



ENCUESTA ANUAL INDUSTRIA MANUFACTURERA 2010 METODOLOGÍA



División Económica
Dirección de Estadísticas Económicas

METODOLOGÍA ENCUESTA ANUAL DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA 2010

1. Diseño estadístico de la investigación

1.1. Encuesta de medianos y grandes establecimientos de la industria manufacturera 2010

En 2002 el Banco Central de Nicaragua realizó el censo económico urbano que sirvió para la construcción del directorio económico, el cual constituye la base para diseñar el marco muestral utilizado para investigar los establecimientos de la industria manufacturera. Este se actualizó con información obtenida de registros administrativos proporcionados por las alcaldías del país referidos a 2006. La actualización de dicho censo se realizó agregando al mismo los establecimientos según el año de apertura y dando de baja a aquellos que cerraron definitivamente.

Para investigar los establecimientos de la industria manufacturera registrados en el directorio económico, se clasificaron en medianos y grandes, utilizando como parámetro de clasificación el número de trabajadores que presentaron al momento de la entrevista censal.

Para esta publicación el objeto de estudio son los grandes y medianos establecimientos. Los establecimientos con más de 30 trabajadores son investigados a través de censo y son considerados como grandes. Aquellos con trabajadores entre 1 y 30 que contaran con personería jurídica, registros contables y/o anotaciones básicas se consideran medianos y son investigados a través del método de muestreo.

Tabla 1

Distribución de la muestra por tipo de establecimiento

Tipo de establecimientos	Método	Muestra	Total
Medianos			
De 1 a 30 personas ocupadas	Muestreo	497	1,895
Grandes			
De 31 a más personas ocupadas	Censo	202	202
Total		699	2,097

Fuente: Encuesta Anual de la Industria Manufacturera 2010

1.2. Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra (n) se calculó en función de:

- **Margen de error y nivel de confianza**

La magnitud del error considerado fue de 5 por ciento. El margen de error hace referencia a que las estimaciones de las variables consideradas y el verdadero valor de éstas, pueden presentar una diferencia menor o igual al 5 por ciento. El nivel de confianza con el que se trabajó el diseño fue de 0.95, e indica que se tiene una confianza de 95 por ciento respecto a no superar el margen de error establecido.

$$P[|\hat{\theta} - \theta| \leq 0.05] \geq 0.95$$

$\hat{\theta}$: Representa a las estimaciones.

θ : Representa el verdadero valor de la variable.

- **Homogeneidad de los valores de las variables que se investigan**

Se analizó el grado de homogeneidad en la población objeto de estudio respecto a las variables consideradas de mayor relevancia, para lo cual se calculó la varianza de los datos observados. Los datos utilizados para este análisis se obtuvieron de los establecimientos registrados en el censo económico y de la información proporcionada por las encuestas económicas de años anteriores (2007-2009).

- **Estimadores a obtener**

Se consideran estimadores de totales las: ventas, remuneraciones y personal ocupado. También se estimaron promedios y relaciones entre variables como: remuneraciones por trabajador, meses laborados por cada establecimiento de acuerdo a su actividad económica, relación entre consumo intermedio y valor bruto de producción, productividad por trabajador, entre otros.

- **Nivel de desagregación de las estimaciones**

Las estimaciones se presentan a nivel de clase CIIU rev. 3. Para cada CIIU se practicó una selección probabilística independiente, manteniendo para cada uno el nivel de confianza mencionado.

1.3. Cobertura geográfica

Las estimaciones están referidas al ámbito urbano del país. Adicionalmente, se incluyeron aquellos establecimientos y/o empresas que están fuera de esta área geográfica y que por su importancia deben ser incluidos en el estudio.

1.4. Período de referencia

Las estimaciones están referidas al año calendario 2010.

1.5. Unidad estadística

Para el levantamiento de la Encuesta Anual de la Industria Manufacturera, se definió como unidad estadística de estudio el establecimiento, el cual según el SCN 2008, se define como “una empresa, o parte de una empresa, situada en un único emplazamiento y en el que solo se realiza una actividad productiva o en el que la actividad productiva principal representa la mayor parte del valor agregado y respecto de la cual existe o puede recopilarse con cierta precisión datos que permiten calcular el excedente de explotación”.

En la práctica la mayoría de los establecimientos coinciden con la razón social de la empresa. Cuando una empresa está conformada por varios establecimientos se encuesta cada uno de ellos de forma separada.

2. Características generales de la encuesta

En la tabla que se muestra a continuación, se presentan las actividades que integran el sector industrial con la agrupación de clases que las conforman. Los dos primeros dígitos de la clase representan a la división de la CIIU rev.3.

Tabla 2

Ramas de actividad económica y su agrupación

Ramas	Clase	Ramas	Clase
Alimentos	1511 - 1549	Químicos	2320 - 2430
Bebidas	1551 - 1554	Caucho y plástico	2511 - 2520
Tabaco	1600	No metálicos	2610 - 2699
Textiles	1711 - 1730	Metálicos	2710 - 2899
Vestuario	1810	Maquinaria y	2911 - 3599
Cuero	1911 - 1912	materiales de transporte	
Calzado	1920	Muebles	3610
Madera	2010 - 2029	Diversos	3691 - 3699
Papel e imprenta	2101 - 2230		

Fuente: Clasificador Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas (CIIU rev. 3)

La encuesta de la industria manufacturera de grandes y medianos establecimientos de 2010 recopila la información estadística de establecimientos de 1 a más trabajadores. La estructura de la muestra según el número de trabajadores, quedó conformada de la siguiente manera:

Los establecimientos del estrato I y II fueron seleccionados de manera aleatoria del Directorio Económico Urbano Nacional, en cambio los establecimientos del estrato III y IV se consideran como auto representados o de inclusión forzosa (censo) en la encuesta por su importancia relativa en la producción del sector industrial.

Tabla 3

Distribución de establecimientos, trabajadores y producción bruta por estrato ocupacional
(porcentaje)

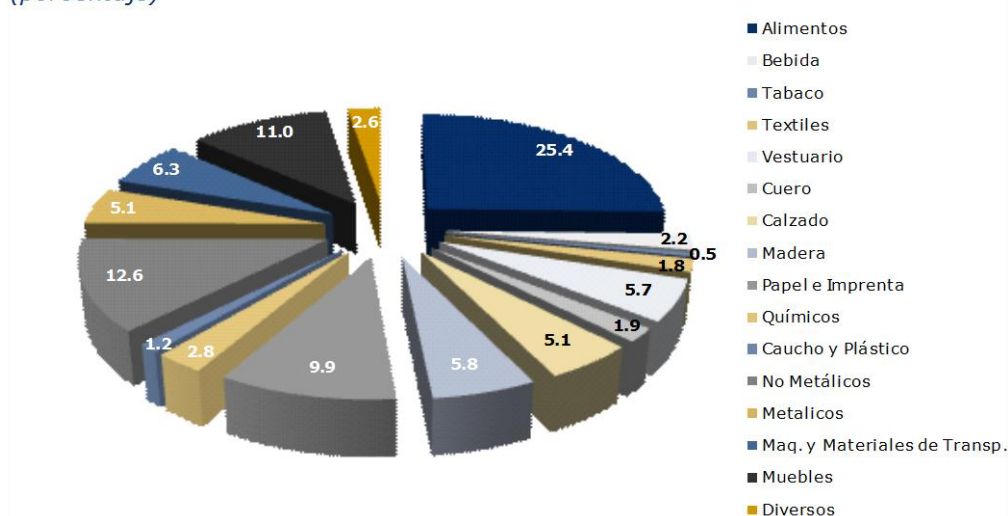
Estratos ocupacionales	Número de trabajadores	Establecimientos	Total de trabajadores	Valor bruto de producción
I	1 a 10	72.3	21.3	2.7
II	11 a 30	18.1	9.3	1.5
III	31 a 100	6.5	24.1	44.5
IV	101 a más	3.1	45.3	51.3
Total		100	100	100

Fuente: Encuesta Anual de la Industria Manufacturera 2010

La estructura de los establecimientos de la encuesta se muestra en el gráfico 1. Las ramas que más ponderan fueron alimentos con el 34.3 por ciento (CIIU división 15), muebles con el 11.7 por ciento (CIIU división 36) y no metálicos con el 10.9 por ciento (CIIU división 26).

Gráfico 1

Establecimientos por rama de actividad económica
(porcentaje)



Fuente: Encuesta Anual de la Industria Manufacturera 2010

3. Conceptos principales

Debido a la existencia de impuestos y subvenciones sobre los productos, de costos de transporte a pagar y de márgenes comerciales, el cálculo del valor bruto de producción y el valor agregado en el sistema de cuentas nacionales se puede efectuar valorado de tres maneras: a precios básicos, a precios de productor y a precios de comprador. Se debe mencionar, que en esta publicación los valores correspondientes al valor bruto de producción y el valor agregado se presentan a precios básicos.

3.1. Precios básicos: Es el monto a cobrar por el productor al comprador por una unidad de un bien o servicio producido como producto, menos cualquier impuesto por pagar más cualquier subvención por cobrar sobre el producto como consecuencia de su producción o venta. Este precio no incluye los gastos de transporte facturados por separados por el productor.

3.2. Precios de productor: El precio de productor es el monto a cobrar por el productor al comprador por una unidad de un bien o servicio producido como producto. Este precio no incluye cualquier impuesto al valor agregado (IVA) u otro impuesto deducible análogo facturado al comprador, ni los gastos de transporte facturados por separado por el productor.

3.3. Precios de comprador: Es el monto pagado por el comprador, excluido cualquier IVA deducible o impuesto deducible análogo, con el fin de hacerse cargo de una unidad de un bien o servicio en el momento y lugar requeridos por el comprador. El precio de comprador incluye los gastos de transporte facturados por separados por el comprador para hacerse cargo del mismo en el momento y lugar requeridos.

3.4. Producción bruta: Abarca el valor monetario de todos los bienes y servicios producidos durante un período contable, como resultado del ejercicio de las actividades productivas de los establecimientos. Esta macrovariable está compuesta por las ventas netas totales valoradas a precios básicos, más las variaciones de existencias de productos terminados y en proceso, más las pérdidas, donaciones y autoconsumo. A este resultado se le adicionan los otros ingresos generados por actividades distintas al giro principal del establecimiento.

3.5. Ventas netas totales: Es el valor total de ventas a precios básicos de los productos elaborados por el establecimiento y realizadas directamente en el país y/o resto del mundo, menos las rebajas, devoluciones y descuentos sobre ventas.

3.6. Variación de existencias de productos: Está conformada por la diferencia entre el valor de las entradas y las salidas de los productos terminados y en proceso.

Los productos terminados están referidos a aquellos que ya han sido elaborados por el establecimiento y se encuentran listos para ser vendidos o despachados, por otro lado, los productos en proceso son los que se encuentran parcialmente manufacturados y son valorados de acuerdo al costo de los insumos que se les hayan incorporado hasta esa etapa, y que han sido adquiridos a precios de comprador.

3.7. Pérdidas, donaciones y autoconsumo: Están constituidas por el valor total de los productos terminados que se perdieron, donaron o se destinaron al consumo final de los propietarios del establecimiento. Las pérdidas se refieren a la de los bienes que están listos para ser ofrecidos, utilizados, donados o suministrados a otros establecimientos.

3.8. Insumos intermedios totales: Está compuesto por el valor monetario total de las materias primas y auxiliares utilizados en el proceso de transformación más los repuestos y accesorios menores no capitalizables utilizados, más la energía eléctrica consumida en el proceso de producción por el establecimiento, los combustibles y lubricantes, la publicidad y propaganda, gastos de reparación y mantenimiento y los otros gastos en bienes y servicios necesarios para apoyar el proceso productivo de las unidades económicas.

3.9. Compras: Es el valor total de los bienes adquiridos por el establecimiento para ser usados como materias primas en su actividad productiva, los cuales pueden ser de origen nacional o extranjero. Las compras en el país incluyen productos nacionales e importados valorados a precios de comprador.

3.10. Materia prima utilizada: Es el valor de la materia prima incorporada efectivamente al proceso de producción para su transformación y está conformada por la suma de los valores del inventario inicial, más el valor de las compras durante el año de referencia, menos el valor de las materias primas vendidas o transferidas a otros establecimientos sin haberles efectuado ninguna transformación, menos las pérdidas de materias primas fuera del proceso productivo, menos los valores de los inventarios finales, y menos cualquier otro uso de estas que no sea para la elaboración de otros bienes y servicios.

3.11. Repuestos utilizados: Están constituidos por el valor de las partes y piezas que han sido utilizadas efectivamente por el establecimiento en su proceso productivo.

3.12. Energía eléctrica: Abarca el valor total de la energía eléctrica consumida por el establecimiento en la ejecución de su actividad productiva.

3.13. Combustibles y lubricantes: Se refiere al valor total de los combustibles y lubricantes consumidos por el establecimiento para llevar a cabo su proceso productivo.

3.14. Publicidad y Propaganda: Comprende el valor total de los gastos realizados por el establecimiento en publicidad y propaganda con la finalidad de atraer posibles compradores, la cual puede ser realizada a través de periódicos, revistas, volantes, radio, televisión, agencias publicitarias, entre otras.

3.15. Reparación y mantenimiento: Es el valor de los gastos efectuados por el establecimiento en concepto de reparación y mantenimiento de maquinaria, equipo, edificio y otros, realizados por cuenta propia y por terceros.

3.16. Otros gastos: Incluye el valor total de los otros gastos en bienes y servicios, así como, los servicios pagados a terceros que son necesarios en el proceso de producción de los establecimientos y que no hayan sido especificados con anterioridad, como: agua potable, fletes de transporte de productos, alquileres, gastos por servicios y trabajos realizados por terceros, viáticos, seguros, papelería y útiles de oficina, otros gastos financieros distinto al pago de intereses, etc.

3.17. El valor agregado bruto: Es la suma total del valor adicional que se agrega al producto durante el proceso de producción. Se calcula por la diferencia entre el valor de la producción bruta y el valor de los insumos intermedios totales, es decir, menos los bienes y servicios consumidos por las unidades económicas en sus actividades productivas. Una segunda vía de obtener esta variable es a través de la suma de las remuneraciones a los factores de producción, que comprende el monto de las remuneraciones a los trabajadores, el consumo de capital fijo del período¹, los impuestos y el excedente de explotación.

3.18. Remuneraciones: Las remuneraciones representan la retribución que efectúan los productores a sus obreros y empleados como compensación al trabajo que estos realizan, la cual puede ser en dinero o en especie. Esta variable está integrada por el valor de los sueldos y salarios brutos, más otras remuneraciones, más la cotización patronal al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) y otros gastos sociales.

Los sueldos y salarios brutos comprenden el valor total de los pagos, tanto en efectivo como en especie que el establecimiento realizó a favor del personal remunerado antes de cualquier tipo de deducción. Por otro lado, la cotización al

¹ Cuando los saldos de la cuenta son presentados en términos brutos, ese valor agregado incorpora el monto correspondiente al consumo de capital fijo del periodo, por lo que el excedente en este caso no deduce el consumo de capital fijo correspondiente.

INSS representa el valor total de las cotizaciones que el empleador hace al Instituto de Seguridad Social a favor de sus empleados.

Las otras remuneraciones están compuestas por el valor de los pagos realizados por el establecimiento a sus trabajadores ya sea en efectivo o en especie tales como: pago de vacaciones, bonificaciones, aguinaldos, incentivos, trabajo a destajo, indemnizaciones, comisiones y horas extras.

Los gastos sociales corresponden al valor total de las prestaciones sociales que el establecimiento suministra de forma gratuita a favor de sus trabajadores como: alimentos, seguros, transporte, medicamentos y atención médica, vestuario, vivienda, etc.

3.19. Impuestos a los productos, impuestos sobre la renta y otros impuestos: El monto total de impuestos a los productos recaudado por las autoridades fiscales procedente de la industria manufacturera se compone por dos tipos de impuestos: el impuesto selectivo de consumo (ISC) que es de aplicación selectiva y grava la enajenación de mercancías de origen nacional o extranjera, como los productos de la industria fiscal, bienes de lujo y los derivados del petróleo, y el segundo impuesto está referido al impuesto al valor agregado (IVA) que es un tipo de impuesto deducible que grava el monto del aumento en el valor agregado para la enajenación de bienes, prestación de servicios e importación de bienes.

El impuesto sobre la renta registra el monto de impuesto pagado sobre las utilidades de las empresas. Los otros impuestos a la producción, incluyen gravámenes municipales, licencias, multas, el valor pagado al Instituto Nacional Tecnológico (INATEC), etc.

3.20. Excedente bruto de explotación: Es calculado por la diferencia entre el valor agregado bruto y la suma de las remuneraciones y los otros impuestos a la producción. El excedente bruto de explotación incluye en su valor, la parte correspondiente al consumo del capital fijo o depreciación del período en referencia.