basado en los informes definidos en el diseño temático, se debe establecer el proceso de construcción de indicadores y validación de estos.</p> <p>El diseño del análisis debe comprender la literatura y los indicadores utilizados para comparar los resultados de registros estadísticos y encuestas, así como posibles diferencias entre ellos. Debe describirse el análisis de coherencia teniendo en cuenta qué significa la sobre y subcobertura así como los pasos a seguir en caso de presentarse resultados distintos a las operaciones estadísticas establecidas por la ONE, incluyendo una metodología para comparar los resultados del REA con otras operaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Definir y especificar el procedimiento para revisar y validar los resultados. Definir y especificar los métodos o técnicas de análisis de la información (análisis de contexto, coherencia, indicadores de calidad, series de tiempo, análisis estadístico, entre otros). Definir y especificar los métodos para el análisis de consistencia de la georreferenciación de unidades. Establecer las herramientas tecnológicas requeridas para la validación y el análisis de la información estadística y geoespacial obtenida. Establecer los protocolos de confidencialidad para preservar la reserva de la fuente. Diseñar la metodología para el análisis espacial de los datos. Establecer la metodología para la anonimización de los microdatos. Definir los comités de expertos internos y externos, además de los procedimientos que se llevarán a cabo para analizar y validar los resultados. Establecer los procedimientos para el almacenamiento y las copias de respaldo de los archivos o bases de datos (microdatos y macrodatos). 	<p>Diseño temático. Diseño estadístico. Diseño del procesamiento. Guías y lineamientos institucionales.</p>	<p>Diseño del procesamiento y análisis. Ficha metodológica (Con diseño temático, estadístico y operativo). Especificaciones de edición e imputación de datos. Diccionario de datos.</p>	<p>Software con rutinas, algoritmos, programas. Guías y lineamientos con estándares estadísticos.</p>
2.5. Diseño de la difusión / comunicación	<p>La construcción del REA se enmarca en la transformación hacia sistemas estadísticos basados en registros, idealmente con cuatro pilares a partir de los registros estadísticos de personas, empresas, vivienda y actividades. Esto implica un ajuste estructural en los procesos, la interacción entre equipos de trabajo y la cultura institucional (Anexo 4 Consultoría REA). Debe diseñarse una estrategia de difusión y comunicación que permita conocer el alcance del REA y potencializar su uso. Esta estrategia debe ir de la mano con la comunicación alrededor del uso de registros estadísticos en general. Deben definirse canales de comunicación directos con los equipos de trabajo encargados de otros registros estadísticos, así como con los equipos especializados en estadísticas laborales, de educación, de pobreza, entre otros. A pesar de que es posible el uso de la información por parte de usuarios externos, los esfuerzos principales deben enfocarse en procurar que dentro de oficinas de estadística se conozca, entienda y aproveche el REA para la mejora de las estadísticas oficiales y para una mayor eficiencia en los procesos estadísticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar estrategias de comunicación y difusión sobre el alcance del REA y sus posibles usos. Incluye las formas, medios, procesos, ciclos y cronogramas. Definir los instrumentos y canales de acceso a la información del REA. Definir la documentación que garantice la lectura, interpretación y utilización de los microdatos del REA. Definir procesos de interacción estratégicos entre el REA y otros equipos de trabajo dentro de la ONE, para sensibilizar sobre su potencial como registro de base. 	<p>Ficha y documentos metodológicos. Guías y lineamientos institucionales.</p>	<p>Diseño de la difusión y comunicación. Plan de difusión y comunicación (incluye plan de sensibilización).</p>	<p>Guía y lineamientos institucionales. Diagrama de Gantt.</p>

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos	
2.6. Diseño de la evaluación	Esta subfase define los criterios para evaluar el alcance y desarrollo de las diferentes etapas del REA, verificar el cumplimiento de objetivos, identificar desafíos y planes de acción para abordarlos. Igualmente, permite determinar la eficiencia y eficacia de los procesos, procedimientos, productos y estrategias (Dane, 2020).	Definir criterios estándares de evaluación para cada fase y subproceso. Establecer las respectivas herramientas, métodos, procedimientos, manuales y guías. Definir lineamientos para la elaboración de un plan de acción frente a hallazgos. Definir esquemas de seguimiento y monitoreo en cada una de las etapas.	Plan general del REA. Diseño temático, estadístico, de acopio, procesamiento, análisis y difusión. Guías y lineamientos institucionales. Indicadores de gestión de calidad.	Ficha metodológica y documento metodológico con todos los componentes de diseño.	Listas de chequeo. Sistemas de monitoreo y evaluación. Códigos de buenas prácticas estadísticas.	
2.7. Diseño de los sistemas de producción y de los flujos de trabajo	En este subproceso se determina la arquitectura y los procesos de la operación estadística, sus interrelaciones, equipos de trabajo, productos intermedios y finales, y riesgos asociados a su ejecución.	Identificar y levantar procesos y subprocesos de la operación estadística, así como sus interacciones. Establecer los equipos de trabajo responsables de cada uno de los procesos y subprocesos de la operación estadística. Determinar los insumos requeridos y productos (intermedios y finales) que se generarán. Identificar las actividades críticas en cada una de las fases del proceso estadístico y plantear controles para evitar que se materialicen.	Ficha y documento metodológicos.	Mapa de procesos y flujos. Entradas y salidas (productos intermedios y finales). Mapa de riesgos. Estructura de los equipos de trabajo.	Diagrama de flujos.	
FASE 3. Construcción						
La fase de construcción desarrolla los diferentes instrumentos para la implementación del REA. Esto implica la construcción de marcos estadísticos, instrumentos tecnológicos, sistemas (monitoreo, control, procesamiento, análisis y consulta), formatos de prueba y procesos de aprobación.						
Fase 3. Construcción	3.1. Conformación del marco estadístico	Aún cuando el REA es un registro cuyas fuentes principales son los RRAA, los censos y encuestas constituyen fuentes adicionales de información. Esta subfase establece el marco geoestadístico, en caso de requerirse la implementación de operaciones estadísticas para cubrir, por ejemplo, poblaciones específicas, como trabajadores informales.	Construir el marco estadístico.	Ficha y documento metodológicos.	Marco estadístico georeferenciado actualizado.	
	3.2. Construcción de instrumentos de recolección/acopio	Esta subfase desarrolla las herramientas tecnológicas que permitan la recepción de la información de los RRAA y los medios tecnológicos de transmisión e interoperabilidad. Adicionalmente, desarrolla las técnicas para verificar el cumplimiento de estándares de calidad de los datos recibidos. Se construye material de sensibilización para los encargados de las fuentes de información; se establece el instrumento normativo para la recepción de los datos y la comunicación entre la ONE y los proveedores de información. En este sentido la gestión de proveedores a través de los instrumentos de acopio debe definir un canal de comunicación de inquietudes y dudas. Desde la ONE, es posible que la documentación del registro administrativo no cubra toda la información necesaria requerida para su incorporación en el REA. Desde el proveedor, pueden presentarse comentarios que permitan comprender mejor los resultados de la operación y cómo esto le afecta o beneficia.	Desarrollar o comprar herramientas tecnológicas requeridas. Consolidar el material de sensibilización para proveedores de información. Concretar y activar el instrumento normativo para el intercambio de datos (firma de convenios, acuerdo de servicios, resoluciones, etc.). Estructurar manuales de recepción y acopio de información.	Ficha y documentos metodológicos. Nomenclaturas y clasificaciones.	Sistema de gestión de proveedores. Formatos de seguimiento y control. Acuerdos legales con proveedores. Manuales del sistema de acopio.	Visores para el panel de datos.

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos
3.3. Construcción de componentes para el procesamiento y análisis	Esta subfase desarrolla instrumentos tecnológicos, manuales para el procesamiento y valida los protocolos de integración de la información.	Elaborar la documentación para el uso y el mantenimiento de las herramientas tecnológicas para el procesamiento. Desarrollar los mecanismos para la consolidación, integración y el tratamiento de los archivos o bases de datos alfanuméricos y geográficos. Desarrollar los mecanismos para la edición y la imputación de los datos. Desarrollar los mecanismos necesarios para la generación de los cuadros de salida y demás resultados, de acuerdo con el diseño.	Ficha y documentos metodológicos. Guías y lineamientos institucionales. Manuales de buenas prácticas en estadística.	Aplicativo de edición e imputación. Herramientas para análisis de resultados. Manuales del sistema y del usuario. Metadatos REA.	Modelo entidad-relación. Modelo de datos. Manuales institucionales.
3.4. Construcción componentes de difusión / comunicación	La difusión y comunicación para el REA debe contar con un material de divulgación, sensibilización y comunicación alrededor del alcance y dimensión de este registro y sus potencialidades. Debe contar con un esquema completo de instrumentos de difusión, con sus respectivos contenidos: piezas, boletines, folletos, correos. Se deben habilitar los canales de divulgación requeridos. Respecto a la consulta y uso de la información del REA, debe estructurarse un sistema de información robusto que facilite el uso de dicha información.	Desarrollar el sistema de consulta de datos REA con procesos, protocolos y manuales. Elaborar los productos establecidos para la difusión Gestionar los medios de difusión definidos. Divulgar el calendario anual sobre el desarrollo del REA y la disponibilidad de la información. Elaborar instructivos, guías y manuales para la lectura, interpretación y utilización de la información estadística difundida.	Ficha y documentos metodológicos. Plan de difusión y comunicación.	Sistema de consulta REA. Calendario de difusión. Manuales de consulta. Piezas de comunicación.	Sistemas tecnológicos de consulta. Diseño y diagramación.
3.5. Configuración de flujos y equipos de trabajo	En caso de requerirse en esta etapa, debe completarse el equipo de trabajo del REA, de acuerdo con lo establecido por el Plan General y el diseño de flujos y responsables. Esta subfase debe también activar, revisar y ajustar los diferentes flujos de trabajo definidos en la etapa de diseño. Construye además el mapa de riesgo de toda la OE	Revisar y ajustar los flujos de trabajo definidos en la etapa de diseño. Contratación del personal adicional requerido. Actualizar el mapa de riesgos para la operación estadística.	Plan general. Ficha y documentos metodológicos.	Diagramas de nivel cero y nivel 1. Modelo funcional. Mapa de riesgos. Equipo de trabajo contratado.	Métodos de levantamiento de riesgos institucionales. Diagrama de flujo. Procesos de contratación institucionales.
3.6. Pruebas al sistema de producción	Se requiere construir e implementar un plan de pruebas para las fases de diseño y desarrollo o construcción de mecanismos e instrumentos definidos para el REA. Para esto, debe contarse con formatos, metodología de las respectivas pruebas y procesos de verificación y aprobación. Deben implementarse dichas pruebas y realizar los ajustes a partir de los hallazgos.	Construir plan de pruebas del REA. Construcción de manuales y formatos para las pruebas del REA.	Ficha y documentos metodológicos. Diseño de sistema de control y monitoreo. Tableros de control. Herramientas y aplicativos para el procesamiento, análisis y consulta de datos.	Plan de pruebas REA. Informe sobre las pruebas realizadas a los instrumentos y herramientas (incluye recomendaciones para ajustes).	Formato de pruebas.

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos
3.7. Prueba piloto del proceso estadístico	<p>Debe establecerse un período de prueba para validar y ajustar los diferentes procesos alrededor del REA.</p> <p>Este período de prueba se sugiere enmarcarlo alrededor de la incorporación de una de las principales fuentes de información identificadas. Debe considerarse el proceso de acercamiento a la institución (o equipo de trabajo interno de la ONE) que administra la fuente, activar el proceso de envío, cargue, procesamiento y análisis de la información, así como la transformación de la información para consulta y uso estadístico.</p>	<p>Definición del alcance de la prueba piloto (período de tiempo, RRAA a incorporar).</p> <p>Ejecutar la prueba con el efectivo monitoreo y control.</p> <p>Elaborar informe sobre el período de prueba, hallazgos y recomendación de ajustes.</p>	<p>Ficha y documentos metodológicos.</p> <p>Manuales.</p> <p>Metadatos.</p> <p>Sistemas (transmisión, monitoreo y control, procesamiento y consulta).</p> <p>Plan de pruebas.</p> <p>Lista de revisión o chequeo.</p> <p>Sistema de gestión de proveedores.</p> <p>Flujo de procesos.</p> <p>Convenios y acuerdos de servicio.</p>	<p>Informe de pruebas piloto.</p> <p>Listas de chequeo diligenciadas.</p>	<p>Plan general</p> <p>Métodos definidos en la etapa de diseño.</p>
3.8. Evaluación del diseño y la construcción	<p>Esta subfase recoge los diferentes aprendizajes recogidos en las etapas de diseño y construcción para establecer un plan de acción a partir de los hallazgos.</p>	<p>Mapeo general de hallazgos y recomendaciones (pruebas, piloto).</p> <p>Realizar un informe consolidado sobre la evaluación, hallazgos y recomendaciones del diseño del REA y su construcción.</p> <p>Definir el plan de ajuste de diseño y construcción del REA.</p> <p>Efectuar los ajustes correspondientes a los diseños, instrumentos y documentos elaborados o desarrollados.</p> <p>Presentar los diseños y construcciones finales (documentación actualizada).</p>	<p>Ficha y documentos metodológicos.</p> <p>Informe sobre pruebas.</p> <p>Informe de prueba piloto.</p> <p>Indicadores de seguimiento y calidad.</p>	<p>Diseño y construcción REA.</p>	<p>Revisión documental.</p> <p>Sistema de monitoreo y control.</p> <p>Métodos definidos en etapas previas de diseño y construcción.</p>
3.9. Finalización del sistema de producción	<p>Se formalizan ante las directivas de la entidad los diseños, procedimientos e instrumentos del REA para su implementación oficial.</p>	<p>Presentar y aprobar ante las directivas de la ONE el diseño del REA y el alcance de su construcción.</p>	<p>Informe de hallazgos en la evaluación al diseño y construcción.</p> <p>Procesos de diseño y construcción ajustados.</p>	<p>Aprobación con firmas del proceso de diseño y construcción.</p>	<p>Mecanismo institucional de aprobación de las OE.</p>
FASE 4. Recolección/Acopia					
La fase de acopia ejecuta la sensibilización, recibo de las bases de datos, análisis de calidad y compilación de variables requeridas para el REA.					
Fase 4. Recolección/acopia	<p>4.1. Preparación de la recolección/acopia</p> <p>Se lleva a cabo la preparación de equipos humanos y tecnológicos, y se prepara el material para sensibilizar a las fuentes.</p>	<p>Alistar el material para la capacitación del equipo de trabajo y el material para sensibilizar a las fuentes de información.</p> <p>Disponer de las herramientas tecnológicas necesarias y activar los equipos internos de la ONE para que interactúen en la etapa de acopia.</p> <p>Verificar el funcionamiento de los sistemas de monitoreo, control, procesamiento y análisis.</p>	<p>Ficha y documentos metodológicos.</p> <p>Diseño de las fases del REA.</p> <p>Planes de entrenamiento y de difusión.</p> <p>Manuales e instructivos.</p> <p>Convenios y acuerdos de servicios.</p> <p>Flujos de trabajo.</p> <p>Sistema de monitoreo y control.</p> <p>Cronograma.</p>	<p>Entrenamiento de personal con los soportes.</p> <p>Envío de piezas de comunicación.</p>	<p>Capacitación de equipos.</p> <p>Mensajes vía telefónica y correo electrónico.</p>

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos
4.2. Ejecución de la recolección /acopio	Se recibe, valida y compila la información, de acuerdo con el cronograma establecido	<p>Establecer contacto con las entidades responsables de los RRAA que constituyen fuente.</p> <p>Realizar validación básica de la estructura e integridad de los datos recibidos.</p> <p>Compilar las variables requeridas para el REA y verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas.</p>	<p>Ficha y documentos metodológicos.</p> <p>Diseño de fases del REA.</p> <p>Manuales e instructivos.</p> <p>Convenios y acuerdos de servicio.</p> <p>Flujos de trabajo.</p> <p>Sistema de monitoreo y control.</p> <p>Cronograma.</p>	<p>Soportes de transmisión de datos.</p> <p>Bases de datos originales.</p> <p>Indicadores de calidad.</p>	<p>Manuales de buenas prácticas.</p> <p>Protocolos de confidencialidad y de intercambio de datos.</p> <p>Arquitectura, plataforma, estándares y lineamientos.</p>
4.3. Cierre de la recolección/acopio	Se consolidan los datos en el repositorio, se construyen los metadatos y se da cierre a partir de un informe final de recolección.	<p>Verificación de la cobertura geográfica esperada sobre un referente estimado y la calidad de los datos contenidos en el registro.</p> <p>Realizar la carga de datos y metadatos recopilados.</p> <p>Elaborar un informe final de recolección por cada fuente.</p>	<p>Ficha y documentos metodológicos.</p> <p>Diseño de fases del REA.</p> <p>Manuales e instructivos.</p> <p>Flujos de trabajo.</p> <p>Sistema de monitoreo y control.</p> <p>Cronograma.</p> <p>Bases de datos originales.</p>	<p>Informe final de recolección.</p> <p>Copias de respaldo.</p>	<p>Manuales de buenas prácticas. * Protocolos de confidencialidad e intercambio de datos.</p> <p>Arquitectura, plataforma, estándares y lineamientos.</p>
4.4. Evaluación de la recolección /acopio	<p>La fase de recolección y acopio se cierra haciendo una evaluación de los procesos, instrumentos y datos finales de acopio.</p> <p>Inicialmente, al ser un registro nuevo, debe monitorearse y hacerse el balance dentro de un período determinado (ejemplo: un año calendario), donde se realicen los procesos de acopio de diferentes RRAA y encuestas incorporadas dentro del REA.</p>	<p>Levantamiento de indicadores y consolidación de lista de chequeos y metadatos.</p> <p>Evaluar el proceso de acopio realizado en un período determinado, considerando las diferentes fuentes.</p>	<p>Ficha y documento metodológico.</p> <p>Diseño fases REA.</p> <p>Manuales e instructivos.</p> <p>Flujos de trabajo.</p> <p>Sistema de monitoreo y control.</p> <p>Cronograma.</p> <p>Bases de datos y copias de respaldo.</p>	<p>Informe de evaluación parcial de la recolección (incluye conclusiones y recomendaciones).</p>	<p>Sistema de monitoreo y control.</p> <p>Indicadores de calidad.</p>
FASE 5. Procesamiento					
El proceso de integración de datos implica la clasificación y codificación, revisión y validación de la información, depuración de variables y construcción de nuevas. Esto da como resultado la consolidación de diferentes versiones de las bases de datos y su documentación. Cada uno de estos subprocesos puede tener momentos diferentes, por lo que se describen de manera separada.					
5.1. Integración de datos	<p>Esta subfase puede desarrollarse de forma simultánea al proceso de acopio y se enfoca en la integración de datos recibidos en el REA.</p> <p>Se consolidan los datos, luego de verificar la georeferenciación de las observaciones. Esto se hace a través del emparejamiento de diferentes fuentes, reagrupando datos de manera que se pueda optimizar el número de observaciones a ser registradas.</p> <p>Se parte de la estandarización de las llaves de integración entre las diferentes fuentes, para luego homologar los atributos de variables dentro de los tipos de actividad (ejemplo: homologación de tipo de cotizante de seguridad social a categoría ocupacional, o referencias de tiempo administrativas a periodos de la OE), excluir variables y unidades no relevantes, y conectar con otros registros estadísticos (RELAB, 2021).</p>	<p>Estandarizar de llaves de integración.</p> <p>Depurar el conjunto de datos (homologación y exclusión).</p> <p>Agrupar los datos y conectar con otros registros estadísticos, si existen.</p>	<p>Ficha y documentos metodológicos.</p> <p>Bases de datos acopiados.</p> <p>Metadatos.</p> <p>Manuales de procesamiento.</p>	<p>Base de datos integrada, codificada y georreferenciada.</p>	<p>Procedimientos estadísticos de vinculación y enlaces de datos.</p> <p>Técnicas de anonimización de datos.</p> <p>Métodos de priorización de fuentes.</p>

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos
5.2. Clasificación y codificación	Con el fin de organizar los datos para el posterior análisis de la información, es necesario traducirlos a códigos estandarizados que faciliten su tratamiento mediante procesos computacionales. Este subproceso permite clasificar y codificar los datos obtenidos para hacer posible la integración de estos. Algunas preguntas de RRAA pueden llegar codificadas desde la fase de recolección o acopio, y el resto ser codificado posteriormente, dentro de este subproceso (DANE, 2020).	Realizar la clasificación de acuerdo con el diseño de las nuevas variables o la asignación de temáticas. • Asignar la codificación a las preguntas de acuerdo con las clasificaciones establecidas en la metodología.	Ficha y documentos metodológicos. Bases de datos acopiados. Metadatos. Manuales de procesamiento.	Base de datos integrada, codificada y georeferenciada.	Métodos de clasificación y codificación automática o asistida.
5.3. Revisión y validación	Se examinan los datos en búsqueda de problemas potenciales, errores y discrepancias como valores atípicos, respuestas faltantes o errores en la codificación, con la oportunidad de verificar directamente con la fuente que suministró el dato.	Verificar la cobertura geográfica, geocodificación, valores atípicos y faltantes. Recurrir a las fuentes que proporcionan los datos para verificar u obtener los datos de primera mano.	Ficha y documentos metodológicos. Bases de datos integrada, codificada y georeferenciada. Metadatos. Manuales de procesamiento.	Base de datos revisada y validada.	Procedimientos estadísticos de vinculación y enlaces de datos. Análisis de datos.
5.4. Edición e imputación	A partir de problemas identificados en la sección anterior, se realizan los ajustes necesarios (eliminación, cambio, imputación de datos).	Editar o imputar datos. Generar nuevos metadatos e indicadores de edición e imputación.	Ficha y documentos metodológicos. Bases de datos integrada, codificada y georeferenciada. Metadatos. Especificaciones de edición e imputación de procesamiento.	Base de datos depurada (editada e imputada).	Métodos de edición e imputación definidos.
5.5. Derivación de nuevas variables y unidades	Con la base validada, depurada y editada, se construyen variables adicionales requeridas por el REA. Para actividad laboral, la variable de ingreso es central. Esta puede tener en cuenta, por ejemplo, transformaciones a partir de los registros de seguridad social o adiciones, a través de transferencias estatales. Respecto a la actividad de educación, pueden construirse indicadores sobre la actividad pedagógica (presencial, mixta, o en acceso remoto, por ejemplo), o herramientas tecnológicas utilizadas efectivamente a nivel de estudiante.	Construir nuevas variables requeridas.	Ficha y documentos metodológicos. Bases de datos depurada.	Base de datos depurada con nuevas variables y/o unidades.	Medición y cálculo de variables e indicadores.
5.6. Cálculo de ponderadores	Es posible que se requiera el ajuste de variables por falta de cobertura o ponderación en procesos de normalización.	Ajuste de variables por cobertura o normalización.	Ficha y documentos metodológicos. Especificaciones para cálculo o estimación de ponderadores. Base de datos depurada con nuevas variables y/o unidades.	Base de datos final.	Ajuste de variables por cobertura o normalización.
5.7. Cálculo de agregaciones	Se generan los macrodatos o datos agregados y totales de la población a partir de microdatos y agregaciones de menor nivel. Incluye la suma de los datos para registros que compartan ciertas características o dominios, determinar medidas promedio y de dispersión, además de aplicar ponderaciones para producir totales apropiados (DANE, 2020).	Generar los macrodatos o datos agregados y totales de la población. Construcción de cuadros de salida.	Ficha y documentos metodológicos. Base de datos final.	Cuadros de salida con resultados preliminares.	Métodos estadísticos establecidos en la etapa de diseño.

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos
5.8. Finalización de los archivos o bases de datos	<p>Se integra los resultados de las subfases previas en una carpeta de datos, para ser utilizada en la fase de análisis.</p> <p>Los datos recolectados o acopiados deben almacenarse con medidas que aseguren, como mínimo: a) la confidencialidad, b) la disponibilidad, c) el control de acceso, d) la copia de seguridad, e) las versiones con fecha y hora, f) la protección de pérdida de información, y g) la protección de modificación o alteración de acceso [NTC DANE, 2020].</p>	Consolidar las diferentes bases de datos, con fecha y documentación correspondiente, realizando una copia de seguridad	Ficha y documento metodológico. Base de datos final. Cuadros de salida básicos.	Consolidado de versiones de las bases de datos y su documentación.	Consolidación de archivos e informes.
5.9. Evaluación del procesamiento	Se examina la ejecución de cada uno de los subprocesos de la fase, la funcionalidad de los aplicativos informáticos, la tecnología utilizada para el procesamiento y la calidad de los archivos o bases de datos resultantes, siguiendo los criterios técnicos establecidos (DANE, 2020). Se debe considerar la capacidad de almacenamiento, la seguridad de la información y la efectividad de los controles atípicos. También deben consolidarse los indicadores de calidad y se debe realizar un informe final con recomendaciones.	<p>Realizar la evaluación de la fase de construcción.</p> <p>Elaborar el informe de evaluación parcial del procesamiento y plantear recomendaciones para desarrollar acciones de mejora en una siguiente iteración de la operación estadística.</p>	Ficha y documentos metodológicos. Bases de datos y su documentación. Indicadores de calidad.	Informe de evaluación parcial de la fase de procesamiento.	Revisión de indicadores. Análisis de procesos estadísticos.
FASE 6. Análisis					
Como registro estadístico de base, el REA presenta como resultados, en primer lugar, una base de datos central que permite conectar otros registros estadísticos y desagregar/agregar información a partir de las relaciones de muchos a muchos. En segundo lugar, su estructura permite construir productos derivados directamente del REA, definidos en el diseño temático. Esta fase verifica y valida la información contenida en el REA, revisando su coherencia y consistencia, analiza los resultados específicos y consolida informes.					
Fase 6. Análisis	6.1. Preparación de borradores de resultados	<p>Los cuadros de salida del REA deben diferenciarse en diferentes bloques. Un primer bloque estructura indicadores generales que dan cuenta de la información general con las principales variables contenidas e indicadores específicos definidos. Un segundo bloque, desarrolla informes temáticos específicos a partir de las actividades definidas dentro del REA y la capacidad o alcance del registro.</p> <p>Esta etapa organiza la información para construir/actualizar los cuadros de salida necesarios para el análisis de resultados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Organizar la base de microdatos para preparar los informes. Actualizar las series temporales y estructurar indicadores estadísticos especializados. 	Ficha y documentos metodológicos. Base de datos final. Cuadros de salida básicos.	Informe preliminar de análisis. Revisión de indicadores. Análisis de procesos estadísticos.
	6.2. Validación de resultados	Se realiza una validación externa e interna. La validación externa analiza los datos frente a información de contexto (información complementaria, informes técnicos pasados y externos, entre otros). La validación interna comprueba la consistencia geoespacial de los datos por dominios y realiza análisis de tendencia y/o series de tiempo cuando se aplican esos criterios.	<ul style="list-style-type: none"> Consolidar información y documentación de contexto. Analizar la consistencia interna de los datos. Analizar la consistencia externa de los datos. 	Ficha y documentos metodológicos. Base de datos final. Cuadros de salida básicos. Documentos externos e internos de contexto.	Informe de contexto y consistencia. Cuadros de resultados validados (incluyendo indicadores). Métodos de análisis espacial. Métodos y procedimientos de investigación cuantitativos o cualitativos.

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos
6.3. Interpretación y explicación de los resultados	Se realizan los análisis detallados en informes temáticos específicos, enmarcándolos en su respectivo contexto. Como se mencionó en la fase de diseño, ejemplos de esto son: creación y destrucción de puestos de trabajo, ciclos del mercado laboral, prácticas pedagógicas en entornos de confinamiento estricto en el marco de la pandemia, transferencia de programas sociales e impacto en la pobreza.	• Construcción y consolidación de informes temáticos.	Ficha y documentos metodológicos. Base de datos final. Cuadros de salida validados. Documentos externos e internos de contexto.	Informes temáticos. Cuadros de resultados, mapas y gráficos. Presentación de resultados.	Métodos estadísticos y de análisis espaciales determinados en el diseño metodológico.
6.4. Aplicación del control de divulgación	Se asegura que los datos y metadatos que serán difundidos no violen las reglas de confidencialidad y reserva estadística. Debe controlarse el riesgo de identificación de las personas naturales o jurídicas que constituyen la fuente y garantizar que la información obtenida de las fuentes se conserve de manera confidencial, realizar procesos de anonimización de datos adicionales que sean requeridos, asegurar que los metadatos relacionados con la operación estadística cumplan con la normatividad vigente de protección de datos personales y verificar que los resultados estadísticos y geoestadísticos que se difundirán no infrinjan las reglas de confidencialidad (DANE, 2020).	• Realizar la verificación de la anonimización de datos y los ajustes requeridos para garantizar la reserva estadística.	Ficha y documento metodológico. Base de datos final. Cuadros de resultados, mapas y gráficos. Informes temáticos.	Informe de anonimización. Bases de datos anonimizadas.	Técnicas de anonimización.
6.5. Finalización de resultados	Se garantiza que los productos, las estadísticas y los metadatos asociados respondan a los objetivos planteados, tengan el nivel de calidad requerido y estén listos para ser utilizados y difundidos. Se llevan a cabo comités de expertos internos y externos para revisar los resultados que finalmente se oficializan.	Consolidar informes, indicadores, series de datos, notas técnicas y documentos soporte. Comprobar validez, consistencia y coherencia. Realizar comités de expertos para la revisión de resultados y validación de resultados. Realizar los ajustes sugeridos por los comités de expertos. Surtir los procesos internos de la ONE para la oficialización de los productos.	Ficha y documentos metodológicos. Base de datos final. Cuadros de resultados, mapas y gráficos. Informes temáticos, notas técnicas. Indicadores de calidad.	Informes temáticos validados. Cuadros de resultados, mapas y gráficos finales. Presentación de resultados finales.	Métodos estadísticos y de análisis espaciales determinados en el diseño metodológico.
6.6. Evaluación del análisis	Se realiza un balance sobre el desarrollo de esta fase, en el marco de los objetivos generales y específicos del REA, respecto a lo establecido en la etapa de diseño.	Supervisar, monitorear y comprobar el adecuado desarrollo de los procesos dentro de las diferentes subfases. Elaborar el informe de evaluación parcial de la fase de análisis, planteando recomendaciones para desarrollar acciones de mejora en una siguiente iteración de la operación estadística.	Ficha y documentos metodológicos. Base de datos final. Cuadros de resultados, mapas y gráficos. Informes temáticos, notas técnicas. Indicadores de calidad.	Informe de evaluación de la fase de análisis.	Diligenciamiento de lista de chequeo. Revisión de informes e indicadores.

FASE 7. Difusión

Esta fase estructura los formatos, consolida la información, construye los productos estadísticos, los publica y difunde.

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos	
Fase 7. Difusión	7.1. Actualización de los sistemas de salida	Se prepara la base de datos y metadatos para la divulgación y se habilitan los medios establecidos para la publicación. Debe realizarse el almacenamiento para poner a disposición la información estadística y el mantenimiento de la información difundida (microdatos anonimizados, series históricas con sus respectivas notas explicativas, macrodatos y metadatos actuales e históricos), documentos de referencia.	Dar formato a los datos y metadatos. Definir los medios por los cuales se van a comunicar, publicar y difundir. Realizar el almacenamiento de la información estadística a ser difundida. Comprobar, disponer y habilitar los medios de difusión y consulta definidos.	Ficha y documentos metodológicos. Plan de difusión y comunicación. Formatos de productos para divulgar.	Sistema de salida actualizado (o de consulta).	Procedimientos informáticos de carga y control de datos para su difusión.
	7.2. Generación de productos de difusión / comunicación	Se consolida la información en los formatos establecidos en la fase de diseño como: cuadros de salida o resultados, boletines, series históricas con sus notas explicativas, metodologías, manuales, compendios, anuarios, calendario de difusión, multimedia, bases de datos autónomas, sistemas de consulta, acceso a Internet con bases de datos estáticas, visualizadores interactivos, entre otros (DANE, 2020).	Consolidar la información estadística en los formatos establecidos. Revisar y aprobar los productos generados para la publicación de la información estadística.	Ficha y documentos metodológicos. Plan de difusión y comunicación. Formatos de productos para divulgar. Resultados e informes. Base de datos anonimizada. Sistema de consulta. Indicadores. Metadatos.	Productos de difusión estadística y geoespacial.	Herramientas de diseño gráfico para divulgación. Técnicas y procedimientos de edición de textos.
	7.3. Gestión de la publicación de productos de difusión / comunicación	Se lleva a cabo el proceso de carga y publicación de la información estadística en los medios correspondientes, gestionando todo el proceso y garantizando el cumplimiento de las fechas establecidas para la publicación.	Publicación de los diferentes productos.	Ficha y documentos metodológicos. Plan de difusión y comunicación. Productos de difusión finales. Sistema de consulta. Indicadores. Metadatos.	Productos estadísticos publicados. Sistema de consulta activo.	Procesos y formatos de difusión y cargas institucionales.
	7.4. Promoción de productos de difusión / comunicación	La promoción del REA y sus diferentes productos de difusión debe partir de una promoción prioritaria el interior de la ONE y los diferentes grupos de trabajo. De manera particular, canales directos con los equipos encargados de las OE sobre mercado laboral, desigualdad, género, pobreza, educación. También de manera prioritaria, los equipos a cargo de otros registros estadísticos. La promoción del REA contiene una parte general, que aplica a cualquier público, y una parte específica, que profundiza de acuerdo con las oportunidades que se tengan con cada uno de los equipos.	Identificar los principales usuarios y establecer mecanismos de comunicación/promoción por tipos de usuario. Activar los canales de comunicación definidos en el plan de comunicación, por tipo de usuario y ejecutar las acciones de promoción del REA y sus productos.	Ficha y documentos metodológicos. Plan de difusión y comunicación. Productos de difusión finales. Sistema de consulta.	Informe sobre las actividades de promoción realizadas.	Procesos de promoción definidos en el plan de difusión y comunicación.

Subfases	Introducción y contexto	Actividades	Entradas	Salidas	Métodos Instrumentos	
7.5. Gestión de soporte a los usuarios	Se habilita un sistema o mecanismo de atención y resolución de dudas a usuarios, con los respectivos formatos que permitan dar cuenta del tipo de requerimiento, atención prestada y satisfacción del usuario.	Habilitar sistemas/mecanismos de atención y consulta para usuarios.	Ficha y documentos metodológicos. Plan de difusión y comunicación.	Sistema de atención y consulta al usuario.	Procesos de atención a usuarios internos y externos definidos por el Plan General.	
7.6. Evaluación de la difusión	Se evalúan los productos, estrategias y medios de difusión que se utilizan para poner los resultados al alcance de los usuarios. Se revisa la disposición de la totalidad de la información estadística requerida de acuerdo con lo establecido en el diseño. Se consolidan las estadísticas de satisfacción de usuarios.	Realizar la evaluación del proceso de difusión.	Ficha y documentos metodológicos. Plan y productos de difusión/comunicación.	Informe de evaluación de la fase de difusión.	Lista de chequeo. Encuestas de satisfacción. Indicadores de satisfacción usuarios.	
FASE 8. Evaluación						
Fase 8. Evaluación	8.1. Concentración de insumos para la evaluación	Se identifican y consolidan los diferentes informes de evaluación realizados en cada una de las etapas del REA. Se recogen también las listas de chequeo diligenciadas y los indicadores de calidad y cumplimiento. Se identifican necesidades de información adicional para la evaluación y el mecanismo o canal para obtenerla. Se estructura el formato.	Consolidar los informes de evaluación e indicadores de calidad y gestión de las fases previas. Hacer seguimiento y monitoreo de los riesgos asociados a la producción estadística, cumpliendo el procedimiento establecido por la entidad. Revisar la pertinencia de las necesidades de información, los objetivos y el alcance temático, considerando la normatividad vigente, los cambios del fenómeno de estudio, la periodicidad de la operación estadística, la relevancia de nuevas necesidades, la disponibilidad de nuevas fuentes de datos, entre otros aspectos. Definir y recolectar insumos adicionales para la evaluación integral del REA.	Ficha y documentos metodológicos. Informes de hallazgos y evaluaciones de fases previas. Indicadores de calidad. Listas de chequeo diligenciadas.	Evidencias recopiladas.	Metodologías e indicadores de calidad. Sistemas o procedimientos institucionales para el seguimiento y evaluación del REA.
	8.2 Evaluación	Se lleva a cabo un proceso de evaluación integral del REA, resaltando, desafíos institucionales y del registro, fortalezas y debilidades, avance en su implementación y efectividad como pilar dentro de un sistema de registros estadísticos, entre otros aspectos.	Llevar a cabo la evaluación integral del REA.	Evidencias recopiladas.	Informe final de evaluación del REA.	Instrumentos y análisis cualitativos y cuantitativos.
	8.3. Determinación de un plan de acción o mejora	Se define un plan de acción a partir de los hallazgos y recomendaciones del informe final de evaluación del REA, con cronograma, fases, responsables y presupuesto.	Desarrollar un plan de acción y mejora para el REA.	Informe final de evaluación del REA. Informes de auditoría institucionales. Informes de evaluaciones previas o externas.	Plan de acción o mejora del REA.	Recopilación de hallazgos y mapeo de acciones.

Fuente: Elaboración propia.

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).

La construcción del registro estadístico de actividades apunta a entender la complejidad de diferentes relacionamientos entre personas, empresas y unidades locales, así como las conexiones entre estos agentes. En esta guía se examinan referentes internacionales para la conformación y mantenimiento del registro estadístico de actividades. En particular, se hace una revisión de marcos conceptuales presentes en la literatura, lineamientos de organismos multilaterales y prácticas desarrolladas por oficinas nacionales de estadística. 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.

