

12) Formación bruta de capital fijo (FBK(f)).

- a) **Formación Bruta de Capital Fijo.** Información que surge del Capítulo XIX.
- b) **Adicionando los siguientes ítems del Capítulo XIV.-** Otros Gastos Relacionados con la Producción.
 - i. Ítem 8.- Comisiones Pagadas a Terceros que no son Trabajadores. 8.1.- Por Intermediación en la Compra de Activos Fijos.
 - ii. Ítem 9.- Fletes Pagados a Terceros, sobre: 9.1.- Compras de activos fijos.
 - iii. Ítem 17.- Trabajos de Instalación de Activos Fijos Hechos por Terceros (Desagregar por Tipo de Activos).
 - iv. Ítem 23.- Otros Gastos de Consumo Intermedio. Parte correspondiente a los sub ítems que impliquen Acostos de transferencia de la propiedad de los activos fijos@ más Aotros costos directamente asociados a la adquisición de los activos fijos.

13) Variación de Existencias (VEx).

- a) **Insumos y Productos, captados de forma desagregada.** Información que surge de los Capítulos:
 - i. **VIII A**Materias primas, materiales auxiliares, envases y embalajes@.
 - ii. **IX.** Combustibles y Lubricantes, Repuestos y Accesorios.
 - iii. **X.** Mercaderías.
 - iv. **XV.-** Producción y Ventas de Producto Terminados.
- b) **Insumos (bienes y servicios) captados de forma agregada.** Información que surge del Capítulo XIX.- Otros Inventarios del Establecimiento.

Segundo Nivel de Desagregación:

Cada una de las componentes de las citadas desagregaciones se puede, en segunda instancia, desagregar en sus componentes de “Variables Básicas” que son las que captan los formularios.

EJEMPLOS DE CONSISTENCIAS “INTER FORMULARIOS”

QUE ES ÚTIL REALIZAR.

Variables e Indicadores a considerar en las “Consistencias Inter Formularios”.

Son muchos los tipos de consistencias “inter-formularios” que pueden realizarse. En este documento se presenta, a modo de ejemplo, una serie de consistencias que es recomendable realizar.

La “Consistencia Inter Formularios” se basa en la comparación de variables e indicadores definidas uni o multidimensionalmente.

Ejemplos de dichas variables e indicadores son los siguientes:

1) Cuenta de Producción.

a) $EE = VBP - (CI + R + OIs/Pn).$

Se considera el vector $\langle VBP, CI, R, OIs/Pn, EE \rangle$.

A nivel de este vector se puede trabajar con:

i. “Indicadores de Distancia” para el vector de estructuras:

$$\langle “CI / VBP”, “R / VBP”, “OIs/Pn / “VBP”, “EE / VBP” \rangle$$

Indicador de Distancia Euclídea (entre estructuras).

$$IDE[X(i), Y] = \{ \sum_h [x_{ih} - y_h]^2 \}^{1/2}$$

Donde:

“i” = Observación “i”

El vector “X(i)” es el vector:

$$\langle “CI(i)/VBP(i)”, “R(i)/VBP(i)”, “OIs/Pn(i)/VBP(i)”, EE(i)/VBP(i) \rangle$$

estando las cuatro componentes de dicho vector representadas por el subíndice “h”.

Por su parte el vector “Y” es:

$$< \text{“CI / VBP”, “R / VBP”, “OIs/Pn / VBP”, “EE / VBP”} >$$

estimado sobre totales expandidos de las respectivas variables.

Las componentes del mismo están representadas por el subíndice “h”.

Se cumple que para cada “i”:

$$\sum_h x_{ih} = 1 \quad y \quad \sum_h y_h = 1$$

Indicador de Distancia de Mahalanobis (entre estructuras).

$$IDM[X,Y] = [(X-Y)^T \times MC^{(-1)} \times (X-Y)]^{1/2}$$

Donde:

- El superíndice “T” significa “transpuesto”.
- “MC” es la matriz de covarianzas (que se estima a partir de los datos relevados para todas las unidades muestreadas en cada estrato).

ii. **Cocientes:**

- VBP / (CI + R + OIs/Pn)
- VBP / CI.
- VBP / R.
- R / (CI + R + OIs/Pn).
- VA / VBP.

b) **Desagregaciones de las variables de < VBP, CI, R, OIs/Pn, EE>.**

i. **Según el “Primer Nivel de Desagregación”.**

Cada una de las “Variables Derivadas” se puede representar según un vector cuyas componentes sean las variables del “Primer Nivel de Desagregación”. A nivel de este vector se pueden plantear los “Indicadores de Distancia” (entre estructuras) y diferentes cocientes de dichas variables en relación al total, a subtotales o entre las mismas.

ii. **Según el “Segundo Nivel de Desagregación”.**

Cada una de las “Variables” que componen el “Primer Nivel de Desagregación” de las “Variables Derivadas” se puede representar según un vector cuyas componentes sean las variables del “Segundo Nivel de Desagregación”. A nivel de este vector se puede plantear los “Indicadores de Distancia” (entre estructuras) y diferentes cocientes de dichas variables en relación al total, a subtotales o entre las mismas.

2) **Cuenta de Generación del Ingreso.**

a) $VA = EE + R + OIs/Pn.$

Se considera el vector $\langle EE, R, OIs/Pn \rangle$.

A nivel de este vector se puede trabajar con:

i. **“Indicadores de Distancia” para el vector:**

$$\langle “EE / VA”, “R / VA”, “OIs/Pn / VA” \rangle \text{ (estructuras).}$$

Indicador de Distancia Euclídea (entre estructuras).

Indicador de Distancia de Mahalanobis (entre estructuras).

ii. **Cocientes:**

- $R / VA.$
- $R / CI.$
- $R / PO.$
- $VBP / PO.$
- $R / HT.$
- $VBP / HT.$

b) **Desagregaciones de las variables de $\langle EE, R, OIs/Pn \rangle$.**

i. **Según el “Primer Nivel de Desagregación”.**

Idem “1.b.i”.

ii. **Según el “Segundo Nivel de Desagregación”.**

Idem “1.b.ii”.

3) Variación de Existencias.

Se sabe que: $FBK = FBK(f) + VEx$.

La variable $FBK(f)$, no necesariamente tiene algún tipo de asociación con las variables de las cuentas de producción y generación del ingreso, y por tal razón no es útil plantearse indicadores con base en ambos tipos de variable. Asimismo tampoco existe relación entre $FBK(f)$ y VEx .

En cuanto a VEx , si pueden plantearse algunas relaciones entre las mismas y algunas variables de las cuentas de producción y generación del ingreso, por tal razón sólo a nivel de esta variable se plantean algunas variables a considerar en la “consistenciación inter formularios”.

a) Desagregaciones de la variable VEx .

i. Según el “Primer Nivel de Desagregación”.

Idem “1.b.i”.

ii. Según el “Segundo Nivel de Desagregación”.

Idem “1.b.ii”.

b) Cocientes de variables:

i. Nivel Agregado.

- $|VEx| / VBP$, para Productos Producidos u Objeto de Comercio. (en cantidades y en valores).
- $|VEx| / CI$. (en cantidades y en valores), para Productos Insumidos.

ii. Desagregaciones de los cocientes según el “Primer Nivel de Desagregación”.

Idem “1.b.i”.

iii. Desagregaciones de los cocientes según el “Primer Nivel de Desagregación”.

Idem “1.b.ii”.

4) Impuestos sobre los Productos y Subsidios. IVA y Otros Impuestos sobre los Productos que no son IVA (OIs/Pr(no IVA)) y Subsidios (S).

A los efectos de analizar estas variables se debe trabajar con la variable de referencia VV (Valor de las Ventas).

a) Desagregaciones de las variables: IVA, OIs/Pr(no IVA) y S.

i. Según el “Segundo Nivel de Desagregación”.

Idem “1.b.ii”.

b) Cocientes.

- IVA / VV (productos gravados con IVA).
- OIs/Pr(no IVA) / VV (productos gravados con estos impuestos).
- S / VV (productos con subsidios).

i. Nivel Agregado.

ii. Desagregaciones de los cocientes según el “Primer Nivel de Desagregación”.

Idem “1.b.ii”.

5) Coeficientes técnicos en Cantidades.

A los efectos de estimar estos coeficientes se debe trabajar con “Cantidades”, como ser: Producidas por Productos, Insumidas por Insumo, PO y HT.

Los coeficientes técnicos pueden visualizarse de forma sencilla como “**cocientes de variables**”.

En forma más compleja y afinada deberían considerarse funciones del tipo:

$\langle Q[P(1)], Q[P(2)], \dots, Q[P(N)] \rangle$

$= F\{Q[I(1)], Q[I(2)], \dots, Q[I(M)], Q[TO(1)], Q[TO(2)], \dots, Q[TO(H)]\}$

Donde

$Q[P(i)]$	=	Cantidad Producida del Producto “i”.
$Q[I(j)]$	=	Cantidad Insumida del Insumo “j”.
$Q[TO(h)]$	=	Cantidad Utilizada del Tipo de Ocupación “h”.

En este caso se recomienda comenzar por coeficientes técnicos sencillos del tipo “cocientes” y por el momento dejar el trabajo con funciones de producción..

Los tipos de coeficientes pueden, por ejemplo, ser:

- $Q[P(i)] / Q[I(j)]$
- $Q[P(i)] / Q[TO(h)]$
- $Q[P(i)] / Q[P(i^*)]$
- $Q[I(j)] / Q[I(j^*)]$
- $Q[I(j)] / Q[TO(h)]$

Estos coeficientes deben ser definidos teniendo en cuenta los productos, insumos y tipos de personal ocupado.

Los mismos variarán fundamentalmente por tipos de producto.

Por tal razón los mismos deben ser definidos para los productos más importantes de forma “ad-hoc”.

6) Precios Medios.

Otras comparaciones importantes son las de precios medios para cada producto, insumo y tipo de ocupación (remuneraciones medias).

En este sentido las variables a considerar son:

- a) $VBP(i) / Q[P(i)]$.
- b) $CI(j) / Q[CI(j)]$.
- c) $R(h) / PO(h)$.
- d) $R(h) / HT(h)$.

Utilización de Datos Simples y Expandidos.

El análisis de “Consistencias Inter Formularios” puede realizarse utilizando tanto datos simples como expandidos.

Cada una de las opciones posibilita detectar distintos tipos de indicadores atípicos definidos a nivel de cada unidad de observación.

Los dos tipos de análisis son importantes y complementarios.

Orden del análisis de “Consistencias Inter Formularios”.

El análisis de “Consistencias Inter Formularios” debe realizarse siguiendo una secuencia que vaya de los datos más agregados a los más desagregados.

Por tal razón se recomienda que, a nivel de cada estrato se trabaje siguiendo el siguiente “orden”:

- 1) Nivel agregado de las variables.
- 2) Primer nivel de desagregación.
- 3) Segundo nivel de desagregación.

Valen las definiciones dadas anteriormente de “Primer nivel de desagregación” y “Segundo nivel de desagregación”.

ANÁLISIS DE LAS DIFERENCIAS ENTRE “UNIDADES DE OBSERVACIÓN” (CONSISTENCIA INTER).

El análisis de diferencias debe seguir determinados criterios.

Criterio Básico General.

La “Consistencia Inter Formularios”, se basará siempre en comparaciones de una serie de variables e indicadores (“I(i)”), definidos a nivel unidad de observación “i”, y estimaciones de su estimación para todo el estrato de que se trate (I(T)).

Estos “I” son los ya descriptos anteriormente.

Se debe observar que valores “I(i)” caen y cuales no, en un intervalo del tipo:

$$1 - \alpha \times I(T) < I(T) < 1 + \beta \times I(T)$$

Donde “ α ” y “ β ” pueden definirse siguiendo diversos criterios basados en diferentes parámetros de dispersión (desviación estándar, desviación media, primer y último decil, etc.).

Si “I(i)” cae dentro del intervalo no se realiza ningún tipo de análisis posterior, ya que se considera que no se está frente a una “caso atípico”, pero si cae fuera de dicho intervalo se debe proceder al análisis de los datos para determinar las posibles vertientes de error que puedan existir.

El dato puede ser correcto o tener errores.

Si **tiene errores** se deben identificar claramente, para luego incorporar los **ajustes** que puedan ser necesarios.

Si el **dato es correcto**, se está frente a un “caso atípico” que es verdadero y debe evaluarse su impacto en las estimaciones totales. Si el impacto es relevante y **se considera que la muestra observada es notoriamente no es representativa** del estrato, se debe proceder a **ajustar las estimaciones de los totales del estrato**.

Criterios basados en coeficientes técnicos.

La forma de proceder es análoga a la anterior, con la diferencia que los coeficientes “ α ” y “ β ” deben ser definidos teniendo en cuenta “**rangos técnicamente aceptables**”.

O sea no se trata de ubicar mecánicamente los casos atípicos, utilizando medidas estadísticas, sino que **el criterio debe ser técnico**.

La situación ideal sería contar con coeficientes técnicos proveídos por informantes expertos.

Criterios basados en tasas impositivas.

La forma de proceder es análoga a la anterior con la diferencia que los coeficientes “ α ” y “ β ” deben ser definidos teniendo en cuenta **rangos referenciados a las tasas de impuestos vigentes**.

O sea no se trata de ubicar mecánicamente los casos atípicos, utilizando medidas estadísticas, sino que el criterio debe ser dirigido por las tasas previstas por la ley.

CONSISTENCIAS INTER ESTRATOS.

El análisis antes explicitado, se realiza a nivel de cada “Unidad Observada”, para un estrato o grupo de estratos dado.

A posteriori puede ser relevante hacer comparaciones “Inter Estratos”.

Los indicadores se definen a nivel estrato y se comparan con respecto a determinados “Grupos de Estratos”.