



## 2. INDICADORES LABORALES

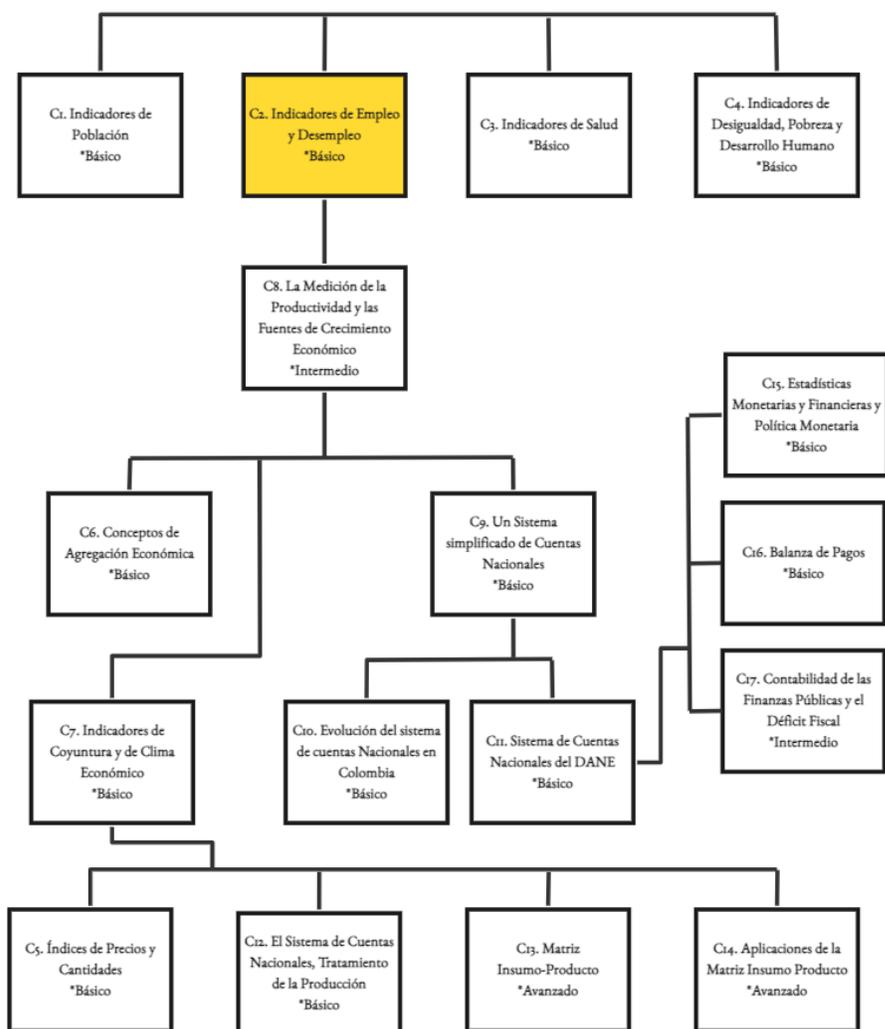
### Objetivos del capítulo

Al finalizar este capítulo, el lector estará en capacidad de:

- Manejar los conceptos de clasificación laboral (población en edad de trabajar, fuerza de trabajo, ocupados, desocupados, fuera de la fuerza de trabajo, subempleo).
- Saber calcular y relacionar entre sí los principales indicadores laborales (tasa bruta de participación, tasa global de participación, tasa de desempleo y tasa de ocupación, principalmente).
- Conocer las principales características de la Gran Encuesta Integrada de Hogares del DANE (de dónde vienen las estadísticas laborales que se estudian en este capítulo).

Prerrequisitos: Capítulo 1 (Indicadores de población)

Nivel de matemáticas requerido: básico.



Las estadísticas e indicadores laborales se basan en una clasificación de la población según criterios que distinguen a quienes fuera o dentro de la fuerza laboral y, entre éstos, a quienes están o no ocupados. Con base en esta clasificación se pueden obtener varios indicadores básicos para analizar la evolución de los mercados laborales y establecer comparaciones entre grupos de la población o entre regiones. Otras estadísticas laborales de mucha utilidad son las clasificaciones de los ocupados según rama de actividad económica, según posición ocupacional y según sean o no informales.

## 2.1 La clasificación laboral de la población

La clasificación de la población desde un punto de vista laboral se hace por niveles (véase el Esquema 2.1). En el primer nivel se utiliza únicamente la edad. Actualmente, el DANE define como *población en edad de trabajar, PET*, a quienes tienen 15 o más años de edad. Antes de 2022 se usaban otras edades (12 años en las zonas urbanas y 10 años en las zonas rurales), pero 15 años es actualmente el criterio más utilizado internacionalmente.

En el segundo nivel de desagregación se descompone la población en edad de trabajar entre quienes forman parte de la *fuerza de trabajo* (que antes se denominaban población económicamente activa) y quienes están *fuera de la fuerza de trabajo* (que antes se denominaban población económicamente inactiva). Conforman la fuerza de trabajo, por un lado, los *ocupados*, que son quienes en el período de referencia de la encuesta —la semana anterior—, trabajaron al menos una hora en un trabajo remunerado, o con beneficios, y quienes tenían un empleo pero estuvieron ausentes por enfermedad, vacaciones o licencia y, por otro lado, los *desocupados*, que son quienes no estaban ocupados pero buscaron empleo y estaban disponibles para trabajar.

Por exclusión, están por *fuera de la fuerza de trabajo* todos los demás (de 15 o más años). Entre estas personas se cuentan quienes buscaron trabajo pero no estaban disponibles para trabajar, quienes estando disponibles no buscaron trabajo y, por supuesto, quienes no trabajaron, no buscaron y no estaban disponibles. Los dos primeros sub-grupos son *fuerza de trabajo potencial*. También se incluyen como parte de la fuerza de trabajo potencial a quien no tiene trabajo, ni busca trabajo, ni está disponible, pero declara que quisiera tener un empleo.

Como se deduce de estas clasificaciones, el tamaño de la fuerza de trabajo depende no solo de factores demográficos, sino también de todos aquellos factores que pueden influir en la decisión de las personas sobre si vale la pena y si pueden participar activamente con su trabajo en alguna actividad productiva a cambio de remuneración o beneficios. Pero hay muchas formas de trabajo no remunerado: desde 2022 el DANE las clasifica en tres: trabajo en producción de bienes o servicios para el consumo final propio (por ejemplo, los trabajos de cuidado del hogar, de autoconstrucción de vivienda, cría de animales para el autoconsumo, etc.), trabajo voluntario no remunerado y no obligatorio (por ejemplo

*La población en edad de trabajar, PET* la conforman quienes tienen 15 o más años.

*La fuerza de trabajo, FT* es la población en edad de trabajar que está ocupada o buscando empleo.

*Para considerarse ocupado (O)*, se requiere haber trabajado al menos una hora semanal.

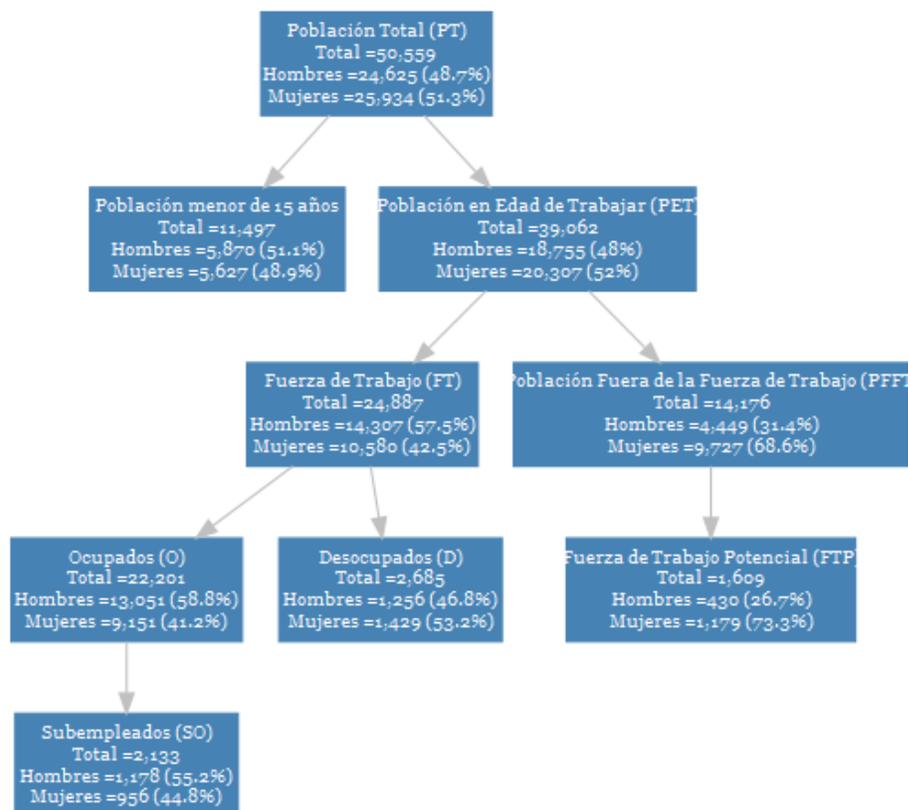
en organizaciones sociales o comunitarias), y trabajo en formación (pasantías o prácticas laborales no remuneradas). Se considera que todas las personas que dedican la mayor parte de su tiempo a estas formas de trabajo no remunerado están fuera de la fuerza de trabajo, lo mismo que quienes dedican la mayor parte del tiempo a estudiar o a otras actividades (por ejemplo, quienes están incapacitados permanentemente para trabajar, los rentistas, pensionados o jubilados y, en general, quienes no les llama la atención o creen que no vale la pena tener un trabajo con remuneración o beneficios).

Es importante tener presente, sin embargo, que entre los ocupados se incluyen personas que, teniendo ya un trabajo remunerado, estarían disponibles para trabajar más horas. A estas personas se les denomina *subempleados por insuficiencia de horas* (antiguamente el DANE tenía otras definiciones de subempleo por inadecuación del empleo a las capacidades o formación de las personas y por otras razones).

Los *subempleados por insuficiencia de horas* son quienes están disponibles para trabajar más horas.

### Esquema 2.1 Clasificación laboral de la población

(miles de personas en Septiembre de 2022)



Fuente: DANE – Gran Encuesta Integrada de Hogares.

La clasificación de la población según los criterios laborales anteriores puede combinarse con otras clasificaciones, según otros criterios. Por ejemplo, en el Cuadro 2.1 se combina la clasificación económica con una desagregación de tipo demográfico, separando hombres y mujeres y varios rangos de edad en cada sexo. Cada una de las filas de esta matriz se refiere a un grupo homogéneo desde un punto de vista demográfico, pero heterogéneo desde un punto de vista económico. Lo contrario puede decirse para cada una de las columnas, ya que allí se descomponen según criterios demográficos los diferentes grupos económicos de la población. Una matriz poblacional de este tipo es de utilidad para estudiar la relación entre las características demográficas y la oferta laboral y para analizar las posibilidades laborales de los diferentes grupos de edades y sexos de la población.

## 2.2 Principales indicadores del mercado laboral

Los principales indicadores de empleo y desempleo se construyen comparando entre sí algunas de las categorías anteriores, en las que se ha clasificado económicamente la población.

Para medir el tamaño relativo de la fuerza de trabajo se utilizan las tasas de participación, también llamadas tasas de actividad. Si la comparación se hace entre la fuerza de trabajo,  $FT$  y la población total,  $PT$ , se obtiene la *tasa bruta de participación*,  $TBP$ .

$$\checkmark TBP = \frac{FT}{PT} \times 100$$

Esta tasa muestra qué porcentaje de la población está en capacidad y disponibilidad de ejercer actividades económicas productivas y, por consiguiente, es un indicador del tamaño relativo de la oferta laboral de la población.

### Ejemplo 2.1 - Cálculo de la tasa bruta de participación

Utilizando la información del Esquema 2.1 se puede obtener la  $TBP$  para Colombia en septiembre del 2022:

$$TBP = \frac{FT}{PT} \times 100 = \frac{24,887}{50,559} \times 100 = 49.22\%$$

### Principales indicadores del mercado laboral:

- *Tasa bruta de participación:*  $FT/PT*100$
- *Tasa global de participación:*  $FT/PET*100$
- *Tasa de desempleo:*  $D/FT*100$
- *Tasa de subempleo:*  $S/FT*100$
- *Tasa de ocupación:*  $O/PET*100$

**Cuadro 2.1 Matriz económica de la población total nacional según grupos de edad, Septiembre 2018**

Sexo	Grupo de edad	Población menor de 15 años	Población en edad de trabajar	Fuerza laboral	Ocupados	Desocupados	Fuera de la fuerza laboral
Hombre	[0,15]	5,869,275	NA	NA	NA	NA	NA
	[15,20]	NA	2,205,253	640,809	508,043	132,766	1,564,444
	[20,30]	NA	3,860,141	3,298,306	2,860,389	437,917	561,835
	[30,103]	NA	12,711,414	10,421,772	9,722,948	698,824	2,289,642
Mujer	[0,15]	5,626,830	NA	NA	NA	NA	NA
	[15,20]	NA	1,860,231	330,181	241,935	88,246	1,530,050
	[20,30]	NA	4,194,434	2,744,612	2,165,447	579,165	1,449,822
	[30,103]	NA	14,277,448	7,649,968	6,890,571	759,397	6,627,480
Totales		11,496,105	39,108,921	25,085,648	22,389,333	2,696,315	14,023,273

Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares 2012-II y Boletín de prensa Mercado Laboral por sexo 2018-III.

Nótese que la *TBP* se encuentra afectada por la inclusión en el denominador de la población menor que no tiene edad para trabajar. Si la comparación se establece entre la *FT* y la *PET*, se obtiene un indicador que se conoce con el nombre de *tasa global de participación*, *TGP*:

$$\checkmark TGP = \frac{FT}{PET} \times 100$$

### Ejemplo 2.2 - Cálculo de la tasa global de participación

Al igual que en el ejemplo 2.1, utilizamos los datos del Esquema 2.1 de Colombia a septiembre del 2022

$$TGP = \frac{24,887}{39,062} \times 100 = 63.71 \%$$

Puesto que la *FT* constituye la oferta de trabajo, es la base de comparación más usualmente utilizada para medir el tamaño relativo del desempleo. Así, la *tasa de desocupación o de desempleo*, *TD*, se define como la proporción de la fuerza de trabajo que se encuentra desocupada (donde *D* representa el número de desocupados).

$$\checkmark TD = \frac{D}{FT} \times 100$$

**Ejemplo 2.3 - Cálculo de la tasa de desempleo**

$$TD = \frac{2,685}{24,887} \times 100 = 10.79\%$$

En forma semejante, la *tasa de subempleo*,  $TS$ , se define como el porcentaje de la fuerza de trabajo que se declara subempleada por horas. Algunos analistas consideran, no obstante, que las tasas de desempleo y subempleo calculadas con respecto a la  $FT$  no son buenos indicadores de la situación laboral puesto que la fuerza de trabajo tiende a variar con las condiciones del mercado laboral y, posiblemente, con las necesidades de ingresos de los individuos o las familias, lo cual impide saber si cuando aumenta la tasa de desempleo se está realmente deteriorando o mejorando la situación laboral. De otra parte, si las tasas de participación son una medida del tamaño relativo de la oferta laboral con respecto a toda la población o en relación con la población en edad de trabajar, por analogía debería tenerse una medida del tamaño relativo de la demanda laboral, como el porcentaje entre los ocupados ( $O$ ) y la misma población de referencia. Si la comparación se hace entre los ocupados y la población en edad de trabajar, se tendrá la siguiente *tasa de ocupación*,  $TO$ :

$$\checkmark TO = \frac{O}{PET} \times 100$$

**Ejemplo 2.4 - Cálculo de la tasa de ocupación**

$$TO = \frac{22,201}{39,062} \times 100 = 56.84\%$$

Este indicador de la demanda laboral puede compararse estrictamente con la tasa global de participación, que es el indicador correspondiente de tamaño relativo de la oferta, ya que ambos están expresados con respecto a la misma población ( $FT$ ). La diferencia entre estos dos indicadores es, a su vez, equivalente a la tasa de desempleo calculada con respecto a la  $PET$ ,  $TD'$  (aunque muy rara vez se usa esta medida de desempleo):

$$\begin{aligned} TD' &= TGP - TO \\ &= \left( \frac{FT}{PET} - \frac{O}{PET} \right) \times 100 \\ &= \frac{D}{PET} \times 100 \end{aligned}$$

En 2022 el DANE introdujo un indicador de la subutilización laboral, denominado tasa de subutilización de la fuerza de trabajo,  $TSFT$ :

$$TSFT = \frac{D + S + FTP}{FT + FTP} \times 100$$

donde  $S$  son los subempleados por deficiencia de horas y  $FTP$  es la fuerza de trabajo potencial. Este indicador intenta medir qué proporción de los recursos laborales activos o que podrían volverse activos fácilmente están siendo desaprovechados.

Los indicadores laborales también pueden aplicarse a grupos específicos de la población. De este modo, si se utiliza una clasificación de la población por sexos y grupos de edad, como en el Cuadro 2.1, pueden obtenerse *tasas específicas* de participación, desempleo, subempleo u ocupación para cada uno de tales grupos. Cualquiera de las tasas estudiadas puede, entonces, verse como un promedio ponderado de las tasas específicas por grupos de edad, en el que las ponderaciones son las participaciones relativas de cada grupo en el total. Por ejemplo, la tasa bruta de participación será:

$$TBP = \sum_i TEP_i \frac{P_i}{PT}$$

donde,

$$TEP_i = \frac{FT_i}{P_i} \times 100 \text{ para cada grupo de edad}$$

Para comprobarlo basta con reescribir

$$TBP = \sum_i \frac{FT_i}{P_i} \frac{P_i}{PT} \times 100$$

$$TBP = \sum_i \frac{FT_i}{PT} \times 100$$

$$TBP = \frac{FT}{PT} \times 100 \text{ que es la definición de la TBP}$$

De igual forma, la tasa de desempleo,  $TD$ , será:

$$\checkmark TD = \sum_i TED_i \frac{FT_i}{FT}$$

Puesto que, para cada  $i$

$$TED_i = \frac{D_i}{FT_i} \times 100$$

De donde se deduce que

$$\checkmark TBP = \sum_i \frac{FT_i}{P_i} \frac{P_i}{PT} \times 100$$

Obsérvese, por tanto, que con el fin de obtener un promedio ponderado de tasas, el ponderador debe ser la variable del denominador.<sup>1</sup>

### Ejemplo 2.5 - Cálculo de las tasas específicas por grupos de edad

Con la información del Cuadro 2.1 se puede obtener las tasas específicas de desempleo para los hombres en los diferentes grupos de edad.

#### Tasas específicas de desempleo para hombres por grupos de edad

	Grupo edad	D/FT	Tasa específica de desempleo
Hombre	[15,20]	=(132,766/640,809)	20.72%
	[20,30]	=(437,917/3,298,306)	13.28%
	[30,103]	=(698,824/10,421,772)	6.71%

## 2.3 Clasificaciones ocupacionales

Como ya se indicó, quienes se definen como ocupados en las estadísticas de empleo constituyen un grupo muy poco homogéneo desde el punto de vista económico. Por esta razón, el DANE utiliza varios criterios alternativos para clasificarlos, además de los ya discutidos en la primera sección.

Dos clasificaciones muy útiles desde un punto de vista económico son las de rama de actividad económica y por posición ocupacional. En la primera, los ocupados se clasifican según el sector económico en que se desenvuelve el negocio o establecimiento para el cual trabajan. La lista de sectores o ramas de actividad que utiliza el DANE es la Clasificación Internacional Industrial Uniforme de Actividades Económicas (CIIU, rev. 4), como aparece en la primera columna del Cuadro 2.2. La desagregación de los ocupados según ramas de actividad permite conocer la estructura de la demanda laboral por sectores productivos.

<sup>1</sup>En el ejercicio 2.6 se requiere aplicar este principio.

**Cuadro 2.2****Población ocupada por posición ocupacional según rama de actividad económica**

Tercer trimestre de 2022 (miles de personas)

Rama de actividad principal de la empresa o negocio	Posición ocupacional (las categorías continúan más abajo)				
	Trabajador por cuenta propia	Obrero o empleado de empresa particular	Empleado doméstico	Patrón o empleador	Obrero o empleado del gobierno
Construcción	1,168	1,158	0	63	1
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	3,040	3,039	0	230	0
Explotación de minas y canteras	4,328	5,455	0	240	1,667
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,211	1,850	0	190	0
Transporte y almacenamiento	1,456	467	0	13	0
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	161	201	0	10	4
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	5	0	1,135	0	0
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	196	143	0	1	11
Industrias manufactureras	343	248	0	22	0
Otras actividades de servicios	1,087	364	0	25	5
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	8	118	0	1	2
Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	3	15	0	0	0
<b>Total</b>	<b>14,006</b>	<b>13,058</b>	<b>1,135</b>	<b>795</b>	<b>1,690</b>

## Continuación Cuadro 2.2

## Población ocupada por posición ocupacional según rama de actividad económica

Tercer trimestre de 2022 (miles de personas)

Rama de actividad principal de la empresa o negocio	Posición ocupacional (continuación)			Total
	Trabajador familiar sin remuneración	Trabajador sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares	Jornalero o Peón	
Construcción	2	0	1	2,393
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	197	0	4	6,510
Explotación de minas y canteras	127	0	4	11,821
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	162	635	1	5,049
Transporte y almacenamiento	4	0	1	1,941
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	2	0	1	379
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	0	0	0	1,140
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	11	0	0	362
Industrias manufactureras	19	2	0	634
Otras actividades de servicios	5	0	0	1,486
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0	0	0	129
Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	0	0	0	18
<b>Total</b>	<b>529</b>	<b>637</b>	<b>12</b>	<b>31,862</b>

Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares.

Otra clasificación de interés es la de categorías o posiciones ocupacionales, cuyo propósito consiste en distinguir el tipo de relación laboral de los ocupados. Esta clasificación es de mucha utilidad para analizar la forma de vinculación laboral de los ocupados, pues en ella se distinguen los trabajadores por cuenta propia, los obreros o empleados de empresas particulares, los empleados domésticos, los patrones o empleados, los obreros o empleados del gobierno, los trabajadores

familiares sin remuneración, los trabajadores sin remuneración en empresas o negocios de otros hogares y los jornaleros o peones.

En el Cuadro 2.2 se presenta para 2022, la clasificación de los ocupados combinando las ramas de actividad y la posición ocupacional para el tercer trimestre de 2022.

Dicho cuadro muestra que es posible combinar criterios alternativos de clasificación para tener una descripción más detallada de la estructura de la demanda laboral. Así, cuando se combinan las clasificaciones según ramas de actividad y posición ocupacional, puede verse la composición de la demanda laboral de cada sector económico y la relativa importancia de los diferentes sectores para cada tipo de ocupación.

La información contenida en la matriz de posiciones ocupacionales del Cuadro 2.2 está expresada en número de personas. Sin embargo, podría llenarse también con información por horas de trabajo o por valor de las remuneraciones pagadas a los trabajadores para un período específico. Al comparar la matriz en número de personas con la matriz en horas de trabajo se podrían obtener las dedicaciones laborales promedio en los diferentes sectores y tipos de ocupación, lo que permitiría analizar la estructura del subempleo. De igual forma, la comparación entre las matrices en número de personas y en valores de las remuneraciones pagadas mostraría los ingresos promedios por trabajador en cada sector y la posición ocupacional, y permitiría deducir las diferencias de ingresos entre trabajadores. Finalmente, podrían compararse la matriz de ingresos y de horas de trabajo para analizar los diferenciales de remuneración por hora entre las diferentes categorías.

## 2.4 Medición de la informalidad

La *informalidad* es un concepto que cuenta con diferentes significados en la literatura económica; sin embargo, todas las definiciones coinciden en el intento por identificar aquellas personas que realizan algún tipo de actividad laboral que no les permite tener un flujo de ingresos estable y condiciones de trabajo socialmente aceptables. La Organización Internacional del Trabajo, OIT, define al sector informal como la suma de trabajadores no profesionales que trabajan por cuenta propia, empleados domésticos, trabajadores no remunerados y trabajadores en empresas de hasta cinco empleados (y en ciertos casos, según el país, de hasta diez empleados). Algunos autores definen al sector informal según haya o no cumplimiento de las normas, lo cual puede aplicar tanto a las empresas como a los trabajadores. Con este criterio se consideran trabajadores informales los que no tienen contrato laboral, o los que no están cubiertos por las normas de la seguridad social del país.

En Colombia, el DANE estableció a partir de 2022 los siguientes criterios para distinguir a los trabajadores formales de los informales:

Son *trabajadores formales*:

- los que trabajan como asalariados, por cuenta propia o como empleadores en empresas formales (es decir, unidades productivas con naturaleza jurídica formal, por contar con registro mercantil, personería jurídica, contabilidad, etc.), siempre y cuando además sean trabajadores afiliados a la seguridad social y tengan derechos prestacionales
- los que trabajan como asalariados o como trabajadores del servicio doméstico en hogares, siempre y cuando estén afiliados a la seguridad social y tengan derechos prestacionales.

Son *trabajadores informales* los demás, es decir:

- todos los que carecen de afiliación a la seguridad social y de derechos prestacionales, incluso si trabajan en empresas formales.
- los que, aun teniendo afiliación a la seguridad social y derechos prestacionales, trabajan en empresas informales (según su naturaleza jurídica, como se mencionó arriba), cualquiera que sea su posición ocupacional (asalariados, cuenta propia o empleadores).

## 2.5 Otros indicadores de mercado laboral

Se presentan a continuación otros indicadores laborales sencillos, pero potentes, que ayudan a entender otros aspectos del mercado laboral:

- *Tiempo en el trabajo*: responde a la pregunta de cuánto tiempo una persona ha estado laborando en su trabajo actual, y esto con el objeto de medir la duración y la experiencia en el empleo, lo cual es indicativo de estabilidad laboral.
- *Trabajadores de tiempo parcial*: son quienes trabajan menos de un número de horas determinado, sea en forma voluntaria o no. Para comparaciones internacionales se acostumbra tomar 30 horas semanales.
- *Duración del desempleo*: es el número promedio de meses de desempleo del total o de un grupo específico de desempleados. Es un indicador muy importante porque permite analizar la *probabilidad* de quedar desempleado. Por ejemplo, si la *duración esperada* del desempleo de las mujeres fuera de 12 meses, la probabilidad de que una mujer que está en la fuerza laboral quede desempleada en cualquier momento de un año sería igual a la tasa de desempleo femenino observada. En cambio, si la duración esperada fuera de seis meses, la probabilidad de desempleo sería aproximadamente dos veces la tasa de desempleo observada. Por consiguiente, el hecho de que la tasa de desempleo femenino sea mucho más alta que la de los hombres puede deberse a que las mujeres duran más tiempo desempleadas que los hombres o a que las mujeres tienen mayor riesgo de quedar desempleadas, o a una combinación de ambas cosas (esto último es lo que ocurre

*En Colombia se consideran **informales** quienes carecen de seguridad social, incluso si trabajan en empresas formales, y todos los que trabajan en empresas informales.*

en la práctica). Nótese que la *duración esperada* del desempleo es la que entra en estos cálculos, no la *duración observada*. La primera es el tiempo promedio que dura el desempleo hasta que se consigue otro empleo (o se abandona la fuerza laboral); la segunda es el tiempo que se ha estado buscando. Utilizando métodos probabilísticos es posible estimar la duración esperada a partir de la duración observada.

## 2.6 Las fuentes estadísticas sobre empleo en Colombia

La principal fuente de información sobre empleo en Colombia es la Gran Encuesta Integrada de Hogares - GEIH en cuya metodología se basan las secciones anteriores de este capítulo. Sus antecedentes se remontan a la década del setenta, cuando el DANE empezó a hacer encuestas a los hogares en forma regular<sup>2</sup>. Las variables y módulos temáticos más importantes de la GEIH se presentan en el Esquema 2.2, según el “marco 2018” que se adoptó a partir de 2022.

*La Gran Encuesta Integrada de Hogares es una encuesta que recoge información sobre el estado laboral de las personas.*

### Esquema 2.2

#### Temáticas y principales variables en la GEIH

Temática	VARIABLES MÁS IMPORTANTES
Vivienda	Tipo de vivienda y características físicas (material de paredes y pisos)
Datos del hogar	Conexión a servicios públicos, privados o comunales, conexión y uso de servicio sanitario, obtención de agua para consumo, lugar y energía para preparar alimentos, eliminación de basuras, tipo de tenencia de la vivienda, tenencia de bienes en el hogar
Registro de personas	Identificación del residente habitual
Características generales	Sexo, edad, parentesco, estado civil
Seguridad social en salud	Cobertura del Sistema General de Seguridad Social en Salud –SGSSS– por regímenes, persona que paga afiliación y cobertura
Educación	Alfabetismo, asistencia escolar, máximo nivel educativo alcanzado y último año aprobado o que esté cursando, y títulos o diplomas obtenidos
Fuerza de trabajo	Fuerza de trabajo (ocupados y desocupados) y fuera de la fuerza de trabajo

<sup>2</sup>Para una breve historia de las encuestas de hogares se sugiere al lector consultar la sección de antecedentes de la Metodología Gran Encuesta Integrada de Hogares – GEIH disponible en la página web del DANE.

*(continuación)*

Temática	VARIABLES MÁS IMPORTANTES
Ocupados	* Empleo principal (rama de actividad, ocupación, tipo de contrato, acceso a prestaciones, tiempo trabajado y posición ocupacional) * Asalariados (medios de búsqueda, remuneración mensual, horas extras, pagos en especie, subsidios, primas y bonificaciones) * Independientes (formas de trabajo, registro mercantil, contabilidad, ganancia u honorarios netos) * Asalariados e independientes (duración del empleo, horas normales y efectivas trabajadas, honorarios, tamaño de la empresa, sitio de trabajo, afiliación a pensiones, caja de compensación familiar y ARP, duración entre empleo anterior y actual) * Empleo secundario (horas trabajadas, posición ocupacional, remuneración mensual, tamaño de la empresa y sitio de trabajo) * Empleo con insuficiencias de horas y situaciones de empleo inadecuado (por competencias e ingresos) * Calidad del empleo
Desocupados	Duración de búsqueda de trabajo, historial laboral, ingresos y seguridad social
Inactivos	Trayectoria laboral, ingresos y seguridad social
Fecundidad	Número de hijos nacidos vivos y la influencia de la paternidad o maternidad en el mercado laboral
Migración	Dinámicas migratorias a nivel nacional de la población objetivo
Trabajo infantil	Actividades y razones del trabajo infantil

*Fuente: Metodología Gran Encuesta Integrada de Hogares.*

El universo de la GEIH está conformado por la población civil no institucional, residente en todo el territorio nacional, sean colombianos o extranjeros. El término población civil no institucional significa que se excluyen los militares, las personas privadas de su libertad y las personas que se encuentran viviendo dentro de instituciones tales como hospitales mentales y centros de cuidado del adulto mayor, entre otras. La GEIH se realiza en 23 ciudades capitales y sus áreas metropolitanas. Tiene cobertura nacional, permitiendo al DANE obtener y publicar resultados mensuales para el total nacional y para 13 ciudades y áreas metropolitanas<sup>3</sup>. Trimestralmente se publican resultados para cabecera, resto y cada una de las ciudades. Para las regiones (Región Atlántica, Región Oriental, Región Central, Región Pacífica y Región Bogotá) se presentan resultados semestrales y para los departamentos los resultados son anuales.

<sup>3</sup>Ejemplos de áreas metropolitanas son: Medellín - Valle de Aburrá; Cali - Yumbo; y, Bucaramanga - Floridablanca - Girón - Piedecuesta.

## Conceptos clave

---

### Conceptos de clasificación laboral

Población en edad de trabajar, *PET*

Fuerza de trabajo, *FT*

Población fuera de la fuerza de trabajo, *PFFT*

Fuerza de trabajo potencial, *FTP*

Ocupados, *O*

Desocupados, *D*

Subempleados por horas

### Indicadores laborales

Tasa bruta de participación, *TBP*

Tasa global de participación, *TGP*

Tasa de desocupación o desempleo, *TD*

Tasa de subempleo, *TS*

Tasa de ocupación, *TO*

Tasa específica de participación, *TEP*

Tasa específica de desempleo, *TED*

### Clasificaciones ocupacionales

Por rama de actividad económica

Por posición ocupacional

### Otros conceptos e indicadores laborales

Informalidad

Duración del desempleo

Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)

---

## Preguntas y ejercicios

### Pregunta 2.1

Deduzca una fórmula para calcular el número de desempleados a partir de los datos de población en edad de trabajar, tasa global de participación y tasa de desempleo.

---

### Pregunta 2.2

Deduzca una fórmula para calcular el aumento en el número de desempleados entre dos períodos conociendo las tasas globales de participación, la PET y la ocupación en los dos períodos.

---

### Pregunta 2.3

Utilice la fórmula deducida en el Ejercicio 2.2 para descomponer el aumento en el número de desempleados en Colombia para junio de 2018 y 2019, a partir de los siguientes datos:

Variable	2018	2019
Desempleados	2,350,502	2,497,071
TD (%)	9.4	10.1
TGP (%)	64.3	62.9
FT	38,793,122	39,292,531

*Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares 2021-II*

---

### Pregunta 2.4

¿Cuál fue la tasa de subempleo en Colombia para el trimestre móvil julio-septiembre de 2019, cuando se registraron 6,666,490 subempleados, una población desocupada de 2,621,831 y una tasa de desempleo de 10.6 %?

---

### Pregunta 2.5

¿Cuáles fueron la tasa de desempleo y el número de desempleados en las 13 áreas metropolitanas del país en junio de 2021, cuando el 61 % de la población en edad de trabajar se encontraba ocupada, siendo 17,397,823 dicha PET y 67.5 % la tasa global de participación?

---

### Pregunta 2.6

Obtenga la tasa bruta de participación, la tasa global de participación y la tasa de desempleo urbanas para Colombia en junio de 2021, a partir de la siguiente información:

Grupo de edad	Distribución de la población (%)	Tasa específica de participación (%) TEP	Tasa específica de desempleo (%) TED
De 0 a 4	7.43	0.00	0.00
De 5 a 9	8.30	0.00	0.00
De 10 a 11	3.40	0.00	0.00
De 12 a 14	4.65	3.07	3.76
De 15 a 19	7.95	27.01	33.13
De 20 a 29	17.31	78.10	21.25
De 30 a 39	14.83	87.14	12.10
De 40 a 49	12.11	84.69	10.48
De 50 a 59	10.69	76.85	8.05
De 60 a 69	7.38	48.49	8.00
De 70 a 79	3.93	22.57	8.79
De 80 y más	2.03	5.84	0.47
Total	100.00	NA	NA

---

### Pregunta 2.7

A partir del Cuadro 2.1 presentado en este capítulo, construya una matriz de tasas de participación, ocupación y desempleo para los mismos grupos demográficos allí considerados y para el total de la población.

---

## Soluciones a ejercicios seleccionados

Las respuestas a todos los ejercicios se pueden ver en los archivos Excel disponibles en el portal del libro.

Respuesta 2.1

$D = PET \times TGP \times TD$ , lo que se puede comprobar sustituyendo las definiciones:

$$D = PET \times \frac{FT}{PET} \times \frac{D}{FT}$$

---

Respuesta 2.2

$D = FT - O$ . Si en esta expresión se multiplica y se divide la FT por la población en edad de trabajar, la igualdad no se modifica.

$$D = \frac{FT}{PET} \times PET - O$$

en donde,  $\frac{FT}{PET}$  es la  $TGP$

$$D = TGP \times PET - O$$

El cambio absoluto en el desempleo será:

$$\Delta D = (TGP_1 \times PET_1 - TGP_0 \times PET_0) - (O_1 - O_0)$$

Si se expresan  $TGP_1$ ,  $PET_1$  y  $O_1$  como:

$$TGP_1 = TGP_0 + \Delta TGP$$

$$PET_1 = PET_0 + \Delta PET$$

$$O_1 = O_0 + \Delta O$$

se obtiene la expresión:

$$\Delta D = \Delta TGP \times PET_0 + \Delta PET \times TGP_0 + \Delta PET \times \Delta TGP - \Delta O$$

Por consiguiente, el cambio en el número de desempleados puede descomponerse en cuatro elementos:

$\Delta TGP \times PET_0$  Efecto participación

$\Delta PET \times TGP_0$  Efecto demográfico

$\Delta PET \times \Delta TGP$  Efecto combinado.

---

Respuesta 2.3

Primero se calcula la variación entre los dos períodos,

Variable	2018	2019	Variación
Desempleados	2,350,502	2,497,071	146,569
TD (%)	9.4	10.1	0.6753
TGP (%)	64.3	62.9	-1.3677
FT	38,793,122	39,292,531	499,409

Luego se obtiene la ocupación del 2018 y 2019, así:

$$O_{2018} = PET \times TGP \times (1 - TD)$$

$$O_{2018} = 38,793,122 \times 0.643 \times (1 - 0.094) = 22,589,032$$

$$O_{2019} = 39,292,531 \times 0.629 \times (1 - 0.101) = 22,226,109$$

Entonces la variación de la ocupación entre los dos años es:

$$\Delta O = 22,226,109 - 22,589,032 = -362,923$$

La fórmula deducida en el Ejercicio 2.2 es:

$$\Delta D = (\Delta TGP \times PET_{2018}) + (\Delta PET \times TGP_{2018}) + (\Delta PET \times \Delta TGP) - \Delta O$$

Efecto del cambio en participación:

$$(-0.0137 \times 38,793,122) = -530,587$$

Efecto del cambio demográfico:

$$(499,409 \times 0.643) = 321,063$$

Efecto combinado:

$$(499,409 \times -0.0137) = -6,831$$

Efecto de la demanda laboral:

$$\Delta O = -362,923$$

De donde se obtiene:

$$\Delta D = (-530,587) + (321,063) + (-6,831) - (-362,923) = 146,569$$

---

Respuesta 2.4

La tasa de subempleo es 26.9%

---

Respuesta 2.5

El número de desempleados es 1,135,858 y la tasa de desempleo es 9.7%.

---

Respuesta 2.7

Los resultados que se obtienen pueden presentarse así:

Grupos de edad	Tasa de Participación (%)	Tasa de Ocupación (%)	Tasa de Desocupación (%)
<b>Hombres</b>			
15-20	29	23	21
20-30	85	74	13
30 y más	82	76	7
Total	76	70	7
<b>Mujeres</b>			
15-20	18	13	27
20-30	65	52	21
30 y más	54	48	10
Total	53	46	13

## Bibliografía

Arango, L.E. y F. Hamann (eds.), 2013. *El mercado de trabajo en Colombia: Hechos, tendencias e instituciones*, Banco de la República. La mejor colección de estudios econométricos recientes sobre el mercado laboral colombiano.

Arango, L.E., F. Castellani y E. Lora (eds). 2016. *El desempleo femenino en Colombia*, Banco de la República. Colección de estudios que exploran por qué el desempleo femenino en Colombia es tan alto y tan heterogéneo entre ciudades.

Banco Interamericano de Desarrollo, 2003. *Se buscan buenos empleos. Los mercados laborales en América Latina. Informe de progreso económico y social*. Se puede encontrar en: [http://www.iadb.org/res/index.cfm?fuseaction=Publications.View&pub\\_id=B-2004s](http://www.iadb.org/res/index.cfm?fuseaction=Publications.View&pub_id=B-2004s). Es un diagnóstico muy amplio de los problemas laborales en América Latina. Contiene abundantes explicaciones conceptuales y metodológicas.

DANE, *Colombia estadística* (anual hasta el año 2000). Presenta los principales resultados de las variables laborales investigadas en las encuestas nacionales de hogares desde 1970. La información laboral más reciente de las ENH se publica en los *avances estadísticos* y en tabulados del DANE.

\_\_\_\_\_, *Metodología de la encuesta nacional de hogares 1985*. Presenta la metodología de diseño de la muestra y la organización operativa para la recolección de la información.

\_\_\_\_\_, XIII *Censo nacional de población* (julio 15, 1964), 1967; *La población en Colombia 1973, XIV Censo nacional de población y III de vivienda* (octubre 24 de 1973), 1978; y *XV Censo nacional de población y IV de vivienda* (1985), 1986. Contienen la información censal de empleo y otras variables para 1951, 1964, 1973 y 1985.

Fedesarrollo. “Informe mensual del mercado laboral”, analiza temas relevantes de coyuntura laboral. Puede encontrarse en: <http://www.fedesarrollo.org.co/>

### Fuentes estadísticas regulares

Estadísticas laborales colombianas

<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral>

Datos de empleo a nivel internacional

<http://www.ilo.org/public/english/employment/index.htm>

Datos de empleo para América Latina

<https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=1&lang=es> <http://sedlac.econo.unlp.edu.ar/eng/>

Documentos de investigación de empleo a nivel mundial

<https://www.oecd.org/employment/emp/onlineoecdemploymentdatabase.htm>