

ANEXO I

ASPECTOS METODOLÓGICOS

3^{er} TRIMESTRE 2021

1. Objetivo

Generar indicadores relacionados a la ocupación, la desocupación, los ingresos y otras características sociales y económicas, que permitan conocer la evolución del bienestar de la población paraguaya.

2. Ámbito poblacional

La investigación está dirigida a la población que reside habitual o permanentemente en viviendas particulares en los departamentos de la Región Oriental y Pte. Hayes. Se excluye de la investigación a la población residente en las viviendas colectivas. Esta categoría comprende: los hoteles, pensiones y otras casas de huéspedes; aunque, sí se incluyen a las familias que, formando un grupo independiente residen dentro de estos establecimientos, como puede ocurrir con los directores de los centros, conserjes, porteros, etc.

3. Período de levantamiento de los datos

El levantamiento de los datos se realiza durante todo el año y se entrega resultados de forma trimestral.

4. Períodos de referencia

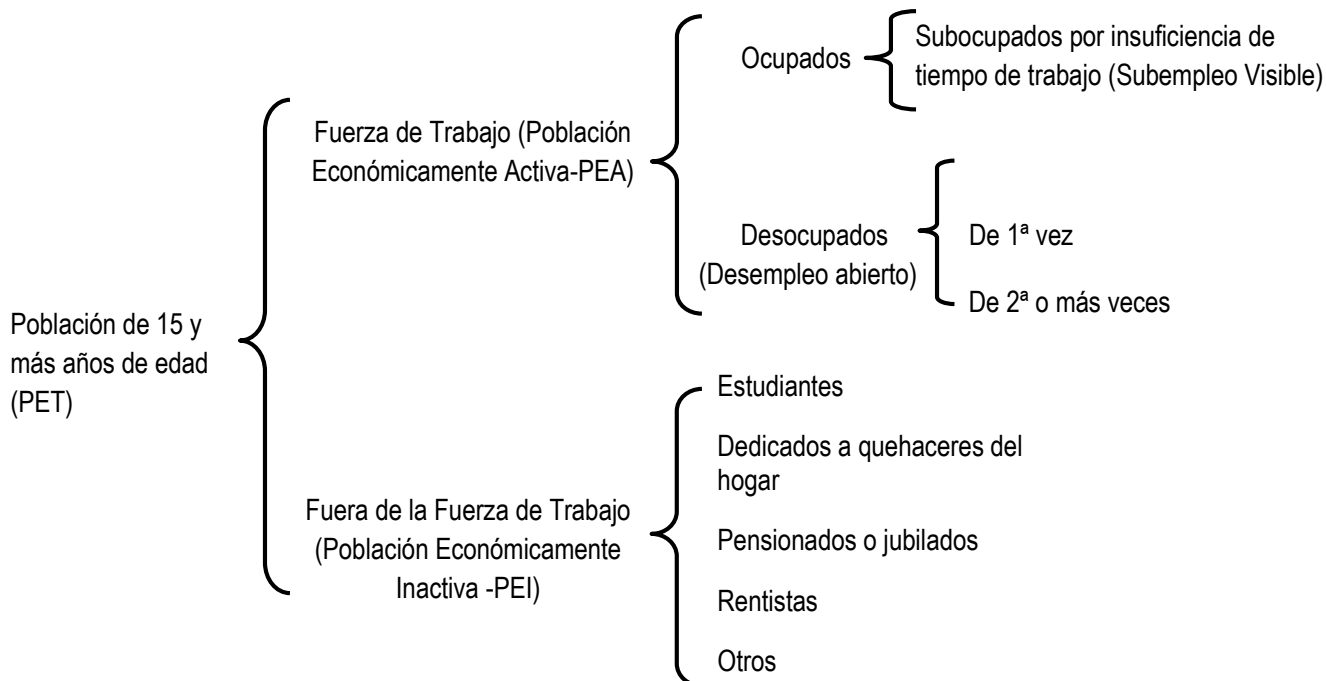
El período de referencia para captar los datos sobre empleo y desempleo son los últimos 7 días respecto a la fecha de la entrevista.

5. Definiciones

Las definiciones utilizadas en la Encuesta Permanente de Hogares Continua, están basadas principalmente en las recomendaciones de la XIII Conferencia Internacional de Estadísticas del Trabajo, realizada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en Ginebra en 1982.

Para identificar a las personas de 15 y más años de edad, que forman parte de la población de la fuerza de trabajo o económicamente activa, se debe considerar si participan o están dispuestas a participar en la producción de bienes y servicios económicos. A partir de esta definición, las personas de 15 y más años de edad, se clasifican en Fuerza de Trabajo (Población Económicamente Activa) y Fuera de la Fuerza de Trabajo (Población Económicamente Inactiva), como se presenta en el siguiente esquema.

Clasificación de la población de 15 y más años de edad según su condición de actividad



5.1. Población en edad de trabajar (PET): Comprende a todas las personas de 15 y más años de edad que suministran mano de obra disponible para la realización de una actividad económica.

5.2. Fuerza de Trabajo (Población económicamente activa-PEA): Es el conjunto de personas de 15 y más años de edad, que en el período de referencia dado, suministran mano de obra para la producción de bienes y servicios económicos o que están disponibles y hacen gestiones para incorporarse a dicha producción.

5.3. Ocupados: Son las personas en la fuerza de trabajo que trabajaron con o sin remuneración por lo menos una hora en el período de referencia o que, aunque no hubieran trabajado, tenían empleo del cual estuvieron ausentes por motivos circunstanciales (enfermedad, licencia, vacaciones, paro, beca, etc.)

Las personas ocupadas con remuneración son aquellas que perciben sueldo, salario, jornal u otro tipo de ingreso, compensación en efectivo y/o en especie (alimentación o alojamiento), por el trabajo realizado como empleado, obrero, jornalero, empleador o patrón, trabajador por cuenta propia o empleado doméstico.

Las personas ocupadas que trabajan sin remuneración en una empresa económica explotada por otro miembro de la familia con el que conviven se denominan "trabajadores familiares no remunerados", deben trabajar por lo menos 15 horas en el periodo de referencia "últimos 7 días".

5.4. Desocupados (Desempleo abierto): Está conformado por aquellas personas de la fuerza de trabajo que estaban sin trabajo en los últimos 7 días, que están disponibles para trabajar de inmediato y que habían tomado medidas concretas durante los últimos 7 días, para buscar un empleo asalariado o un empleo independiente.

Se incluyen también en esta categoría a las personas que no buscaron activamente trabajo en los últimos 7 días por razones de enfermedad, mal tiempo o esperando noticias.

Los desocupados se clasifican en dos categorías:

- a) **Desocupados de segunda o más veces (Cesantes):** son los desocupados que tienen experiencia laboral, esto es, que habían trabajado antes del período de búsqueda de empleo.
- b) **Desocupados de primera vez (Aspirantes):** son los desocupados que no tienen experiencia laboral.

5.5. Subocupación por insuficiencia de tiempo de trabajo (Subempleo Visible): se refiere a las personas ocupadas que trabajan menos de un total de 30 horas por semana en su ocupación principal y en sus otras ocupaciones (si las tiene), que desean trabajar más horas por semana y están disponibles para hacerlo.

5.6. Fuera de la Fuerza de trabajo (Población económicamente inactiva-PEI): Es el conjunto de personas de 15 y más años de edad no clasificadas como ocupadas ni desocupadas durante el período de referencia.

Comprende las siguientes categorías:

- a) **Escolar o estudiante:** incluye a las personas de 15 y más años de edad que, sin ejercer ninguna actividad económica, acuden regularmente a un centro de enseñanza formal para recibir instrucción de cualquier nivel.
- b) **Demasiado joven:** comprende a las personas menores de 18 años de edad que declararon ser muy jóvenes para trabajar.
- c) **Dedicados exclusivamente a las labores del hogar:** comprende a aquellas personas que, sin realizar alguna actividad económica, se dedican al cuidado de sus propios hogares, por ejemplo, las amas de casa y otros familiares que se hacen cargo del cuidado de la casa y de los niños. Por tanto, los empleados domésticos no pertenecen a esta categoría.
- d) **Jubilado/a o pensionado/a:** incluye a las personas que no realizaron alguna actividad económica en el período de referencia y se han mantenido solamente de lo que reciben en concepto de jubilación o pensión.
- e) **Rentista:** comprende a las personas que reciben solamente ingresos del producto de sus bienes o capital.
- f) **Enfermo/a:** abarca a las personas que por razones de enfermedad no pueden trabajar, ni buscan empleo.
- g) **Anciano/a o discapacitado/a:** abarca a las personas que por razones de avanzada edad y/o incapacidad física o mental crónica no pueden trabajar, ni buscan trabajo.

- h) **Estuvo en otra situación:** comprende cualquier otra causa por la cual una persona no realiza ni busca trabajo remunerado.

5.7. Sector económico: Es el grupo al cual pertenece una rama de actividad específica. Se clasifica en tres grandes grupos:

- a) **Primario:** incluye la rama de agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca.
- b) **Secundario:** incluye minas y canteras, industrias manufactureras y construcción.
- c) **Terciario:** incluye electricidad y agua, comercio, transporte, establecimientos financieros y servicios personales y comunales.

5.8. Rama de actividad: Es la clasificación que permite ubicar la empresa, el establecimiento o negocio dentro de un sector de la economía, según la clase de bienes y servicios que produce. Con ello se determina la rama de actividad del establecimiento en que trabaja o trabajaba una persona. Para la codificación de la rama de actividad se utiliza la Clasificación Paraguaya de Actividad (CPA), que es una adaptación de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU-Rev.3.1) recomendada por las Naciones Unidas.

5.9. Tipo de ocupación: Es la clasificación que permite ubicar a la persona según el tipo de trabajo que realiza o realizó, entendido como el conjunto de tareas desempeñadas. Para la codificación de las ocupaciones se utilizó la Clasificación Paraguaya de Ocupaciones (CPO), con base en la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-88) propuesta por la Organización Internacional del Trabajo.

5.10. Categoría Ocupacional: Es el tipo de relación de dependencia en el trabajo con la entidad empleadora. Se distinguen dentro de este tipo de relación al patrón o socio activo, trabajador por cuenta propia, empleado u obrero público, empleado u obrero de empresa privada, servicio doméstico (asalariado) y trabajador familiar no remunerado.

5.11. Fuente de ingresos: Se investigan los ingresos provenientes de la ocupación principal, de la ocupación secundaria y otras ocupaciones (si los hubiera), ingresos por alquileres o rentas, por jubilaciones o pensiones, transferencias familiares regulares en dinero provenientes del país y del exterior, transferencias monetarias y asistencia del estado, prestaciones por divorcios y otros ingresos. La captación se efectúa con periodicidad mensual.

5.12. Ingreso en la ocupación principal: es el ingreso que perciben los ocupados mensualmente en su ocupación principal, ya sea por concepto de trabajo dependiente en el caso de los asalariados, o por concepto de trabajo independiente en el caso de los trabajadores por cuenta propia y patronos.

En el caso de los asalariados, los resultados se refieren al salario monetario. En la Encuesta se indaga sobre algunos rubros que el asalariado puede recibir como pago por su trabajo como vivienda y/o alimentación, estos se valoran monetariamente e incluyen como parte de su ingreso.

En cuanto a los trabajadores independientes, se solicita el ingreso percibido como utilidad o ganancia, producto de su actividad.

6. Indicadores

Tasa de la Fuerza de Trabajo: Es el cociente entre el número total de personas que componen la Fuerza de Trabajo (Ocupada + Desocupada) y la Población de 15 y más años de edad. Se calcula para ambos sexos y para cada uno de ellos por separado. Para un intervalo de edad determinado es el cociente entre el número de activos de esas edades y la población en edad de trabajar correspondiente a dicho intervalo.

$$\text{Tasa de la Fuerza de Trabajo} = \frac{\text{Población Ocupada} + \text{Población Desocupada}}{\text{Población de 15 y más años de edad}} \times 100$$

Tasa de ocupación: Es el cociente entre el número total de Ocupados y la Población de 15 y más años de edad.

$$Tasa\ de\ ocupación = \frac{Población\ ocupada}{Población\ de\ 15\ y\ más\ años\ de\ edad} \times 100$$

Tasa de desocupación (Desempleo abierto): Es el cociente entre el número total de Desocupados y la Fuerza de Trabajo.

$$Tasa\ de\ desocupación\ (Desempleo\ abierto) = \frac{Población\ desocupada}{Fuerza\ de\ Trabajo} \times 100$$

Tasa de subocupación por insuficiencia de tiempo de trabajo (Subempleo Visible): Es el cociente entre el total de la población subocupada por insuficiencia de tiempo de trabajo (Subempleo Visible) y la Fuerza de Trabajo.

$$Tasa\ de\ subocupación\ por\ insuficiencia\ de\ tiempo\ de\ trabajo\ (Subempleo\ visible) = \frac{Población\ subocupada\ por\ insuficiencia\ de\ tiempo\ de\ trabajo\ (Subempleo\ visible)}{Fuerza\ de\ Trabajo} \times 100$$

Tasa combinada de subocupación por insuficiencia de tiempo de trabajo y desocupación: Es el cociente entre la población subocupada por insuficiencia de tiempo de trabajo y la población desocupada respecto a la fuerza de trabajo.

$$Tasa\ combinada\ de\ subocupación\ por\ insuf. de\ tiempo\ de\ trabajo\ y\ desocupación = \frac{Población\ subocupada\ por\ insuficiencia\ de\ tiempo\ de\ trabajo + Población\ desocupada}{Fuerza\ de\ Trabajo} \times 100$$

Tasa de inactividad: Es el cociente entre el número total de Inactivos y la Población de 15 y más años de edad.

$$Tasa\ de\ inactividad = \frac{Población\ inactiva}{Población\ de\ 15\ y\ más\ años\ de\ edad} \times 100$$

7. Características del diseño muestral

7.1. Marco muestral: El marco utilizado para la selección de la muestra de la región oriental no indígena está constituido por "segmentos", conformados a partir del Censo Nacional de Población y Viviendas 2012. Para la muestra, los segmentos utilizados como Unidades Primarias de Muestreo (UPM) es, el Área de Trabajo del Censista (ATC), con un promedio de 60 viviendas en el ámbito urbano y 45 viviendas en el ámbito rural.

7.2. Tipo de muestreo: El diseño muestral corresponde a un diseño probabilístico por conglomerados con probabilidad proporcional al tamaño, bietápico y estratificado en la primera etapa. Es bietápico, ya que en una primera etapa se seleccionan dentro de cada estrato los segmentos censales o Unidades Primarias de Muestreo (UPM) y, en una segunda etapa, se seleccionan las viviendas o Unidades Secundarias de Muestreo (USM).

Primera etapa de selección: dentro de cada estrato, se selecciona un número determinado de UPMs en forma sistemática, con arranque aleatorio y con probabilidad proporcional al tamaño.

Segunda etapa de selección (Submuestreo): dentro de cada UPM escogida en la etapa anterior, se seleccionan aleatoriamente un total fijo de 12 viviendas sin reemplazo. Las viviendas se consideran como conglomerados; en ellas se investigan a todas las personas que habitualmente residen.

La EPHC 2017 da inicio a una nueva serie de encuestas, las cuales proporcionarán datos de manera trimestral y con solapamientos interanuales del 50% de los hogares, en todos los trimestres.

7.3. Niveles de estimación: En cada uno de los trimestres, los niveles de desagregación para los cuales el diseño muestral permite obtener estimaciones con un nivel de confianza conocido son los siguientes:

- Total país
- Total urbano
- Total rural

7.4. Tamaño y distribución de la muestra: El tamaño de la muestra total desde la EPHC 2017 inicialmente fue de 16.020 viviendas, distribuidas en los cuatro trimestres de la siguiente forma:

Departamento	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Total
00 Asunción	312	312	312	324	1.260
01 Concepción	144	144	144	156	588
02 San Pedro	216	228	216	228	888
03 Cordillera	228	228	228	228	912
04 Guairá	180	180	180	192	732
05 Caaguazú	180	192	180	192	744
06 Caazapá	144	144	144	132	564
07 Itapúa	336	324	324	324	1.308
08 Misiones	216	204	216	204	840
09 Paraguari	156	144	156	144	600
10 Alto Paraná	492	492	504	492	1.980
11 Central	684	696	684	684	2.748
12 Ñeembucú	132	144	132	144	552
13 Amambay	204	192	204	192	792
14 Canindeyú	228	228	228	216	900
15 Pte. Hayes	144	156	156	156	612
Total	3.996	4.008	4.008	4.008	16.020

Posteriormente, se decide aumentar la muestra para el cuarto trimestre de cada año, de tal manera a lograr tener datos representativos para algunos departamentos y además poder comparar la serie temporal que ha venido publicando el INE. Finalmente, la distribución de la muestra del cuarto trimestre desde el 2017 hasta el 2020 quedó de la siguiente manera:

Departamento	4T 2017	4T 2018	4T 2019	4T 2020
00 Asunción	960	528	528	528
01 Concepción	444	156	156	156
02 San Pedro	624	528	528	528
03 Cordillera	864	228	228	228
04 Guairá	588	192	192	192
05 Caaguazú	732	492	492	492
06 Caazapá	600	432	432	432
07 Itapúa	924	624	624	624
08 Misiones	600	204	204	204
09 Paraguarí	480	144	144	144
10 Alto Paraná	1.416	792	792	792
11 Central	1.176	984	984	984
12 Neembucú	468	144	144	144
13 Amambay	600	192	192	192
14 Canindeyú	672	216	216	216
15 Pte. Hayes	264	156	156	156
Total	11.412	6.012	6.012	6.012

Desde el año 2020, se determina aumentar el tamaño de las muestras trimestrales con el fin de obtener estimadores con mejores niveles de precisión, tanto a nivel nacional como por área de residencia, llegando a un poco más de 5.000 viviendas. Tal planteamiento se ha podido cumplir en el primer trimestre 2020 y en el primer y tercer trimestre del año 2021. A tal efecto, la muestra del primer y tercer trimestre quedó distribuida de la siguiente manera:

Departamento	Trimestre 1	Trimestre 3
00 Asunción	456	444
01 Concepción	204	192
02 San Pedro	264	264
03 Cordillera	276	276
04 Guairá	228	228
05 Caaguazú	228	228
06 Caazapá	192	216
07 Itapúa	384	396
08 Misiones	264	264
09 Paraguarí	228	204
10 Alto Paraná	540	552
11 Central	816	804
12 Neembucú	204	192
13 Amambay	252	264
14 Canindeyú	276	276
15 Pte. Hayes	192	204
Total	5.004	5.004

8. Precisión de las estimaciones

Las estimaciones de toda encuesta realizada por muestreo vienen afectadas por dos tipos de errores:

- a) **Errores de muestreo:** los datos de una muestra están sujetos a los errores de muestreo, los cuales se presentan debido a que la investigación estadística se hace sólo en una parte de la población, para estimar características de todo el conjunto poblacional. En general, a medida que aumenta el tamaño de la muestra

disminuye el error de muestreo, aunque también influyen en él las características del diseño y la naturaleza de la variable investigada.

b) Errores ajenos al muestreo: incluyen toda una serie de errores, que se producen en las distintas fases de realización de una encuesta, desde el diseño del cuestionario hasta la publicación de los resultados finales (definiciones deficientes, errores en el marco, falta de respuesta en las unidades informantes, errores de codificación y grabación etc.).

9. Errores de muestreo

Los errores de muestreo no se conocen directamente, pero sí es posible estimarlos a partir de los datos de la propia muestra. En tal sentido, a través de un software estadístico se obtienen, las estimaciones del error de muestreo, error relativo o coeficiente de variación, intervalos de confianza, de las variables más importantes de la Encuesta Permanente de Hogares Continua, del Módulo de Empleo, como son: Tasa de la fuerza de trabajo, Tasa de ocupados, Tasa de desocupados, etc., tanto a nivel nacional como para algunos dominios de estudio.

A fin de interpretar de una manera sencilla, seguidamente se presentan los siguientes conceptos:

9.1. Estimación: Para valores absolutos, son datos muestrales multiplicados por el factor de expansión, para proporción o tasa son valores porcentuales obtenidos mediante las fórmulas mencionadas anteriormente, explicadas para cada variable en estudio.

9.2. Error muestral de la estimación: Es el valor absoluto de la raíz cuadrada de la varianza del estimador. Al error de muestreo se le denomina también error estándar y es una medida de la precisión con que una estimación de la muestra se aproxima al promedio de todas las muestras posibles. La varianza es una medida estadística que permite determinar el grado de dispersión de la variable o el grado de heterogeneidad u homogeneidad de los elementos de un conjunto de elementos en función de los valores que la variable toma en cada uno de los elementos del conjunto.

Una manera sencilla de interpretar el error estándar (e.e.) es en término de intervalo de confianza.

9.3. Coeficiente de variación (C.V.): El coeficiente de variación (CV) es definido como el error estándar de la estimación dividido por el valor estimado. Se lo conoce como error relativo.

El coeficiente de variación indica más claramente el nivel de precisión de una estimación; en efecto, en las encuestas de hogares la experiencia ha demostrado que estimaciones con un coeficiente de variación de hasta un 5 por ciento son muy precisas; si el coeficiente de variación llega hasta un 10 por ciento, las estimaciones siguen siendo precisas; un coeficiente de variación con un valor de hasta 20 por ciento es aceptable; y por último, más allá de un 20 por ciento indica que la estimación es poco confiable y, por tanto, se debe utilizar con precaución.

9.4. Intervalo de confianza al 95%: Es el intervalo estimado que incluye el promedio de las estimaciones de todas las muestras posibles con una asignada probabilidad de confianza. Este intervalo tiene un límite inferior y un límite superior, dentro de los cuales se espera que se encuentre el valor real o poblacional con el nivel de confianza determinado.

Para cualquier estimador "y" de la encuesta, se puede obtener los intervalos de confianza de la manera siguiente:

$$\text{Estimador } y \pm z * e.e.$$

La expresión $z * e.e.$ recibe el nombre de margen de error del estimador y viene dado por el producto entre z y el error estándar de la estimación.

El valor z , es la abscisa de la distribución normal para una determinada probabilidad. Para un nivel de confianza del 90%, el valor de $z = 1,645$; para el 95%, $z = 1,96$; y para 99%, $z = 2,58$.

El nivel de confianza que va a ser usado en el análisis puede ser determinado por el usuario de la información. Habitualmente se toma el 95%.

La amplitud del intervalo de confianza depende principalmente del error estándar; es decir, a mayor valor del error estándar mayor amplitud del intervalo de confianza y, por tanto, menor precisión del valor estimado. Lo esperable es tener una menor amplitud del intervalo de confianza, por tanto, mayor precisión del valor estimado.