

**Departamento Administrativo  
Nacional de Estadística**




**Producción Estadística  
PES**

**Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales / DSCN**

**METODOLOGÍA GENERAL MATRIZ DE TRABAJO - MT**

**Jun/2022**

	<b>METODOLOGÍA GENERAL MATRIZ DE TRABAJO - MT</b>	<b>CÓDIGO: DSO-MT-MET-001</b> <b>VERSIÓN: 1</b> <b>FECHA: 17/Jun/2022</b>
<b>PROCESO: Producción Estadística</b>		<b>SUBPROCESO: Cuentas Nacionales Anuales de Colombia Bienes y Servicios</b>

## TABLA DE CONTENIDO

### INTRODUCCIÓN

#### 1. ANTECEDENTES

#### 2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

##### 2.1. DISEÑO TEMÁTICO

2.1.1. Necesidades de Información

2.1.2. Formulación de objetivos

2.1.3. Alcance

2.1.4. Marco de referencia

2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos

2.1.6. Plan de resultados

2.1.7. Estándares estadísticos utilizados

2.1.8. Diseño del cuestionario

2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos

##### 2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

2.2.1. Universo de estudio

2.2.2. Población objetivo

2.2.3. Cobertura geográfica

2.2.4. Desagregación geográfica

2.2.5. Desagregación temática

2.2.6. Fuentes de datos

2.2.7. Unidades estadísticas

2.2.8. Período de referencia

2.2.9. Periodo de recolección/acopio

2.2.10. Marco estadístico (censal o muestral)

2.2.11. Diseño muestral

2.2.12. Ajustes de cobertura (o ajuste de cobertura por no respuesta)

2.2.13. Especificaciones de ponderadores

##### 2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ ACOPIO

2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos

2.3.2. Estructura organizacional del operativo y conformación del equipo

2.3.3. Esquema de entrenamiento de personal

2.3.4. Convocatoria de selección del personal

2.3.5. Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio

2.3.6. Elaboración de manuales

2.3.7. Diseño de las estrategias de comunicación y plan de contingencias

2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control

2.3.9. Diseño de sistemas de captura

2.3.10. Transmisión de datos

##### 2.4. DISEÑO DE PROCESAMIENTO

2.4.1. Consolidación de archivos de datos

2.4.2. Codificación

**2.4.3. Diccionario de datos**

**2.4.4. Revisión y validación**

**2.4.5. Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos**

**2.4.6. Diseño para la generación de cuadros de resultados**

**2.5. DISEÑO DEL ANÁLISIS**

**2.5.1. Métodos de análisis**

**2.5.2. Anonimización de microdatos**

**2.5.3. Verificación de la anonimización de microdatos**

**2.5.4. Comités de expertos**

**2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN**

**2.6.1. Diseño de sistemas de salida**

**2.6.2. Diseño de productos de comunicación y difusión**

**2.6.3. Entrega de productos**

**2.6.4. Estrategia de servicio**

**2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO**

**2.8. DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO**

**3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA**

**GLOSARIO**

**BIBLIOGRAFÍA**

**ANEXOS**

## **INTRODUCCIÓN**

El DANE tiene como objetivo garantizar la producción, disponibilidad y calidad de la información estadística estratégica; así como dirigir, planear, ejecutar, coordinar, regular y evaluar la producción y difusión de información oficial básica. Adicionalmente, según el decreto 262 de 2004, tiene dentro de sus funciones la elaboración de las cuentas anuales, trimestrales, nacionales, regionales y satélites, para evaluar el crecimiento económico nacional, departamental y sectorial.

En el marco de esta misionalidad, la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN) del DANE, elabora la Matriz de Trabajo, que es un instrumento estadístico que permite caracterizar y determinar el factor trabajo dentro del marco del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), así como estimar la producción de los pequeños empresarios no observados por las encuestas económicas.

En este contexto, y teniendo en cuenta los lineamientos del Sistema Estadístico Nacional (SEN) para las operaciones estadísticas, se ha elaborado el presente documento metodológico para la Matriz de Trabajo (MT), cuyo propósito principal es facilitar el análisis de la coherencia económica entre los niveles de producción por actividad económica, y la cantidad de trabajo necesario en cada una de estas.

El documento se estructura en tres partes principales: los antecedentes de la Matriz de Trabajo; el diseño de la operación estadística; y finalmente, la documentación relacionada.

### **1. ANTECEDENTES**

El Sistema de Cuentas Nacionales 2008, recomienda la integración de los datos del factor trabajo a la descripción del proceso productivo para establecer relaciones técnico-económicas de interés para el análisis socioeconómico. Entre los indicadores más importantes están: la distribución del empleo nacional por actividad económica, la producción media de los trabajadores remunerados y no remunerados y de los independientes, el salario medio por trabajador y, en general, la construcción de indicadores que expliquen la coherencia entre producción y factor trabajo.

De conformidad con este lineamiento, en las diferentes bases de las Cuentas Nacionales de Colombia se ha venido incluyendo la información de empleo en sus estimaciones sectoriales, inicialmente de forma parcial en la base 1994, y posteriormente, de manera total en las bases 2000 y 2005. Más recientemente, y en la actual base 2015 se amplió su alcance conceptual, incorporando la información de los trabajadores no remunerados, que hacen parte de la frontera de producción de las cuentas nacionales, por lo que se denominó Matriz de Trabajo.

Para la construcción de la Matriz de Empleo en la base 2005 se contaba con información principalmente de la Encuesta Continua de Hogares -ECH. A partir del año 2005 la encuesta -de hogares tuvo un rediseño y en el año 2006 paso a llamarse Gran Encuesta Integrada de Hogares -GEIH. Esta encuesta brinda información básica sobre la estructura de la fuerza de trabajo y características de la población ocupada como educación, posición ocupacional, tipo y valor de los ingresos, horas trabajadas, entre otras.

Con las actualizaciones que se realizaron a la encuesta se incorporaron módulos de información para satisfacer las necesidades de distintos usuarios, internos y externos. Uno de esos módulos añadidos fue el de "Otras Actividades y Ayudas a la Semana" que permitió recopilar información de actividades no remuneradas que realizan los hogares. Con la información de este módulo, se pudo incluir información de trabajo no remunerado que llevó a la investigación a adoptar un concepto más amplio sobre la mano de obra. Es así como la Investigación pasó a llamarse "Matriz de Trabajo" y se publicó para el año 2010 en adelante.

Adicionalmente, la Matriz de Trabajo de la base 2015 adoptó los cambios de nomenclatura incorporados en la nueva base de cuentas nacionales. La codificación de actividad económica usada tanto para la Oferta como para la Demanda laboral es la CIIU Rev. 4.0 AC, y ha sido posible hacer las homologaciones respectivas gracias a los ejercicios que, en ese sentido, realizó el grupo de trabajo de Mercado Laboral de DIMPE, para incorporar esta misma clasificación de actividades.

## **2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA**

### **2.1. DISEÑO TEMÁTICO**

A continuación, se presenta la documentación de las necesidades de información de la Matriz de Trabajo, así como los objetivos, el alcance, el marco de referencia, y se relacionan los estándares estadísticos utilizados en la cuenta.

#### **2.1.1. Necesidades de Información**

La matriz de trabajo, complementa el marco central de la contabilidad nacional y permite caracterizar el factor trabajo en las Cuentas Nacionales. A través de esta extensión al sistema, es posible estimar la producción de los pequeños empresarios no observados por las encuestas económicas y brindar consistencia a los niveles de producción y ocupación. Así mismo, permite relacionar y dar coherencia económica a las variables de producción, valor agregado, remuneración a los asalariados e ingreso mixto de las cuentas nacionales. También es una fuente útil para realizar medidas de productividad laboral y productividad total de los factores, y es insumo fundamental para la construcción de multiplicadores de empleo.

La construcción y desarrollo de la Matriz de Trabajo, responde además a las demandas de información de los tomadores de decisiones de política pública, entidades territoriales, gremios, universidades, Banco de la República, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Departamento Nacional de Planeación, entre otras partes interesadas, los cuales buscan determinar el aporte del factor trabajo a nivel nacional y por sector y actividad económica. En este sentido, la MT provee información actualizada de manera que los usuarios cuenten con la posibilidad de calcular multiplicadores de empleo, calcular las relaciones intersectoriales entre producción y empleo para la toma de decisiones y el análisis macroeconómico.

Dentro de las actividades realizadas con los usuarios y grupos de interés se realiza pocos días después de la publicación de la Matriz de Trabajo en la página Web el comité externo, en este espacio se socializan los resultados publicados y se da un espacio para realizar preguntas acerca de la publicación y además poder conocer de las necesidades de información estadística que los usuarios tengan.

Una de las necesidades de información confirmadas con los usuarios fue la publicación en 2021 de los multiplicadores de empleo. Combinando la información de la MT con la información proveniente de la Matriz Insumo Producto (MIP) para finalmente publicar los multiplicadores de empleo a 25 actividades económicas.

#### **2.1.2. Formulación de objetivos**

##### **a) Objetivo general**

Proporcionar información sobre el factor trabajo en el Producto Interno Bruto (PIB), relacionando y dando coherencia económica a las variables de producción, valor agregado, remuneración a los asalariados e ingreso mixto de la economía nacional, en un contexto analítico complementario al marco central de las cuentas nacionales.

## **b) Objetivos específicos**

- Caracterizar el factor trabajo de la población económica por actividad económica, categoría ocupacional y sexo.
- Servir como insumo esencial para la construcción de multiplicadores de empleo.
- Determinar el nivel de masa salarial por actividad económica.
- Relacionar y dar coherencia económica a las variables de producción, valor agregado, remuneración a los asalariados e ingreso mixto de las cuentas nacionales.
- Lograr coherencia entre el nivel de producción y ocupación: realizar revisiones de cobertura de producción para las fuentes no registradas.

### **2.1.3. Alcance**

La Matriz de Trabajo hace parte de las matrices complementarias del Sistema de Cuentas Nacionales, que bajo un mismo marco conceptual y metodológico permiten ampliar la capacidad analítica de temáticas macroeconómicas de interés nacional general.

Desde el punto de vista estadístico, los datos del factor trabajo constituyen un marco de referencia para investigar la ocupación sectorial y estimar la producción de los pequeños empresarios no observados en las encuestas económicas. Una parte importante de las unidades productivas carecen de registros contables por muchas razones: no hacen parte de las encuestas estructurales de los sectores productivos por su tamaño de producción, no son visibles a las encuestas (porque su producción se desarrolla al interior de las viviendas) o porque son unidades informales. De allí la importancia de incorporar los resultados de la Matriz de Trabajo en los análisis de coherencia entre el nivel de ocupación y de producción, el nivel de masa salarial y las características técnicas productivas de cada actividad económica.

En este contexto, la Matriz de Trabajo (MT) permite describir y analizar la calidad del trabajo, estimar la productividad laboral, y dimensionar las actividades económicas informales, entre otras, sujeto a la disponibilidad de información. Así mismo, permite conocer la producción de la economía no observada en las encuestas económicas y registros administrativos. En la base 2005 la Matriz de Trabajo permitió estimar la producción de las unidades que no tenían fuentes directas de información dando coherencia entre las horas de trabajo, la remuneración al factor trabajo y la producción. Por esta razón, fue posible caracterizar para cada actividad económica las relaciones entre la producción y el trabajo.

En la actual base 2015, debido a cambios metodológicos en las fuentes de información, el análisis se ha enfocado en dos aspectos principalmente:

- Caracterizar el Trabajo Equivalente a Tiempo Completo - TETC por las principales agregaciones de actividades económicas, categoría ocupacional y sexo, a partir de lo cual se analizó la coherencia respecto al Producto Interno Bruto.
- Incorporar el análisis del trabajo no remunerado realizado en los hogares cuyo producto se materializa en bienes, el cual se incluye dentro de la frontera de producción del Sistema de Cuentas Nacionales.

Los posibles desarrollos adicionales de la Matriz de Trabajo están relacionados con las fuentes estadísticas con las que se cuenta. La integración del análisis del trabajo no remunerado fue posible a partir de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), donde se incorpora, dentro del módulo de "otras actividades y ayudas a la semana", el trabajo no remunerado destinado a la producción de bienes contemplados en el PIB.

## 2.1.4. Marco de referencia

### a) Marco teórico

El Sistema de Cuentas Nacionales muestra como los datos de población y trabajo pueden utilizarse conjuntamente con asientos clave en la secuencia de cuentas, a fin de demostrar en qué grado el ciudadano medio se beneficia de la actividad económica y en qué grado el trabajador promedio contribuye al producto. En este sentido la Matriz de Trabajo tiene un papel estratégico en la elaboración de las cuentas nacionales, y más específicamente en la medición de la producción.

Dada la relación entre las mediciones del producto y el insumo de mano de obra, el concepto de trabajo utilizado, debe coincidir con la cobertura de la producción en el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN). En este sentido, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) estipula las normas pertinentes en materia de fuerza de trabajo, en las "resoluciones CIET" que son aprobadas en las sesiones de la Conferencia Internacional de Estadísticas del Trabajo (CIET). En la resolución de 2008, se confirma que la población económicamente activa se define en términos de individuos dispuestos a aportar su trabajo para realizar una actividad incluida en la frontera de la producción del SCN. Es decir, se constituyen en la fuerza de trabajo que puede aportar al universo la producción nacional.

Alcanzar el universo de la producción no es una tarea fácil, a los mismos censos económicos, se les escapa un número significativo de unidades de producción; y a un directorio de empresas, generalmente le faltan unidades informales. Por otra parte, el factor de producción mejor conocido es el trabajo, tal como lo declaran los hogares en las encuestas de empleo. De manera que construir una Matriz de Trabajo puede contribuir significativamente en esta labor.

Bajo este marco articulado, la Matriz de Trabajo se constituye en una herramienta estratégica, no sólo para alcanzar el universo de la producción por medio del factor de producción mejor conocido, a través la declaración de los mismos trabajadores, sino que sirve de marco de referencia para establecer las coberturas respectivas de las diversas fuentes estadísticas que informan sobre la producción. Además, de servir como instrumento, para medir el empleo informal, focalizar las unidades de producción asociadas al sector informal y establecer un valor de la producción para las unidades ausentes de las fuentes económicas.

De otro lado, a través de las estadísticas demográficas, se dispone de un conocimiento bastante completo de las personas empleadas (la población activa ocupada - PAO). El número de empleos así conocido constituye la información más completa disponible para determinar lo que representa el universo teórico de la producción. Además, el tratamiento adecuado de los datos recopilados como parte de las fuentes demográficas permite tanto un esclarecimiento indirecto de las áreas de sombra que dejan las encuestas económicas, como un control de los ingresos generados por el trabajo y una estimación de su productividad. Además, son el instrumento que hace posible delimitar los contornos del sector informal y evaluar la importancia del empleo informal.

La información sobre el empleo tiene tres fuentes: en primer lugar, los datos demográficos provenientes de los hogares (también conocida como la oferta de empleo), en segundo lugar, información de los empleadores, a través de censos y encuestas económicas, es decir la demanda de empleo y, en tercer lugar, las informaciones suministradas por las entidades de gestión de la protección social. También se tiene en cuenta los siguientes conceptos:

- El número de personas ocupadas (ya conocida como PAO - Población activa ocupada),
- El número de empleos ejercidos, y
- Una medida de la cantidad de trabajo aplicado en la economía.

La primera de estas variables se utiliza para garantizar la coherencia de los datos demográficos; la segunda, permite la confrontación entre la oferta y la demanda de los empleos; la tercera se refiere a la productividad y, por lo tanto, puede servir como un coeficiente técnico para estimar la producción.

## **b) Marco conceptual**

La Matriz de Trabajo como herramienta de análisis complementario al macro central de las cuentas nacionales, se fundamenta principalmente en los conceptos relacionados con fuerza laboral desarrollados en el capítulo 19: Población e insumos de mano de obra, del manual del Sistema de Cuentas Nacionales de 2008.

En este sentido, la fuerza de trabajo corresponde a las personas activamente dispuestas a aportar su trabajo durante un período de referencia determinado con el fin de producir bienes y servicios incluidos en la frontera de producción del SCN; y se divide entre personas empleadas y personas desempleadas. Las personas empleadas, por su parte corresponden a aquellos asalariados o trabajadores por cuenta propia, que se dedican a alguna actividad productiva que está a cargo de una unidad institucional residente.

Los asalariados se definen, como las personas que, por un acuerdo, trabajan para una unidad institucional residente y perciben remuneración por su trabajo; esta remuneración se registra en el SCN como remuneración de asalariados. Mientras los trabajadores por cuenta propia, son las personas propietarias, individual o en forma conjunta, de las empresas no constituidas en sociedad en las que ellos trabajan. La remuneración del trabajo por cuenta propia se incluye en el ingreso mixto porque no es posible separar el rendimiento del trabajo del rendimiento sobre cualquier capital empleado en las empresas no constituidas en sociedad.

El marco conceptual de la Matriz de Trabajo también aborda las temáticas relacionadas con el tipo de trabajo, diferenciando entre principal y secundario, así como, las horas efectivas dedicadas a cada uno. El puesto de trabajo principal se define como aquel al que corresponde el mayor número de horas habitualmente trabajadas, conforme a la definición establecida en las normas estadísticas internacionales sobre tiempo de trabajo. (CISO, 2018). Si además de su empleo principal tenía un trabajo adicional con alguna de las siguientes características: un trabajo remunerado de por lo menos una hora durante la semana de referencia; un trabajo como familiar sin remuneración, por lo menos durante una hora de la semana referencia y estuvo ausente durante la semana de referencia de un empleo secundario remunerado.

Respecto a las horas efectivas por actividad económica, a efectos del SCN 2008, el tiempo de trabajo se define como el tiempo dedicado a la realización de actividades que contribuyen a la producción de bienes y servicios dentro de la frontera de la producción<sup>1</sup>.

## **c) Marco legal o normativo**

La normatividad que se aborda en la construcción de la Matriz de Trabajo se relaciona con las disposiciones establecidas en el código sustantivo del trabajo respecto a la jornada laboral, en particular obedece al artículo 161 del Código Sustantivo del Trabajo, que contempla que la jornada laboral semanal es de 48 horas, que corresponde a 6 días de trabajo, cada uno de 8 horas diarias.

La elaboración de la Matriz de Trabajo por parte del DANE, se enmarca en el Decreto 262 de 2004, por el cual se modifica su estructura y se estipula dentro de sus responsabilidades las relativas a la síntesis de las cuentas nacionales, entre las que se cuenta la elaboración de las cuentas nacionales anuales así como en los ámbitos, trimestral, regional y de cuentas satélites, para evaluar el crecimiento económico nacional, departamental y sectorial; de la misma manera se le asigna la responsabilidad de elaborar y adaptar a las condiciones y características del país, las metodologías de síntesis y cuentas nacionales, siguiendo las recomendaciones internacionales así como promover la divulgación y capacitación del Sistema de Síntesis y Cuentas Nacionales, para los diferentes usuarios estratégicos de esta información estadística macroeconómica.

<sup>1</sup>El SCN excluye del concepto de producción, las actividades que realizan los hogares en la producción de servicios para su propio uso, excepto los servicios de viviendas ocupadas por sus propietarios y los servicios producidos empleando personal de servicio doméstico remunerado (párrafo 6.26 SCN, 2008).



#### **d) Referentes internacionales**

Los análisis económicos de las relaciones de trabajo y actividad económica en los distintos países tienen como referente las directrices emitidas del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) 2008, los cuales proporcionan las herramientas técnicas y metodológicas para la construcción de matrices complementarias al marco central.

Uno de los principales referentes de la MT es el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) 2008, de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el cual en el capítulo 19 describe la medición de la fuerza de trabajo con sus distintas categorías ocupacionales utilizadas en la MT como asalariados, trabajadores por cuenta propia, trabajo voluntario. Adicional a esto define la unidad de medida de la MT que es: trabajo equivalente a tiempo completo y las horas efectivamente trabajadas.

La matriz de trabajo también tiene como referente las normas pertinentes en materia de fuerza de trabajo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en las resoluciones de la Conferencia Internacional de Estadísticos del trabajo (CIET) en la resolución 2008 donde se confirma que *"la población económicamente activa se define en términos de individuos dispuestos a aportar su trabajo para realizar una actividad incluida en la frontera de la producción del SCN"*.

La matriz de trabajo tiene una relación con la Matriz Insumo Producto (MIP) para la elaboración de multiplicadores de empleo; por lo tanto, dentro de los referentes para la construcción de la MT se encuentran la división de estadísticas de la Unión Europea (Eurostat), el Manual de Cuadros Oferta Utilización y Matrices Insumo Producto con extensiones y aplicaciones, de la Organización de las Naciones Unidas, publicado en 2018. Por último, algunos referentes internacionales también se encuentran "The labour Account" publicado por Australian Bureau of Statistics<sup>2</sup> y el artículo de Buhmann, Leunis, Vuille, Wismer (2002) para las cuentas laborales en las Cuentas Nacionales.

#### **e) Referentes nacionales**

A nivel nacional, la Matriz de Trabajo de las cuentas nacionales tiene como referente los resultados de población ocupada por actividad económica calculados por el grupo de trabajo mercado laboral, que permite conocer y caracterizar a nivel nacional, el número de personas de la población económicamente activa que se encontraban ocupadas en el periodo de referencia.

En las diferentes bases de las Cuentas Nacionales de Colombia se ha venido incluyendo la información de empleo en sus estimaciones sectoriales, inicialmente de forma parcial en la base 1994, y más recientemente, de manera total en las bases 2000 y 2005. En la base 2000, se construyó por primera vez la matriz completa de empleo mediante la metodología que actualmente está vigente.

<sup>2</sup> <https://www.abs.gov.au/statistics/labour/labour-accounts/labour-account-australia/mar-2021>

### 2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos

- **Oferta laboral:** Está compuesta por la suma de los trabajos equivalentes a tiempo completo principal, secundario y no remunerado.

$$\begin{aligned} \text{Oferta laboral} &= \text{trabajos equivalentes a tiempo completo principal} \\ &+ \text{trabajos equivalentes a tiempo completo secundario} \\ &+ \text{trabajos equivalentes a tiempo completo no remunerado} \end{aligned}$$

- **Demanda laboral:** Está compuesta por los trabajos equivalente a tiempo completo principales, secundarios y no remunerado.

$$\text{Demanda laboral} = \text{trabajos equivalentes a tiempo completo}$$

- **Saldo de trabajo no registrado:** Se encuentra en la diferencia entre la oferta y la demanda laborales.

$$\text{Saldo de trabajo no registrado} = \text{Oferta laboral} - \text{Demanda laboral}$$

- **Horas efectivas por actividad económica:** A los efectos del (SCN,2008), el tiempo de trabajo se define como el tiempo dedicado a la realización de actividades que contribuyen a la producción de bienes y servicios dentro de la frontera de la producción del (SCN,2008).

$$\text{Horas efectivas} = \text{Horas de trabajo} + \text{Horas Extra} - \text{Horas de ausencia}$$

Las horas efectivas son entonces las horas trabajadas más las horas extra menos las horas de ausencia. Donde las horas de ausencia están compuestas por las licencias de maternidad, licencias por incapacidad y tiempo de vacaciones

- **El promedio de horas semanalmente trabajadas:** Se obtiene dividiendo las horas efectivas por el número de ocupados.

$$\text{Promedio de horas semanalmente trabajadas} = \frac{\text{Horas efectivas}}{\text{Ocupados}}$$

- **Trabajo equivalente a tiempo completo por actividad económica:** mide la intensidad del factor trabajo utilizado en un proceso productivo y es expresado en términos de la jornada normativa. Se calcula dividiendo el total de horas efectivamente trabajadas por el promedio anual de horas legalmente trabajadas en puestos de trabajo de tiempo completo (48 horas semanales para Colombia).

$$\text{Trabajo equivalente a tiempo completo} = \frac{\text{Horas efectivas}}{48}$$

El trabajo equivalente es entonces las horas efectivas divididas 48 horas para tener un trabajo equivalente a tiempo completo.

- **Coeficiente de ajustes:** Permite calcular que tan cercano o alejado se encuentra las horas trabajadas semanales de las horas que determina la ley en las distintas actividades económicas, sexo, y categoría ocupacional.

$$\text{Coeficiente de ajuste} = \frac{\frac{\text{Horas efectivas}}{\text{Ocupados}}}{48}$$

Se obtiene dividiendo las horas efectivas por el número de ocupados y dividiéndolo a su vez por 48.

- **Horas efectivas anuales:** Esta variable se construye a partir de las horas trabajadas semanalmente por 52, que representa el número de semanas laborales promedio que tienen las personas al año.

$$\text{Horas efectivas anuales} = \text{horas efectivas} * 52$$

A partir de las variables de la MT se obtienen los siguientes indicadores:

- Remuneración a los asalariados por trabajo equivalente a tiempo completo: este indicador es el producto de la relación entre el total de la remuneración a los asalariados de las cuentas nacionales y el total de trabajos equivalentes a tiempo completo asalariado; indica la remuneración promedio que tienen los trabajadores asalariados de acuerdo a la actividad económica donde trabajan.

$$\text{Remuneración media por TETC} = \frac{\text{Remuneración}}{\text{TETC por actividad económica}}$$

- Ingreso mixto por trabajo equivalente a tiempo completo: este indicador es el producto de la relación entre el total del ingreso mixto de las cuentas nacionales y el total de trabajos equivalentes a tiempo completo cuenta propia; indica la ganancia promedio que tienen los trabajadores por cuenta propia de acuerdo a la actividad económica donde se desempeñan.

$$\text{Ingreso mixto medio por TETC} = \frac{\text{Ingreso mixto}}{\text{TETC por actividad económica}}$$

- Ingreso medio por trabajo equivalente a tiempo completo: este indicador es el producto de la relación entre el total de la remuneración a los asalariados y el ingreso mixto y el total de los trabajos equivalentes a tiempo completo asalariados y cuenta propia. Indica el ingreso promedio de un trabajador en determinada actividad económica.

$$\text{Ingreso medio por TETC} = \frac{\text{Remuneración e ingreso}}{\text{TETC por actividad económica}}$$

- Producción media por trabajo equivalente a tiempo completo: este indicador es el producto de la relación entre producción y el total de los trabajos equivalentes a tiempo completo; indica lo que produce en promedio cada trabajo equivalente a tiempo completo por actividad económica.

$$\text{Producción media por TETC} = \frac{\text{Producción}}{\text{TETC por actividad económica}}$$

- Valor agregado medio por trabajo equivalente a tiempo completo: este indicador es el producto de la relación entre el valor agregado y el total de los trabajos equivalentes a tiempo completo; indica cuanto aporte cada trabajo equivalente a tiempo completo al valor agregado por actividad económica.

$$\text{Valor agregado medio por TETC} = \frac{\text{Valor agregado}}{\text{TETC por actividad económica}}$$

### 2.1.6. Plan de resultados

De acuerdo con el plan de trabajo de la MT, los resultados incluyen el boletín y los anexos de publicación, estos últimos contienen la información del trabajo principal, trabajo secundario y trabajo no remunerado por categoría ocupacional (asalariado, independiente) y por sexo; el promedio de horas de trabajo semanales, las horas totales trabajadas y el coeficiente de ajuste del trabajo para 12 y 25 agregaciones de actividad económica. Así mismo, la oferta y la demanda laborales (trabajo registrado y no registrado) a 12 actividades económicas.

**Cuadros de salida:** Los cuadros de salida se describirán a continuación en el **ANEXO 1** se pueden observar a mayor detalle.

**Tabla 1. Cuadro de salida trabajos equivalentes a tiempo completo:** A 12 agregaciones de actividad económica: Trabajos equivalentes a tiempo completo por trabajo principal y secundario y trabajo no remunerado según actividad económica, categoría ocupacional y sexo.

**Tabla 2. Cuadro de salida balance oferta y demanda laboral:** Balance oferta y demanda laboral por trabajo principal y secundario y trabajo no remunerado según actividad económica y categoría ocupacional.

**Tabla 3. Cuadro de salida promedio de horas semanales trabajadas:** Promedio de horas semanales trabajadas por trabajo principal y secundario y trabajo no remunerado según actividad económica, categoría ocupacional y sexo.

**Tabla 4. Cuadro de salida coeficiente de ajuste:** Coeficiente de ajuste por trabajo principal y secundario y trabajo no remunerado según actividad económica, categoría ocupacional y sexo.

**Tabla 5. Cuadro de salida horas trabajadas:** Horas trabajadas por trabajo principal y secundario y trabajo no remunerado según actividad económica, categoría ocupacional y sexo.

**Tabla 6. Cuadro de salida trabajos equivalentes a tiempo completo:** A 25 agregaciones de actividad económica, trabajos equivalentes a tiempo completo del trabajo principal por actividad económica según categoría ocupacional y sexo.

**Tabla 7. Cuadro de salida promedio de horas semanales trabajadas:** Promedio de horas semanales trabajadas del trabajo principal por actividad económica según categoría ocupacional y sexo.

**Tabla 8. Cuadro de salida coeficiente de ajuste:** Coeficiente de ajuste del trabajo principal por actividad económica y categoría ocupacional.

**Tabla 9. Cuadro de salida horas trabajadas:** Horas trabajadas del trabajo principal por actividad económica y categoría ocupacional.

### 2.1.7. Estándares estadísticos utilizados

#### Clasificaciones estadísticas<sup>3</sup>

La Matriz de Trabajo utiliza como estándar en la medición de actividades, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas revisión 4 adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.).

<sup>3</sup>Son aquellas que agrupan fenómenos (económicos, culturales o sociales) de manera sistemática con criterios preestablecidos y en función del uso de la clasificación. Está conformada por: un conjunto de categorías que pueden ser asignadas a una variable específica registrada en una encuesta estadística o en un registro administrativo y se utilizan en la producción y la presentación de estadísticas

### **2.1.8. Diseño del cuestionario**

La Matriz de Trabajo hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplica el diseño de cuestionario, dado que no surte ningún proceso de recolección de información.

### **2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos**

La Matriz de Trabajo hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplica la imputación de datos.

## **2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO**

La Matriz de Trabajo es una operación estadística derivada de carácter nacional, que se construye a partir de la integración de datos provenientes de la estadística básica de las encuestas producidas por el DANE y diversos registros administrativos.

Los elementos básicos que contiene la MT en su diseño estadístico son:

### **2.2.1. Universo de estudio**

Población ocupada residente en Colombia de forma anual

### **2.2.2. Población objetivo**

La población objetivo de la MT comprende la totalidad de unidades institucionales o grupos de unidades institucionales de la economía nacional, que ofrecen o demandan el factor trabajo.

### **2.2.3. Cobertura geográfica**

La cobertura geográfica de la MT es nacional.

### **2.2.4. Desagregación geográfica**

Para la MT, la desagregación geográfica es total nacional.

### **2.2.5. Desagregación temática**

Los resultados de la Matriz de Trabajo para 12 y 25 agrupaciones de actividad económica presentan los de trabajos equivalentes a tiempo completo por trabajo principal, trabajo secundario y trabajo no remunerado, categoría ocupacional (asalariado, independiente, trabajador no remunerado) y por sexo; el promedio de horas de trabajo semanales, las horas totales trabajadas y el coeficiente de ajuste del trabajo.

Por su parte, los resultados para 12 agrupaciones de actividad económica incluyen además la oferta y la demanda laborales (trabajo registrado y no registrado).

### **2.2.6. Fuentes de datos**

Las fuentes de información de la MT son:

## **Operaciones estadísticas DANE**

- Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)
- Encuesta Anual Manufacturera (EAM)
- Encuesta Anual de Servicios (EAS)
- Encuesta Anual de Comercio (EAC)
- Micronegocios (EMICRON o Modulo GEIH)
- Educación Formal (EDUC)

## **Registros administrativos**

- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, Superintendencia Financiera de Colombia, Superintendencia de Sociedades y Superintendencia de Economía Solidaria.
- Sistemas de información (SIGEP, SUIP)
- Ministerio de Educación Nacional.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Instituto Colombiano Agropecuario
- Departamento Nacional de Planeación.
- Censo Minero Departamental Ministerio de Minas y Energía
- Gremios y asociaciones: Federación Nacional de Cafeteros, Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia, Federación Nacional de Avicultores de Colombia, Asociación Colombiana de Porcicultores, Federación Colombiana de Ganaderos.

Los datos de empleo provienen de fuentes que investigan la oferta y la demanda laboral. La oferta está cubierta por las encuestas a los hogares y la demanda por las encuestas a las empresas (o establecimientos) y por registros administrativos.

Las encuestas a los hogares contienen información sobre la totalidad de la ocupación del país y sus características y constituyen un marco de referencia para investigar la ocupación de los pequeños empresarios no observados en las encuestas a los sectores productivos. Las encuestas económicas y los registros administrativos permiten conocer el empleo contratado por las empresas, proporcionando información sobre el número de ocupados en las unidades cubiertas por estas investigaciones.

### **2.2.7. Unidades estadísticas**

**a) Unidad de observación:** unidades institucionales o grupos de unidades institucionales de la economía nacional, que ofrecen o demandan el factor trabajo por actividad económica.

**b) Unidad de análisis:** Trabajos equivalentes a tiempo completo, promedio de horas semanales, coeficiente de ajuste, horas trabajadas por trabajo principal, secundario y trabajo no remunerado según actividad económica, categoría ocupacional y sexo.

### **2.2.8. Período de referencia**

El periodo de referencia de la MT es anual.

### **2.2.9. Periodo de recolección/acopio**

La información se empieza a recolectar desde enero hasta mayo de cada año y se hace de forma anual.

### **2.2.10. Marco estadístico (censal o muestral)**

La Matriz de Trabajo hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplica el diseño de marco estadístico.

### **2.2.11. Diseño muestral**

La Matriz de Trabajo hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplica el diseño muestral.

### **2.2.12. Ajustes de cobertura (o ajuste de cobertura por no respuesta)**

La fuente principal de datos para la producción de la Matriz de Trabajo proviene de la Gran Encuesta Integrada de Hogares y estadísticas derivadas del DANE que se produce en la Dirección de Metodología y Producción Estadística. Por tanto, al hacer parte de las estadísticas derivadas, no aplican los ajustes de cobertura.

### **2.2.13. Especificaciones de ponderadores**

La Matriz de Trabajo hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplican especificaciones de los ponderadores.

## **2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ ACOPIO**

La información básica necesaria para el cálculo de la Matriz de trabajo se obtiene mediante acopio de las fuentes de información mencionadas.

### **2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos**

El método para el acopio de información de la Matriz de trabajo se realiza de manera diferente dependiendo de la fuente de datos.

. Encuestas económicas DANE

Las bases de datos de las encuestas económicas se disponen en un servidor del DANE (systema 44), y una vez actualizadas en el servidor se transfieren a una carpeta maestra de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (Bases\_datos\_NBCN) para su procesamiento e integración.

Las bases se procesan en SAS y se generan los resultados de las estadísticas de trabajo, en Excel. El acopio para la Matriz de Trabajo se realiza a través de la transferencia de la carpeta maestra (Bases\_datos\_NBCN), de los resultados para las 12 y 25 actividades económicas, definidas en el alcance de la Matriz de trabajo y acordes con la nomenclatura de Cuentas Nacionales.

. Registros administrativos

-Superintendencia de Economía Solidaria: Estados financieros, donde se toma principalmente información de salarios y prestaciones sociales.

-Superintendencia de Sociedades: Estados financieros, donde se toma principalmente información de gastos por beneficios a los empleados, los cuales incluyen salarios, aportes a la seguridad social y beneficios a los empleados.

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: Hectáreas cultivadas, jornales por hectárea.

- Instituto Colombiano Agropecuario: Inventario ganadero.

-Ministerio de Educación: Personal docente en instituciones de educación superior.

La información de los siguientes registros administrativos se obtiene directamente de la página web de las entidades:

- Superintendencia Financiera de Colombia: Estados financieros (Pensiones y Cesantías, industria aseguradora, Establecimientos de créditos), estadísticas de número de empleados y subcontratados y salarios en <https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/informes-y-cifras/cifras/establecimientos-de-credito/informacion-periodica/trimestral/operaciones-activas-pasivas-por-municipios/diciembre--10110881> .
- Superintendencia de Servicios Públicos: Para cada tipo de servicio público (Número de empleados, salario y prestaciones legales y extralegales en <http://www.sui.gov.co/web/acueducto/reportes/administrativo/personal-por-categoria-de-empleo>
- Sistemas de información (SIGEP, SUIP): Ocupados entidades públicas SIGEP. DAFP, Pie de fuerza Ministerio de Defensa en <https://www.funcionpublica.gov.co/web/sie/meritocracia>

El proceso de acopio de información para estas fuentes de datos se realiza de acuerdo al cronograma de trabajo de la Matriz de Trabajo.

La información se baja de la página web y se guarda en un archivo Excel, para su posterior procesamiento e integración.

Por otra parte, la información de la Superintendencia de Sociedades y Superintendencia se obtiene directamente de las bases de datos copiadas por el Grupo Interno de Trabajo de Sectores Institucionales.

A partir de la actualización de las fuentes anteriormente mencionadas, se procede a verificar las características técnicas de la información reportada por éstas, y su capacidad para proveer información relacionada con las variables de estudio definidas.

Con estos insumos, se procede a organizar, consolidar e integrar la información según los parámetros requeridos por la operación estadística, se analiza su consistencia y se depura de tal manera que sea coherente, consistente y comparable.

### **2.3.2. Estructura organizacional del operativo y conformación del equipo**

El equipo de la Matriz de Trabajo está conformado por profesionales, encargados de realizar el acopio, procesamiento y análisis de la información, y también de elaborar los productos de publicación. Adicionalmente la coordinación de Cuentas de Bienes y Servicios, realiza las actividades de planeación, seguimiento a los planes de trabajo, y garantiza la calidad de los resultados.

### **2.3.3. Esquema de entrenamiento de personal**

El proceso de capacitación está a cargo de la coordinación de la operación estadística, y se desarrolla según los lineamientos establecidos en el formato de entrenamiento en el puesto de trabajo suministrado por el área de gestión humana. El proceso en general, da a conocer la metodología de la operación estadística, las estrategias de acopio, las normas y parámetros de la medición. Asimismo, se expone el uso y manejo del módulo de procesamiento de la información de las cuentas nacionales anuales.

Durante el proceso de producción estadística de la Matriz de trabajo, el equipo trabaja de manera articulada, dado que los procesos de validación, revisión y análisis de la información requieren socializarse, y si se presentan inconsistencias o resultados atípicos deben verificarse y argumentarse o resolverse, según los parámetros de coherencia y consistencia determinados.



### **2.3.4. Convocatoria de selección del personal**

La Matriz de Trabajo hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplica el diseño de convocatoria y selección de personal. Sin embargo, cualquier proceso relacionado con la vinculación de personal a la MT se desarrolla bajo los parámetros vigentes establecidos por la dirección general al respecto.

### **2.3.5. Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio**

El proceso de sensibilización y los acuerdos de intercambio para el diseño de acopio de la información se realiza mediante el envío de mensajes de correo electrónico a los proveedores y/o fuentes de información, donde adicionalmente se invita a las responsables de las fuente de datos de la Matriz de Trabajo a los comités internos que se realizan, para de esta forma generar sensibilización de la importancia de los datos que suministran y adicionalmente que pueden observar las transformaciones que se han realizados a las fuentes de información primaria, adicionalmente se invita los responsables de las fuentes de datos de la matriz de trabajo a reuniones que permiten aclarar dudas respecto a las fuentes de información primaria.

### **2.3.6. Elaboración de manuales**

La MT hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplica la elaboración de manuales.

### **2.3.7. Diseño de las estrategias de comunicación y plan de contingencias**

Para el proceso de producción de la Matriz de Trabajo, se hace necesaria la interacción con proveedores y fuentes de datos internos y externos. Para el primer caso, la estrategia de comunicación con otras direcciones técnicas del DANE como fuentes proveedoras de estadística básica, se alinea a lo establecido en los cronogramas y acuerdos mutuos, en la fase de diseño de las operaciones estadísticas y las direcciones técnicas involucradas. En primer lugar, las solicitudes de información básica se generan a través del envío de correos electrónicos por parte del enlace designado de la DSCN; dicha información reposa en una carpeta compartida para los usuarios de la DSCN. Para conocer los detalles de la información suministrada, coherencia, consistencia, contexto y coyuntura, se acude a la socialización efectuada a través de los comités internos DANE, lo cual permite la interacción entre los grupos de trabajo y la resolución de dudas. En caso de requerir explicación de datos específicos, se sigue la ruta de trabajo interno, a través del enlace antes mencionado.

En lo que respecta a la interacción con proveedores y fuentes de datos externos, la relación es directa con el grupo de trabajo de la Matriz de trabajo. En el marco de los diferentes convenios suscritos con otras entidades, se ha logrado una ruta de trabajo articulado, con diferentes entidades con proveedores de datos y en algunos casos, de trabajo colaborativo para la generación de los resultados para la Matriz de Trabajo. Adicionalmente existe un seguimiento y comunicación continua para cada fase por parte del coordinador del GIT encargado de esta operación estadística, con el equipo de trabajo de la cuenta, para garantizar el cumplimiento del cronograma y la calidad en el desarrollo de cada fase.

### **2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control**

De acuerdo a la fase que se esté desarrollando, se implementa la estrategia que se considere pertinente, bien sea a través de correos electrónicos, mesas de trabajo, comités, entre otros, siempre garantizando la calidad y oportunidad requerida, de acuerdo con lo establecido en el cronograma de trabajo.

### **2.3.9. Diseño de sistemas de captura**

En la Matriz de Trabajo no se realiza diseño de captura.

### **2.3.10. Transmisión de datos**

En la Matriz de Trabajo no se realiza proceso de transmisión de datos.

## **2.4. DISEÑO DE PROCESAMIENTO**

Para cada actividad económica se agrega la información de las transacciones de empleo y luego se consolida un archivo que vincula los resultados para todas las actividades económicas.

### **2.4.1. Consolidación de archivos de datos**

Para cada actividad económica se agrega la información de las transacciones de empleo y luego se consolida un archivo que vincula los resultados para todas las actividades económicas.

### **2.4.2. Codificación**

Las variables de las encuestas económicas y los registros administrativos se homologan a las transacciones de cuentas nacionales y las clasificaciones de actividades.

### **2.4.3. Diccionario de datos**

La Matriz de Trabajo es una estadística derivada, para la que no aplica el diseño de diccionario de datos.

### **2.4.4. Revisión y validación**

El proceso de revisión y validación de la información copiada como insumo para la elaboración de la matriz insumo producto se efectúa mediante controles de consistencia y estabilidad de tasas de crecimiento y participaciones porcentuales de las variables para uno a varios periodos de tiempo. El procedimiento de validación se presenta en el **Diagrama 1**.

### **2.4.5. Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos**

La Matriz de Trabajo no realiza imputación de datos, pero realiza procesos de validación y consistencia de la información básica. Para las encuestas estructurales del DANE se analiza y critica la información teniendo en cuenta las relaciones entre las variables directamente relacionadas con empleo y salarios, por otra parte, para los estados financieros de la Superintendencia de Sociedades, el equipo de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales procesa la información para realizar una homologación a la clasificación de transacciones de cuentas nacionales, lo que permite verificar las relaciones entre las variables, salarios y prestaciones.

El **Diagrama 1** representa de manera secuencial, el proceso de validación de las fuentes de información antes de iniciar el método de cálculo.

**Diagrama 1. Procedimiento de validación de las fuentes de información**



## 2.4.6. Diseño para la generación de cuadros de resultados

### 1. Oferta laboral

#### Recolección

La primera fase del acopio de la información consiste en agrupar las bases de datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). Una vez se selecciona el año a trabajar las bases de datos que se empalman son:

- Características generales (Personas)
- Ocupados
- Otras actividades y ayudas en la semana

Tanto para cabecera como resto país. Las bases de Características generales (Personas) se utilizan principalmente para extraer información como el sexo, la edad y la posición ocupacional entre otras variables se requerirán para el testeo y validación de la información, por otra parte, las bases de Ocupados contienen la mayor cantidad de variables utilizadas para el cálculo como primer empleo, horas trabajadas a la semana, ingresos laborales, actividades económicas entre otras. Finalmente, la base de Otras actividades y ayudas en la semana nos permite tener información de segundo empleo y empleo no remunerado. El procesamiento de esta información se realiza en el lenguaje de programación R.

#### Transformación de variables

Una vez se compilan las bases de datos, se extrae la información de las variables que necesitamos y en dado caso construimos variables auxiliares para completar los cálculos requeridos como, por ejemplo:

- Factor de expansión: Esta variable se proporciona como la expansión anual de la serie por lo tanto toca dividirla en 12 para poder obtener la información mensualizada y que complete el total del año.

$$fex = \frac{fex_c_{2011}}{12}$$

- Horas efectivas: Esta variable se construye a partir de la variable P6850, en la cual se reportan en número de horas trabajadas por la persona la semana pasada por su respectivo factor de expansión.

$$\text{Horas efectivas} = \text{Horas trabajadas} * f_{ex}$$

-Horas efectivas anuales: Esta variable se construye a partir de las horas trabajadas por 52, que representa el número de semanas laborales promedio que tienen las personas al año.

$$\text{Horas efectivas anuales} = \text{horas efectivas} * 52$$

-Puestos de trabajo: Los puestos de trabajo se construyen usando las variables del factor de expansión multiplicadas por el número de horas trabajadas a la semana y se divide sobre 48, con lo cual llegamos al número de horas semanales que trabaja una persona en un puesto de trabajo.

$$\text{Puestos} = \frac{\text{Horas trabajadas} * f_{ex}}{48}$$

- **Categoría ocupacional:** Esta variable refleja si la persona es asalariada o independiente, dependiendo de los criterios de la variable P6430 donde se le pregunta a la persona "En este trabajo es: a. Obrero o empleado de empresa particular b. Obrero o empleado del gobierno c. Empleado doméstico d. Trabajador por cuenta propia e. Patrón o empleador f. Trabajador familiar sin remuneración g. Trabajador sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares h. Jornalero o peón i. Otro", y se clasifica de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \text{Categoría ocupacional: } & \text{" Asalariado " si } P6430 = \{a, b, c, h\} \\ & \text{" Independiente " si } P6430 = \{d, e, f, g, i\} \end{aligned}$$

### Obtención de Resultados

Los resultados salen de generar el conteo del número de puestos de trabajo dentro de las actividades económicas y diferenciados por su categoría ocupacional, las agrupaciones de las actividades j solo comprenden para el cálculo 25 actividades económicas y para segundo empleo solo las 12 principales actividades en términos de la CIIU 4. Básicamente de la suma de los i puestos de trabajo diferenciados por rama de actividad j y categoría k.

$$\text{Puestos}_{ikj} = \sum_{i=1}^N \text{Puesto}_{ikj}$$

Este mismo cálculo se debe realizar para horas efectivas y total de personas que se registran en el factor de expansión. Finalmente se hacen cálculos adicionales tales como el promedio de horas trabajadas y el número de horas trabajadas por millones de horas.

$$\text{Promedio horas labor}_{ikj} = \frac{\sum_{i=1}^N \text{Horas}_{ikj}}{\text{Horas}_{ikj}}$$

Por otra parte, para 12 agregaciones de actividad económica se calculan dos variables adicionales las cuales son el segundo empleo y el empleo no remunerado. Para la primera se toma la variable P7040 y P7045 que representan si la persona tiene otro trabajo y el número de horas de trabajo que le dedica a esta respectivamente. Para definir su categoría ocupacional y actividad económica a la que pertenece, se toma como base la estructura de la base 2005 y se separa por estas, tanto para horas trabajadas como para puestos de trabajo.

Finamente se calculan las personas que están en trabajo no remunerado, se identifican con las variables P7480S1A1 y P7480S1 variables principalmente de actividades de apoyo a la industria manufacturera, de apoyo a la agricultura principalmente y de apoyo a la construcción.

Por otra parte, para 12 agregaciones de actividad económica se calculan dos variables adicionales las cuales son el segundo empleo y el empleo no remunerado. Para la primera se toma la variable P7040 y P7045 que representan si la persona tiene otro trabajo y el número de horas de trabajo que le dedica a esta respectivamente. Para definir su categoría ocupacional y actividad económica a la que pertenece, se toma como base la estructura de la base 2005 y se separa por estas, tanto para horas trabajadas como para puestos de trabajo.

Finamente se calculan las personas que están en trabajo no remunerado, se identifican con las variables P7480S1A1 y P7480S1 variables principalmente de actividades de apoyo a la industria manufacturera, de apoyo a la agricultura principalmente y de apoyo a la construcción.

## **2. Demanda laboral**

Para la construcción de la demanda laboral, se realizó la recolección de la información y el análisis de los trabajos a tiempo completo y las horas efectivamente trabajadas en 12 grandes agregaciones de actividad económica efectuadas en la oferta laboral, discriminando por la categoría ocupacional.

A continuación, se describe el paso a paso para cada una de estas grandes actividades:

**Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca:**

Para el caso de la agricultura, se utilizaron las siguientes fuentes de información: Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural, Federación Nacional de Cafeteros, Encuesta Nacional Agropecuaria, Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia, y Cuenta satélite piloto de la agroindustria de la palma de aceite del DANE.

Para hallar los ocupados en el sector de la agricultura se calculó el número de jornales por hectárea cultivada a partir de multiplicar el número de hectáreas cosechadas y los jornales requeridos por hectárea. Teniendo estas variables, el número de ocupados se deriva de la división entre el número de puestos de trabajo y el coeficiente de ajuste a tiempo completo, los distintos coeficientes de ajustes para las actividades económicas se pueden observar en la Tabla 1 para 2018.

Para el caso de la ganadería, se utilizaron las siguientes fuentes de información: Federación Nacional de Avicultores de Colombia, Asociación Colombiana de Porcicultores, Federación Colombiana de Ganaderos, y Departamento Nacional de Planeación. A partir de estas variables se realizó el mismo proceso que para la agricultura para encontrar el total de ocupados.

**Explotación de minas y canteras:**

Para este caso se utilizó una única fuente: el Ministerio de Minas y Energía. A partir del censo minero<sup>4</sup> departamental del año 2011, se calculó el número de ocupados de esta actividad. A partir de la información suministrada por el mismo, se reclasificaron las variables suministradas para obtener las de interés así:

Los asalariados son los mineros trabajadores a destajo, los mineros por contrato laboral indefinido, y los mineros por contrato laboral a término fijo; los independientes son los mineros contratados por prestación de servicios. Los trabajadores contratados a través de empresas especializadas en el suministro de personal son los mineros temporales; estos ocupados se transfirieron a "Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo". Para hallar los valores para los años posteriores, se aplicó la misma tasa de crecimiento obtenida en la GEIH en esta actividad, y se le aplicó al valor encontrado en el CENSO para el año 2011.

Para el caso de las empresas mineras de gran tamaño (no contempladas en el censo) fue necesario hacer un proceso de cálculo del número de empleados por medio del indicador de remuneraciones medias, ya que no existe información desde una fuente directa. Este proceso consiste en comparar el total de la remuneración a los asalariados registrados en los estados financieros de la superintendencia de sociedades de las empresas de este sector, con el promedio de los ingresos por hora anual registrada en la GEIH. Al dividir la remuneración total sobre la remuneración promedio de la GEIH, se obtiene el total de horas trabajadas en el sector al año, y para saber a cuántos trabajos equivalentes a tiempo completo corresponden, se divide el total de horas en las horas normalmente trabajadas en un año de acuerdo con la legislación colombiana (52x48). Finalmente, para obtener el número de ocupados en el sector, dividimos los TETC por el coeficiente de ajuste a tiempo completo.

<sup>4</sup>Es importante tener en cuenta que este censo no incluye datos de los empleos de productores de carbón del norte del país (incluye solo 23 de los 31 departamentos).

### **Industrias manufactureras:**

Para este caso se utilizó como fuente principal la Encuesta Anual Manufacturera, la cual suministra información sobre los establecimientos que ocupan personal de 10 o más personas. A partir de los archivos anexos de la encuesta publicada en la página del DANE, el total de ocupados se obtiene de la suma de los propietarios, socios y familiares, y el personal permanente y temporal contratado directamente por el establecimiento o a través de agencias. El personal Remunerado es el número promedio de ocupados en un año, y no incluye propietarios, socios y familiares, ni personal temporal. El personal remunerado temporal es el promedio de ocupados en un año del personal temporal contratado directamente por el establecimiento.

A partir de estas variables que da la encuesta se calcularon las 3 de interés así:

- Asalariados: lo componen el Personal Remunerado, el Personal Remunerado Temporal y los Pasantes.
- Independientes: lo componen los propietarios, socios y familiares sin remuneración (en el boletín dice el porcentaje de participación sobre el total).
- Ocupados contratados por empresas especializadas en suministro de personal: lo componen el personal temporal contratado a través de agencias.

Se calculó la remuneración a los asalariados de las empresas que reportan únicamente en la Superintendencia de Sociedades y que no reportan en la EAM con la información de los estados financieros de la Superintendencia de sociedades en la actividad industrial (para descartar las empresas que reportaban en la EAM y en la Superintendencia y no contabilizarlas dos veces, se cruzaron los NIT de las empresas que reportaron en ambas). Esta remuneración se comparó con el promedio de los ingresos por hora anual registrado en la GEIH, y se dividió la remuneración total sobre la remuneración promedio de la GEIH para obtener el total de horas trabajadas en el sector al año. El cálculo de los trabajos equivalentes a tiempo completo se obtuvo dividiendo ese total de horas en las horas legalmente trabajadas en un año (52x48). Finalmente, para obtener el número de ocupados en las empresas grandes, dividimos los TETC por el coeficiente de ajuste a tiempo completo.

### **Suministro de electricidad, gas y agua:**

Para esta actividad no existe una fuente directa sobre la información de empleo, de manera que se realiza un proceso de estimación indirecta a partir de los estados financieros suministrados por la Superintendencia de los Servicios Públicos. Este proceso se realizó a través del indicador de remuneración media (reportadas en el Sistema de información de los servicios públicos - SUI).

### **Construcción de edificaciones y obras civiles:**

Para esta actividad no existe ninguna fuente de información directa sobre las personas ocupadas, por ello se realiza un proceso de estimación indirecta del número de trabajadores por medio del indicador de remuneraciones medias, a partir de los estados financieros de la Superintendencia de Sociedades.

### **Comercio y reparación de vehículos:**

Para el sector de comercio la principal fuente utilizada fue la Encuesta anual de Comercio, la cual registra las empresas que ocupan 20 o más personas. Conforme a la clasificación utilizada en la Matriz de Trabajo, y a partir de las variables suministradas por la encuesta, se reclasificó de la siguiente manera:

- Asalariados: se compone por el total del personal remunerado y los aprendices.
- Independientes: se compone por el total del personal no remunerado.
- Contratados a través de empresas especializadas en el suministro de personal: se compone por el total del personal menos el total del personal directo. Estos ocupados se transfirieron a "Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo".

Para encontrar el número de ocupados en las empresas grandes, fue necesario hacer un proceso de cálculo a través del indicador de remuneración media.

### **Hoteles, bares y restaurantes; Transporte, almacenamiento y comunicaciones, actividades artísticas:**

Para este caso la fuente principal que se utilizó fue la Encuesta Anual de Servicios, la cual suministra información sobre los ocupados que pertenecen a empresas de tamaños e ingresos de acuerdo a cada sector de los servicios que contempla la encuesta, así:

Dirigida a empresas con cuarenta (40) o más personas ocupadas o ingresos anuales iguales o superiores a 3.000 millones para las actividades económicas de la Encuesta y para los servicios de educación superior privada 20 personas o ingresos anuales iguales o superiores a 1.000 millones.

Una vez determinados los parámetros de inclusión de la encuesta para esta actividad, a partir de esta información se calcularon las variables de interés así:

- Asalariados: personal permanente, personal temporal directo, aprendices o estudiantes por convenio, personal en misión, y personal contratado por hora cátedra.
- Independientes: propietarios, socios y familiares sin remuneración, y del personal docente, los monitores.
- Los ocupados contratados por empresas especializadas en suministro de personal equivalen al total del personal contratado por agencias. Estos ocupados se transfirieron a "Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo".

Para encontrar el número de ocupados en las empresas grandes, fue necesario hacer un proceso de cálculo a través del indicador de remuneración media.

Para el caso de transporte (terrestre, aéreo y acuático) no existe una fuente directa por parte de la demanda que suministre información sobre trabajadores, de manera que las encuestas económicas no tienen información sobre este empleo (no está registrado).

Para encontrar el número de ocupados en las empresas grandes, fue necesario hacer un proceso de cálculo a través del indicador de remuneración media aplicando a este caso el mismo procedimiento que ya se explicó anteriormente en la industria manufacturera.

### **Actividades financieras y de seguros**

La fuente principal para obtener la información de este sector es la Superintendencia financiera. La información sobre el número de empleos suministrada se adquirió por cada tipo de entidad del sector financiero (Establecimientos Bancarios; Corporaciones Financieras; Compañías de financiamiento comercial; cooperativas Financieras; Instituciones oficiales especiales; Organismos Cooperativos de Grado superior), así, para obtener el total nacional fue necesario sumar el valor de cada una de estas. Para el caso de los asalariados, se sumó el número de empleados contratados, y para el caso de los ocupados contratados por empresas especializadas en el suministro de personal, se sumó el número de empleados subcontratados (estos ocupados se transfirieron a "Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo"). Esta información se encuentra por trimestres, por lo que debe calcularse un promedio simple para determinar el total anual. Las fuentes directas no suministran información sobre personas independientes.

Para el sector de seguros, pensiones y cesantías no existe fuente directa por parte de la demanda laboral, así que debe hacerse un proceso de estimación indirecta del número de ocupados a partir de los estados financieros suministrados por la Superintendencia Financiera, por medio del indicador de remuneraciones medias.

### **Actividades inmobiliarias**

Para obtener la información del número de ocupados dentro de este sector se revisó principalmente la información suministrada por La Encuesta Anual de Servicios la cual registra el personal ocupado de acuerdo a los criterios de inclusión expuestos previamente.

A partir de la información que brinda la encuesta se calcularon las variables de interés así:

- Asalariados: personal permanente, personal temporal directo, aprendices o estudiantes por convenio, personal en misión, y personal contratado por hora cátedra.
- Independientes: propietarios, socios y familiares sin remuneración, y del personal docente, los monitores.
- Los ocupados contratados por empresas especializadas en suministro de personal equivalen al total del personal contratado por agencias. Estos ocupados pertenecen a esta actividad.

Para encontrar el número de ocupados en las empresas grandes, fue necesario hacer un proceso de cálculo a través del indicador de remuneración media aplicando a este caso el mismo procedimiento remuneraciones medias.

### **Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo**

La fuente principal de esta actividad es la Encuesta Anual de Servicios, la cual suministra información sobre los ocupados que pertenecen a empresas de tamaños e ingresos de acuerdo a cada sector el total de empleos se complementa con la información de ocupados de agencias de empleo que reportan las encuestas económicas del DANE.

### **Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales**

La información sobre ocupados en esta actividad económica se obtuvo a partir del Ministerio de Defensa y del Departamento administrativo de la Función Pública. De la primera fuente se obtuvo el número de ocupados en la fuerza pública, y de la segunda el total de ocupados en las entidades públicas. Para esta actividad todos los trabajadores son asalariados.



La información suministrada por el Departamento Administrativo de la Función Pública fue el total de ocupados de la rama ejecutiva del orden nacional. Para completar el universo de ocupados en la administración pública, fue necesario adoptar la estructura de las ramas del poder (ejecutiva, judicial y legislativa) obtenida en la página web del SIGEP en tiempo real, y a partir de esta estructura se calculó el total de ocupados de las otras ramas del poder. Además, a este resultado, se le restó el número de ocupados registrados en educación y salud de no mercado (manteniendo la misma estructura de la información suministrada en la página web en tiempo real), pues estos pertenecen a la actividad de servicios comunales, sociales y personales. A partir de la información suministrada por la investigación del DANE "educación formal", se obtuvo el número de docentes ocupados en educación preescolar, básica primaria, básica secundaria y media, oficial y no oficial. Para este caso todos los ocupados son asalariados.

En la **Tabla 1** se presentan los coeficientes de ajuste de las actividades económicas para obtener los puestos de trabajo equivalente para 2018.

**Tabla 1. Coeficientes de ajuste por actividad económica**

Actividad económica	Coeficiente de ajuste*
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores	0,79
Actividades financieras y de seguros	0,87
Actividades inmobiliarias	1,00
Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo	0,78
Administración pública y defensa; Planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales	0,83
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,81
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida	0,94
Construcción	0,92
Explotación de minas y canteras	0,95
Industrias manufactureras	0,88
Información y comunicaciones	0,91
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	0,95

\*Valor que puede modificarse según la disponibilidad de información por actividad económica anualmente  
Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

### 3. Micronegocios

El módulo de micronegocios juega un papel fundamental en el cálculo de los trabajadores por cuenta propia y asalariados de todas las actividades económicas, ya que con esta información se puede complementar puestos de trabajo que no han podido ser identificados en las Encuestas Económicas y demás información exógena que se utiliza para la construcción de la demanda laboral. La información se solicita directamente al área encargada de DIMPE, a través de una llave y la correlativa se puede homologar la base a CIIU 4.0 y a las 12 principales actividades económicas de Cuentas Nacionales para obtener el número de ocupados se utiliza un factor de expansión que se incluye en la base de datos, finalmente para convertir estos ocupados en puestos de trabajo se utilizan los coeficientes de ajuste de cada actividad económica.

#### 4. Oferta y demanda laboral

Finalmente se aplica la ecuación de oferta laboral menos demanda laboral, donde la discrepancia que se encuentra entre estas dos variables se clasifica como empleo no registrado el cuál se encuentra relacionado con la economía no observada ENO, que corresponde a las actividades económicas que, por su naturaleza informal, subterránea, ilegal, o porque están incluidas en la producción de los hogares para su autoconsumo final, no se pueden captar a través de las encuestas estructurales del DANE ni por medio de los registros administrativos.

### 2.5. DISEÑO DEL ANÁLISIS

El diseño de análisis de la Matriz de Trabajo comprende el análisis de consistencia y de contexto, que permiten verificar la coherencia y calidad de la información estadística generada en el marco de la cuenta.

#### 2.5.1. Métodos de análisis

El análisis de consistencia se realiza a través de controles establecidos en materia de calidad (confiabilidad, cobertura y oportunidad).

- **Confiabilidad:** se analiza y depura la estadística básica, y los resultados de los elementos de la oferta y demanda laboral. Para esto, se calculan variaciones interanuales de las distintas variables calculadas, que se analizan para la serie. Se verifica su estabilidad y permanencia en el tiempo ya que no se espera que su estructura cambie drásticamente de un año a otro y también se revisa las variaciones con los índices de evolución del valor agregado y producción. Para la Matriz de Trabajo se calcula un indicador de remuneración media que permite verificar la consistencia de los trabajos equivalentes a tiempo completo, con la cuenta de producción y generación del ingreso.

- **Cobertura:** se verifica la disponibilidad de toda la información necesaria y disponible de diferentes fuentes, que permitan hacer los cálculos correspondientes para cada actividad de la oferta y demanda laboral a nivel nacional

- **Oportunidad:** de acuerdo con la programación anual establecida en los planes institucionales de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, y la programación del marco central de las cuentas nacionales, se mide la oportunidad de las fuentes de información, para la publicación de la Matriz de trabajo.

#### 2.5.2. Anonimización de microdatos

La Matriz de Trabajo es una estadística derivada, para la que no aplica el diseño de anonimización de microdatos.

#### 2.5.3. Verificación de la anonimización de microdatos

La Matriz de Trabajo hace parte de las estadísticas derivadas, para las que no aplica la verificación de la anonimización de microdatos..

#### 2.5.4. Comités de expertos

De acuerdo con los protocolos establecidos por el DANE en la Resolución 3121 del 31 de diciembre de 2018, la Matriz de Trabajo realiza tres comités: uno corresponde al precomité de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales que se realiza con el grupo de coordinadores de la Dirección. El segundo comité, es el interno, que está conformado por el equipo temático de la cuenta, delegados de las direcciones técnicas, la Subdirección y

la Dirección del DANE; y usuarios y proveedores internos del DANE; Estos comités tienen como objetivo garantizar la calidad estadística de las fases del proceso estadístico. Por último, y una vez publicados los resultados en la página web, se realiza el comité externo, con el objeto de presentar los resultados de la Matriz de Trabajo a entidades públicas y privadas, agremiaciones, y otros usuarios externos.

## **2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN**

Finalizada la producción de la Matriz de Trabajo, la información se difunde en página Web a través de la Dirección de Difusión, Comunicación y Cultura Estadística (DICE), con el propósito de ofrecer a los usuarios el compendio de resultados.

### **2.6.1. Diseño de sistemas de salida**

Una vez procesados los cuadros de salida, éstos se almacenan en cuadros Excel ubicados en el servidor del DANE, a partir del diseño de las tablas estructuradas para la publicación de resultados.

### **2.6.2. Diseño de productos de comunicación y difusión**

Los resultados de la Matriz de Trabajo se publican a través de la página web del DANE en la fecha estipulada por la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, publicada en el calendario web. Los productos de publicación incluyen un boletín técnico y los siguientes anexos de resultados:

- Cuadro consolidado de trabajos equivalentes a tiempo completo por trabajo principal y secundario y trabajo no remunerado según actividad económica, categoría ocupacional y sexo a 12 principales actividades económicas, con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares.

- Cuadro consolidado de balance oferta y demanda laboral por trabajo principal y secundario y trabajo no remunerado según actividad económica y categoría ocupacional a 12 principales actividades económicas, con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares, operaciones estadísticas del DANE y registros administrativos, esta publicación siempre se realiza para el año anterior de publicación de la Matriz de Trabajo, puesto que la demanda laboral es el registro de mayor rezago de la matriz de trabajo.

- Cuadro consolidado de Promedio de horas semanales trabajadas por trabajo principal y secundario y trabajo no remunerado según actividad económica, categoría ocupacional y sexo a 12 principales actividades económicas, con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares.

- Cuadro consolidado de coeficiente de ajuste por trabajo principal y secundario y trabajo no remunerado según actividad económica, categoría ocupacional y sexo a 12 principales actividades económicas, con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares.

- Cuadro consolidado de horas trabajadas por trabajo principal y secundario y trabajo no remunerado según actividad económica, categoría ocupacional y sexo a 12 principales actividades económicas, con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares.

-Cuadro consolidado de trabajos equivalentes a tiempo completo del trabajo principal por actividad económica según categoría ocupacional y sexo a 25 principales actividades económicas, con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares.

-Cuadro consolidado de promedio de horas semanales trabajadas del trabajo principal por actividad económica según categoría ocupacional y sexo a 25 principales actividades económicas, con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares.

-Cuadro consolidado de coeficiente de ajuste del trabajo principal por actividad económica y categoría ocupacional a 25 principales actividades económicas, con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares.

-Cuadro consolidado de Horas trabajadas del trabajo principal por actividad económica y categoría ocupacional 25 principales actividades económicas, con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares.

### **2.6.3. Entrega de productos**

La entrega de productos de la Matriz de Trabajo se realiza mediante publicación en la página web del DANE, de acuerdo con la fecha y horario establecido en el calendario anual de publicaciones.

En el siguiente link se disponen los productos de publicación de la Matriz de Trabajo:

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-anuales/matrices-complementarias#matriz-de-trabajo>

### **2.6.4. Estrategia de servicio**

Para brindar soporte, orientación y respuesta oportuna a los diferentes grupos de interés; la Matriz de Trabajo se vale de las diferentes herramientas y mecanismos que el DANE ha dispuesto a través de los siguientes canales:

1. A través del correo electrónico institucional: [contacto@dane.gov.co](mailto:contacto@dane.gov.co) o de manera telefónica, los grupos de interés pueden hacer llegar consultas propias de esta investigación; las cuales son respondidas de manera oportuna y bajo los lineamientos de calidad establecidos.

2. El sistema documental del DANE, permite que se clasifiquen los requerimientos de los grupos de interés por temática. De esta manera, una vez son radicadas las solicitudes a través de internet o de manera física, se digitalizan y asignan a la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, en donde se brinda la atención o respuesta propia de cada requerimiento.

3. A través del Sistema de Información de Atención a la Ciudadanía (SIAC), la Matriz de Trabajo, obtiene la medición e indicadores de satisfacción del servicio que se presta al ciudadano que recurre a la consulta de los resultados publicados o tiene dudas acerca de la metodología de producción.

Finalmente, la DSCN realiza el seguimiento correspondiente a cada requerimiento relacionado con la Matriz de Trabajo, a través del Grupo Interno de Trabajo de GIT Bienes y Servicios.

## **2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO**

La Matriz de Trabajo aplica procesos de autoevaluación en cada una de las fases de su proceso de producción, para asegurar la calidad de los resultados publicados.

A lo largo de todo el proceso de producción estadística, se hace un seguimiento riguroso al cumplimiento del cronograma establecido y aprobado por la Dirección Técnica, se implementan chequeos que establecen los requerimientos de calidad de los subprocesos y productos resultantes de estos y se llevan a cabo mesas técnicas para la revisión y análisis de estos.

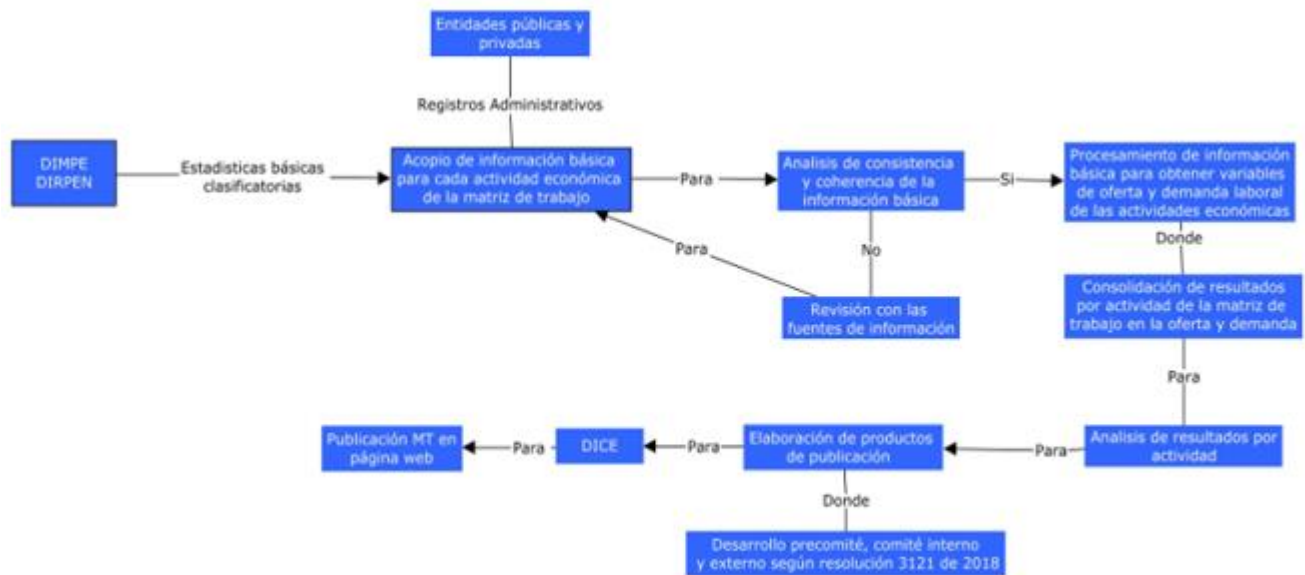
Los resultados de la operación estadística se socializan y analizan en comités, con el fin de poder asegurar la calidad de estos, mediante un análisis de coherencia macroeconómica y de contexto.

Finalmente, dentro del marco normativo vigente de la entidad (NTCPE 1000 del 2017); la MT está alineada con los requerimientos de las auditorías internas en materia de gestión documental (SDI) a que haya lugar, de las cuales, si fuere el caso, se acogerían las recomendaciones para la elaboración de planes de mejoramiento del proceso de producción estadística (PES).

## 2.8. DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO

El diagrama 2 presenta el sistema de producción y flujos de trabajo de la Matriz de Trabajo.

**Diagrama 2. Sistema de producción y flujos de trabajo de la Matriz de Trabajo**



Fuente: DANE, Cuentas nacionales

## 3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

Los siguientes, son los documentos relacionados con la MT:

- Ficha metodológica Matriz de Trabajo, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales Base 2015
- Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) 2008 en:

[https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/sna2008\\_web.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/sna2008_web.pdf)

- Matriz de empleo en la base 2005 de las Cuentas Nacionales:

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/especiales/Documento\\_matriz\\_empleo.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/especiales/Documento_matriz_empleo.pdf)

- Nota metodológica sobre Matriz de Trabajo:

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/especiales/Nota\\_Met\\_Matriz.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/especiales/Nota_Met_Matriz.pdf)

## GLOSARIO

**Asalariado:** Trabajador que posee un contrato de trabajo oral o escrito, por el cual percibe una remuneración en dinero o en especie de manera estable o regular.

**Trabajador por cuenta propia:** 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 solos o asociados con otras de igual condición.

**Trabajador independiente:** Incluye a los trabajadores por cuenta propia, patronos o empleadores, trabajadores familiares sin remuneración, trabajadores en empresas de otros hogares sin remuneración.

**Trabajo no remunerado:** Ocupado independiente sin remuneración, que labora en una empresa familiar o en empresa de otros hogares y que se encuentra dentro de las fronteras de producción del (SCN 2008).

**Empleo:** Conjunto de tareas y obligaciones desempeñadas por una persona, o que se prevé que esta desempeñe, para una sola unidad económica.

**Horas trabajadas:** tiempo dedicado a la realización de actividad que contribuyen a la producción de bienes y servicios dentro de la frontera de producción del Sistema de Cuentas Nacionales. Estas horas hacen referencia a las horas efectivamente trabajadas.

**Puestos de trabajo:** contrato explícito o implícito entre una persona y una unidad institucional para realizar un trabajo a cambio de remuneración, durante un periodo definido o hasta nuevo aviso. (SCN,2008)

**Trabajo:** conjunto de actividades humanas, remuneradas o no, que producen bienes o servicios en una economía, o que satisfacen las necesidades de una comunidad o proveen los medios de sustento necesarios para los individuos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Comisión de las Comunidades Europeas, Fondo monetario Internacional, Naciones Unidas, Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, & Banco Mundial. (2009). Sistema de Cuentas Nacionales 2008. Nueva York.
2. 7° Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo - Ginebra, 24 noviembre - 3 diciembre de 2003.
3. Elementos para una metodología de medición del sector informal en las cuentas nacionales. Documento de trabajo - CEPAL, Santiago, diciembre de 2011.
4. Michel Sérurier - "Medir la Economía de los países" capítulo 9 - CEPAL 2003
5. Michel Sérurier - "Taller "curso avanzado CCNN" Bogotá, 20-22 de junio de 2012. La Matriz de los empleos. EL PAPEL ESTRATÉGICO DE LA MATRIZ DE los EMPLEOS para la elaboración de las cuentas nacionales.
6. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, Revisión 4 Adaptada para Colombia.
7. Clasificación de la situación en la ocupación - ciso-18- Propuesta de adaptación para Colombia, diciembre 2020, Dirección de Regulación, Planeación Estandarización y Normalización.

# ANEXOS

Tabla 2. Cuadro de salida trabajos equivalentes a tiempo completo

**Matriz de trabajo**

Trabajos equivalentes a tiempo completo por trabajo principal y secundario y trabajo no remunerado según actividad económica, categoría ocupacional y sexo Año n

Secciones CIIU Rev. 4 A.C. 12 agrupaciones	Actividad económica	Trabajo principal			Trabajo secundario			Trabajo no remunerado		Total
		Asalariados		Independientes	Asalariados		Independientes	Independientes		
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	
A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca									
B	Explotación de minas y canteras									
C	Industrias manufactureras									
D + E	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental									
F	Construcción									
G + H + I	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida									
J	Información y comunicaciones									
K	Actividades financieras y de seguros									
L	Actividades inmobiliarias									
M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo									
O + P + Q	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales									
R + S + T	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio									
<b>Total</b>										
Fuente										
Notas										
Fecha de actualización										

Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

**Tabla 3. Cuadro de salida balance oferta y demanda laboral**

**Matriz de trabajo**  
 Balance oferta y demanda laboral por trabajo principal y secundario y trabajo no remunerado según actividad económica y categoría ocupacional  
 Año n

Secciones CIIU Rev. 4 A.C. 12 agrupaciones	Actividad económica	Oferta laboral			Demanda laboral		
		Trabajo principal y secundario y trabajo no remunerado			Trabajo registrado		Trabajo no registrado - Saldo
		Asalariados	Independientes	Total	Asalariados	Independientes	Total
A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca						
B	Explotación de minas y canteras						
C	Industrias manufactureras						
D + E	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental						
F	Construcción						
G + H + I	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida						
J	Información y comunicaciones						
K	Actividades financieras y de seguros						
L	Actividades inmobiliarias						
M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo						
O + P + Q	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales						
R + S + T	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadoras; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio						
<b>Total</b>							
Fuente							
Notas							
Fecha de actualización							

Fuente: DANE, Cuentas Nacionales



**Tabla 4. Cuadro de salida promedio de horas semanales trabajadas**

**Matriz de trabajo**  
 Promedio de horas semanales trabajadas por trabajo principal y secundario y trabajo no remunerado según actividad económica, categoría ocupacional y sexo  
 Año n

Secciones CIU Rev. 4 A.C. 12 agrupaciones	Actividad económica	Trabajo principal				Trabajo secundario				Trabajo no remunerado	
		Asalariados		Independientes		Asalariados		Independientes		Independientes	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca										
B	Explotación de minas y canteras										
C	Industrias manufactureras										
D + E	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales; gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental										
F	Construcción										
G + H + I	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida										
J	Información y comunicaciones										
K	Actividades financieras y de seguros										
L	Actividades inmobiliarias										
M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo										
O + P + Q	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales										
R + S + T	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.										
Fuente											
Notas											
Fecha de actualización											

Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

**Tabla 5. Cuadro de salida coeficiente de ajuste**

**Matriz de trabajo**

Coeficiente de ajuste por trabajo principal y secundario y trabajo no remunerado según actividad económica, categoría ocupacional y sexo

Año n

Secciones CIIU Rev. 4 A. C. 12 agrupaciones	Actividad económica	TRABAJO PRINCIPAL				TRABAJO SECUNDARIO							
		Asalariados		Independientes		Asalariados		Independientes		Independientes			
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		
A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca												
B	Explotación de minas y canteras												
C	Industrias manufactureras												
D + E	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales; gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental												
F	Construcción												
G + H + I	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida												
J	Información y comunicaciones												
K	Actividades financieras y de seguros												
L	Actividades inmobiliarias												
M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo												
O + P + Q	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales												
R + S + T	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio												
Fuente													
Notas													
Fecha de actualización													

Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

**Tabla 6. Cuadro de salida horas trabajadas**

**Matriz de trabajo**  
 Horas trabajadas por trabajo principal y secundario y trabajo no remunerado según actividad económica, categoría ocupacional y sexo  
 Miles  
 Año n

Secciones CIU Rev. 4 A.C. 12 agrupaciones	Actividad económica	Trabajo principal					Trabajo secundario					Trabajo no remunerado			Total
		Asalariados		Independientes		Total	Asalariados		Independientes		Total	Independientes		Total	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres					
A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca														
B	Explotación de minas y canteras														
C	Industrias manufactureras														
D + E	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental														
F	Construcción														
G + H + I	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida														
J	Información y comunicaciones														
K	Actividades financieras y de seguros														
L	Actividades inmobiliarias														
M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo														
O + P + Q	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales														
R + S + T	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio														
<b>Total general</b>															
Fuente															
Notas															
Fecha de actualización															

Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

Tabla 7. Cuadro de salida trabajos equivalentes a tiempo completo

Matriz de trabajo						
Trabajos equivalentes a tiempo completo del trabajo principal por actividad económica según categoría ocupacional y sexo						
Año n						
Secciones CIU Rev. 4 A.C 25 agrupaciones	Actividad económica	Trabajo principal				Total
		Asalariados		Independientes		
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca					
B	Explotación de minas y canteras					
C01	Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco					
C02	Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles					
C03	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales					
C04	Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos					
C05	Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo					
C06	Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras					
D	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado					
E	Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental					
F01	Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales					
F02	Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil					
F03	Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores)					
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas					
H	Transporte y almacenamiento					
I	Alojamiento y servicios de comida					
J	Información y comunicaciones					
K	Actividades financieras y de seguros					
L	Actividades inmobiliarias					
M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo					
O	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria					
P	Educación					
Q	Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales					
R + S	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios					
T	Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio					
<b>Total</b>						
Fuente						
Fecha de actualización						

Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

**Tabla 8. Cuadro de salida promedio de horas semanales trabajadas**

Matriz de trabajo					
Promedio de horas semanales trabajadas del trabajo principal por actividad económica según categoría ocupacional y sexo					
Año n					
Secciones CIU Rev. 4 A.C. 25 agrupaciones	Actividad económica	Trabajo principal			
		Asalariados		Independientes	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca				
B	Explotación de minas y canteras				
C01	Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco				
C02	Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabateña y guamicionería; adobo y teñido de pieles				
C03	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y esparteña; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales				
C04	Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos; sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos				
C05	Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo				
C06	Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras				
D	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado				
E	Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales; gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental				
F01	Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales				
F02	Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil				
F03	Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores)				
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas				
H	Transporte y almacenamiento				
I	Alojamiento y servicios de comida				
J	Información y comunicaciones				
K	Actividades financieras y de seguros				
L	Actividades inmobiliarias				
M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo				
O	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria				
P	Educación				
Q	Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales				
R + S	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios				
T	Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio				
Fuente					
Fecha de actualización					

Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

Tabla 9. Cuadro de salida coeficiente de ajuste

Matriz de trabajo					
Coeficiente de ajuste del trabajo principal por actividad económica y categoría ocupacional					
Año n					
Secciones CIIU Rev. 4 A.C. 25 agrupaciones	Actividad económica	Trabajo principal			
		Asalariados		Independientes	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca				
B	Explotación de minas y canteras				
C01	Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco				
C02	Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curfido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guamicionería; adobo y teñido de pieles				
C03	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales				
C04	Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos				
C05	Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo				
C06	Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras				
D	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado				
E	Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales; gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental				
F01	Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales				
F02	Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil				
F03	Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores)				
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas				
H	Transporte y almacenamiento				
I	Alojamiento y servicios de comida				
J	Información y comunicaciones				
K	Actividades financieras y de seguros				
L	Actividades inmobiliarias				
M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo				
O	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria				
P	Educación				
Q	Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales				
R + S	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios				
T	Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio				
Fuente					
Fecha de actualización					

Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

Tabla 10. Cuadro de salida horas trabajadas

Matriz de trabajo						
Horas trabajadas del trabajo principal por actividad económica y categoría ocupacional						
Miles						
Año n						
Secciones CIU Rev. 4 A.C. 25 agrupaciones	Actividad económica	Trabajo principal				Total
		Asalariados		Independientes		
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
A	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca					
B	Explotación de minas y canteras					
C01	Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco					
C02	Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guamicionería; adobo y teñido de pieles					
C03	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales					
C04	Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos					
C05	Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semiremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo					
C06	Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras					
D	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado					
E	Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental					
F01	Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales					
F02	Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil					
F03	Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores)					
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas					
H	Transporte y almacenamiento					
I	Alojamiento y servicios de comida					
J	Información y comunicaciones					
K	Actividades financieras y de seguros					
L	Actividades inmobiliarias					
M + N	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo					
O	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria					
P	Educación					
Q	Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales					
R + S	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios					
T	Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio					
<b>Total</b>						
Fuente						
Fecha de actualización						

Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

VERSIÓN	FECHA	RAZÓN DE LA ACTUALIZACIÓN
1	31/May/2022	Se crea la primera versión del documento teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por la Dirpen

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<b>Nombre:</b> Daniel Geovanny Aldana Castellanos <b>Cargo:</b> Profesional Especializado <b>Fecha:</b> 02/Jun/2022	<b>Nombre:</b> Andrea Milena Roncancio Sanchez <b>Cargo:</b> Profesional Especializado <b>Fecha:</b> 03/Jun/2022  <b>Nombre:</b> Juan Pablo Cardoso Torres <b>Cargo:</b> Director Técnico <b>Fecha:</b> 08/Jun/2022	<b>Nombre:</b> Ricardo Valencia Ramirez <b>Cargo:</b> Subdirector del Departamento <b>Fecha:</b> 17/Jun/2022

Si este documento es impreso se considera copia no controlada