

NOCIONES MACROECONÓMICAS BÁSICAS

I.- PRODUCTO Y DEMANDA.

PIB_{CF}: Producto Interior Bruto a coste de factores: Valor del conjunto de bienes y servicios finales producidos en una economía durante un periodo de tiempo sin tener en cuenta la imposición indirecta neta de subvenciones **T_{IND}**.

PIB_{PM}: Producto Interior Bruto a precios de mercado: Valor del conjunto de bienes y servicios finales producidos en una economía durante un periodo de tiempo teniendo en cuenta la imposición indirecta neta de subvenciones **T_{IND}**. Así:

$$\text{PIB}_{\text{PM}} = \text{PIB}_{\text{CF}} + \text{T}_{\text{IND}}$$

PIN: Producto Interior Neto, a coste de factores o a precios de mercado, es la valoración de la producción interior cuando se descuenta la depreciación **D** del aparato productivo. Así:

$$\text{PIN} = \text{PIB} - \text{D}$$

PIB_{PM} CORRIENTES: Producto Interior Bruto a precios de mercado corrientes, también llamado **PIB_{PM} nominal:** La valoración se hace a los precios vigentes en el año actual o corriente.

PIB_{PM} COSTANTES: Producto Interior Bruto a precios de mercado constantes, también llamado **PIB_{PM} real:** La valoración se hace a precios vigentes en un año, normalmente anterior, considerado como año base.

*La diferencia conceptual entre ambas definiciones se aprecia más en tasas de variación. La tasa de variación del PIB nominal mide el aumento (o disminución) conjunto de las cantidades físicas y de los precios de los bienes producidos, mientras que la tasa de variación del PIB real sólo refleja el crecimiento (o decrecimiento) del componente físico, separándolo del movimientos de los precios, variable esta última representada por un índice **DF_{PIB}**, llamado Deflactor del PIB. Así:*

$$\% \text{ Variación PIB}_{\text{PM}} \text{ real} = \% \text{ Variación PIB}_{\text{PM}} \text{ nominal} - \% \text{ Variación DF}_{\text{PIB}}$$

RNBD: Renta Nacional Bruta Disponible: Valor bruto (sin restar **D**) de lo que disponen los residentes de un país (sectores privado y público) para consumir o ahorrar, tras tener en cuenta las **R_{FEN}**, rentas de factores exteriores netas (ingresadas menos pagadas) y las **TR_{CEN}** transferencias corrientes exteriores netas (concedidas menos recibidas). Así:

$$\text{RNBD} = \text{PIB}_{\text{PM}} + \text{R}_{\text{FEN}} + \text{TR}_{\text{CEN}}$$

R_{FEN}: Rentas de factores exteriores netas: Diferencia entre rentas ingresadas del exterior y pagos realizados al exterior. Pueden ser laborales o financieras. Las laborales son ingresos que recibe un residente que trabaja ocasionalmente fuera del país o pagos que se hacen a extranjeros por trabajos ocasionales dentro del país. Las financieras son ingresos en forma de intereses, dividendos etc. de residentes que tienen activos externos (bonos y acciones de empresas extranjeras, créditos concedidos al exterior, etc.) o pagos realizados a extranjeros por su tenencia de activos nacionales y créditos otorgados a personas físicas o jurídicas nacionales. Advertencia: En países altamente endeudados, el pago de rentas financieras suele ser muy oneroso, succionando una parte significativa del PIB.

TR_{CEN}: Transferencias corrientes exteriores netas: Diferencia entre entradas y salidas de dinero gratuitas o unilaterales (sin contraprestación comercial o de servicios) en concepto de ayudas internacionales y similares con destino a consumo o a paliar necesidades sociales. Pueden ser públicas o privadas. Advertencia: Entre estas últimas destacan, hoy en España, las remesas de los inmigrantes hacia sus países de origen.

C = C_P + C_{AA,PP}: Consumo nacional: Suma del consumo privado y público. Se supone que las las empresas no son agentes de consumo.

C_P: Consumo Privado: Gastos en bienes y servicios de consumo realizados por los residentes de un país, hogares y ISFLSH (Instituciones Sin Fines de Lucro al Servicio de los Hogares). Los bienes de consumo pueden ser perecederos o duraderos, producidos dentro del país (bienes internos) o fuera del país (importados). Advertencia: la compra de vivienda no se considera consumo duradero, sino inversión.

C_{AA,PP}: Consumo público: Gastos en bienes y servicios de consumo realizados por AA.PP (conjunto de Administraciones Públicas). Incluye como partida más importante la nómina de los funcionarios: Se considera que los funcionarios (personal de educación, salud, orden público, sistema judicial etc.) prestan servicios que compran las AA.PP.

I = Inversión Nacional o Formación de Capital = I_P + I_{AA,PP}: Suma de inversión privada y pública: Adquisición de activos reales nuevos por parte de todos los residentes en un país. Hay tres tipos básicos de activos reales que conforman la formación de capital: **bienes de equipo** o productivos, **bienes inmuebles** y **existencias en almacén**. Advertencia: No se incluye en este agregado la compra de activos reales viejos, o producidos en periodos anteriores (por ejemplo, maquinaria producida en el 2000 y comprada por alguien en el 2007 no es una Inversión real en el 2007, sino una mera transferencia de un título de propiedad); tampoco se debe confundir este tipo de inversión con la llamada inversión financiera (adquisición de activos financieros, por ejemplo en la bolsa).

I_P = Inversión real o Formación de capital realizada por el sector privado: La inversión que hacen los hogares adquiriendo inmuebles o viviendas y la que hacen las empresas mediante la compra de bienes productivos e inmuebles y variaciones en existencias en almacén.

I_{AA,PP} = Inversión realizada por las Administraciones Públicas: Adquisición de activos reales de los tres tipos anteriores (sobre todo cuando hay también empresas públicas) y en especial formación de capital público y equipamiento social (infraestructuras, carreteras etc).

Adviértase que cabe distinguir entre Inversión bruta en capital e Inversión Neta, siendo la diferencia entre ambos conceptos la llamada Inversión de Reposición. Asimismo, se suele distinguir entre Ahorro Bruto y Neto, siendo éste último el Ahorro Bruto menos las Amortizaciones que hacen normalmente las empresas, anotándolas en sus balances, con fines de reponer la depreciación del capital.

X: Exportaciones o Demanda exterior bruta: Ventas de bienes y servicios al exterior. Los bienes y servicios pueden ser de consumo o de inversión.

M: Importaciones: Compras de bienes y servicios de los extranjeros a los residentes extranjeros. Los bienes y servicios pueden ser de consumo o de inversión.
Advertencia: Parte de **M** puede estar en los agregados **C** e **I**.

Demanda o Gasto Nacional = C+ I: Gasto realizado por los residentes de un país (sector público y privado) en todo tipo de bienes y servicios de consumo y de inversión, tanto los producidos dentro del país, formando parte del PIB, como los producidos fuera e importados.

Demanda Final = C+ I + X: Suma de la demanda nacional y las exportaciones.

Demanda o Gasto Interior = (C+ I - M) + X = C + I + X- M: Es la suma de las exportaciones y la parte de la demanda nacional compuesta exclusivamente de bienes y servicios internos o producidos dentro del país. Este agregado mide todo lo que se compra de bienes y servicios internos, tanto por parte de los extranjeros como por lo nacionales o residentes en el país.

Demanda exterior neta = X- M = Saldo de la Balanza Comercial: Diferencia entre exportaciones e importaciones de bienes y servicios. Es el saldo de la Balanza Comercial, la sub-balanza más importante de la Balanza de Pagos.

Ecuación contable PIB \equiv C + I + X- M: Indica que todo lo que es producido en el interior de un país (PIB) es finalmente adquirido. Esto es así porque se supone que los bienes producidos y no vendidos forman parte de la Inversión Realizada I_R por las empresas en forma de variación de existencias. Advertencia: Es crucial la distinción entre Inversión Realizada (que puede ser en parte forzosa) e Inversión Deseada I_D , que es la que las empresas querrían llevar a cabo. Cuando $I_R \neq I_D$, se dice que no hay equilibrio macroeconómico, aunque la identidad anterior se cumpla. Cuando $I_R = I_D$, hay equilibrio macroeconómico, ajuste entre demanda interior y oferta interior, y esta situación se suele representar con una ecuación de igualdad: **PIB = C + I + X- M**. En adelante, supondremos esto último.

Ecuación alternativa 1: $PIB + M = C+I+X$: Forma alternativa de expresar la relación anterior, que indica que la **Oferta Final**, suma de oferta interior (PIB) y exterior (M) se iguala a la **Demanda Final**, que, a su vez, recoge el gasto total de los residentes en bienes internos y externos, junto con el gasto de los extranjeros en bienes internos.

Ecuación alternativa 2: $PIB - (C+I) = X - M$: Otra forma alternativa de expresar la misma relación, que nos indica que la diferencia entre la producción interior (PIB) y el gasto nacional (C+I) coincide con el saldo de la Balanza Comercial (X-M). De este modo, se puede interpretar un déficit ($X < M$) de la balanza comercial como una situación donde los residentes producen menos ($PIB < C+I$) que lo que gastan, y, en sentido contrario, un superávit comercial. También cabe la lectura inversa: cuando un país gasta más (menos) que lo que produce incurre en un déficit (superávit) comercial.

II.- AHORRO, CAP. (+) Ó NEC. FINANCIACIÓN Y BALANZA DE PAGOS

S = S_P + S_{AA,PP}: Ahorro nacional: Suma del ahorro privado y público, parte de la Renta Nacional Bruta Disponible que no se destina a Consumo. De este modo:

$$S = RNBD - C \quad (\text{S: Saving, expresión de ahorro en inglés})$$

S_{AA,PP}: Ahorro del sector público: Parte no consumida de la Renta Pública Disponible **RD_{AA,PP}** que es igual a la recaudación tributaria total **T**, suma de impuestos directos **T_D** e indirectos **T_{IND}**, más otros recursos públicos **R_{AA,PP}**, menos las transferencias corrientes **H** al sector privado (intereses de la deuda pública, pensiones, prestaciones por desempleo y otras). Así:

$$S_{AA,PP} = RD_{AA,PP} - C_{AA,PP} = T + R_{AA,PP} - H - C_{AA,PP}$$

S_P = Ahorro del sector privado: Parte no consumida de la Renta Privada Disponible **RD_P**: Suma del ahorro familiar y empresarial. El ahorro de los hogares es la parte no consumida de la Renta Personal Disponible **RPD** que está determinada por el conjunto de sus rentas laborales, financieras y otras, así como por todas las transferencias corrientes (exteriores **TR_{cen}** e interiores **H**) recibidas, tras pagar el IRPF y otros impuestos directos). El ahorro de las empresas es la parte de los beneficios que se retienen, **BR**, (que no se distribuyen en forma de dividendos), tras pagar el IS. Recuérdese que las empresas no consumen. Así:

$$S_P = RD_P - C_P = (RPD + BR) - C_P$$

Nota técnica. Dado que $RNBD = RD_P + RD_{AA,PP} = RPD + BR + T + R_{AA,PP} - H$ y $C = C_P + C_{AA,PP}$, se puede comprobar que $S = S_P + S_{AA,PP} = RNBD - C$

CF(+) ó **NF(-): Capacidad ó Necesidad de Financiación Nacional = S + TR_{KEN} - I:** Diferencia entre el Ahorro Nacional (S) y la Inversión Nacional (I), teniendo en cuenta también las Transferencias de Capital Exteriores Netas (**TR_{KEN}**), que pueden ser positivas o negativas. Un país que registra **CF (+)** evidencia que invierte menos recursos que los que tiene, exportando el excedente al exterior. Si, por contra, se produce **NF (-)**, el país está invirtiendo más recursos que los que tiene, cubriendo este déficit con recursos adicionales obtenidos en el exterior.

TR_{KEN}: Transferencias de Capital Exteriores Netas: Diferencia entre entradas y salidas de dinero unilaterales (sin contraprestación) en concepto de ayudas internacionales para formación de capital. Pueden ser públicas o privadas. Advertencia: Entre las públicas han destacado, en España, las recibidas de la UE, que, sin embargo ahora, tras la ampliación a 25 miembros, tienden a aminorarse.

CF(+) ó *NF(-)* se puede desagregar como suma de los saldos presupuestarios privado y público. Así, $CF(+)$ ó $NF(-) = (S_P + TR_{KEN} - I_P) + (S_{AA,PP} - I_{AA,PP})$. Este desglose permite atribuir responsabilidades en la génesis de déficit o superávit nacionales. Puede suceder (como en el pasado) que un superávit del sector privado ($S_P + TR_{KEN} > I_P$) compense un abultado déficit público ($S_{AA,PP} < I_{AA,PP}$) generando una Capacidad de Financiación Nacional, o por el contrario (como ocurre ahora) que, a pesar de lograrse un superávit en las finanzas públicas, el conjunto del país registre un preocupante déficit porque el sector privado ahorra mucho menos que lo que invierte.

*Por otra parte, es fácil de mostrar que **CF(+)** ó **NF(-)** y el saldo de la **Balanza de Pagos** (suma de saldos de las balanzas por cuenta corriente y de capitales) son dos caras de la misma realidad. La Capacidad de Financiación Nacional se corresponde con un superávit de Balanza de Pagos y la Necesidad de Financiación con un déficit BP. Ambas variables representan lo mismo.*

BP: Balanza de Pagos: Instrumento contable que recoge el conjunto de transacciones reales y financieras que un país realiza con el exterior. Debido a que las operaciones se contabilizan con el método de 'partida doble' (una misma operación se registra dos veces, como ingreso en una parte y como pago en otra), la BP siempre está contablemente saldada. Por tanto, cuando se habla de déficit o superávit de BP, significando con ello el registro de un desequilibrio económico, el saldo se refiere a una parte de la Balanza, o bien al de la Cuenta Corriente y de Capitales (sumadas), o bien al de la Cuenta Financiera, con la salvedad de que siempre existe una partida de Errores y Omisiones (EO). Advertencia: Ambos saldos, aunque siempre son de signo contrario, tienen el mismo significado. En otras palabras:

$$\text{Saldo (Cta. Corriente + Cta. Capitales) + Saldo Cta. Financiera + EO} \equiv 0$$

$$\text{Saldo Económico BP} = \text{Saldo (Cta. Corriente + Cta. Capitales)} \equiv - \text{Saldo Cta. Financiera (Salvo la partida EO).}$$

B. Cta. Corriente: Balanza que recoge el conjunto de transacciones reales corrientes, como las exportaciones (+) e importaciones (-) de bienes y servicios, las rentas laborales y financieras obtenidas (+) del exterior y pagadas (-) al exterior, y las transferencias corrientes recibidas (+) del exterior y concedidas (-) al exterior. Los signos (+) y (-) significan ingresos y pagos respectivamente. La diferencia entre ellos es el saldo de esta balanza.

B. Cta. Corriente se suele dividir en:

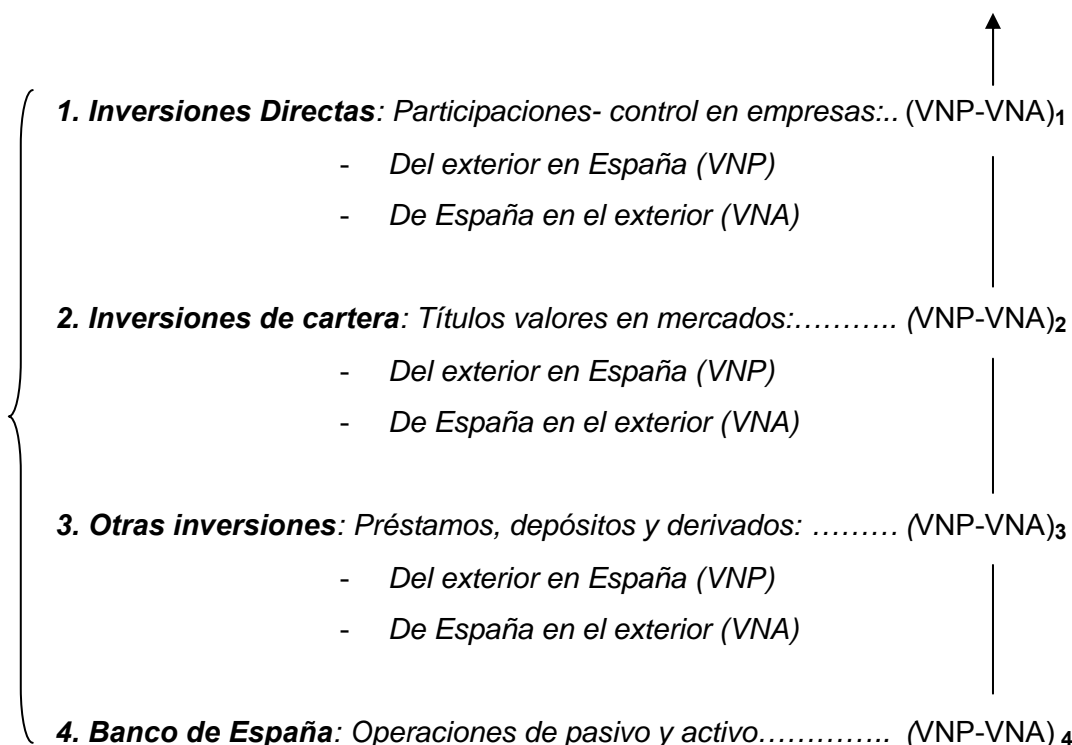
- B. Comercial (X-M): De bienes; la de más peso y preocupación (-) en España.*
- B. Servicios(X-M): la partida de Turismo es el más importante (+) en España.*
- B. Rentas (R_{FEN}): Las rentas financieras (-) son relevantes hoy en día.*
- B. Transf. Corrientes (TR_{CEN}): Aumentan las remesas de inmigrantes (-).*

B. Cta. Capitales (TR_{CEN}): Recoge el conjunto de transferencias internacionales destinadas a la formación de capital. Han sido importantes en España las provenientes de la Unión Europea.

B. Cta. Financiera (VNP-VNA): Registra el conjunto de transacciones o movimientos financieros con el exterior. Estos pueden ser flujos de pasivos financieros (obligaciones de pago) de España frente al exterior, que se contabilizan como ingresos (+), o de activos financieros (derechos) contra el exterior, que se contabilizan como pagos (-). **VNP:** Variación Neta de Pasivos indica el aumento o disminución neta de los pasivos frente al exterior, mientras que **VNA:** Variación Neta de Activos señala el aumento o disminución neta de activos contra el exterior. La diferencia **VNP-VNA** constituye el saldo de la Cta. Financiera, el cual, salvo existencia de la partida EO, ha de coincidir cuantitativamente con el saldo suma de las Balanzas por Cta. Corriente y Cta. Capital, aunque con signo contrario. Así, si **VNP > VNA**, el saldo de la cuenta

financiera es positivo significando que la acumulación de obligaciones de pagos frente al exterior ha sido mayor que la acumulación de derechos financieros, lo cual indica que se ha producido un déficit en la cuenta conjunta corriente y de capitales empeorando la posición financiera del país. El caso $VNP < VNA$ representaría la situación contraria.

La Cta. Financiera se suele desagregar así:..... (VNP-VNA)



Advertencia: A algunos suele confundir el procedimiento contable de anotar como ingresos los flujos de pasivo (VNP) y como pagos los flujos de activo (VNA). Para entenderlo, considérese que acumular pasivo (por ejemplo, cuando un FIM extranjero adquiere deuda pública española) es ingresar financiación o recursos, mientras que cuando se acumulan activos o derechos frente al exterior (por ejemplo, Telefónica adquiere el 25 % de una empresa de telefonía móvil en Brasil, realizando una inversión directa) se egresan recursos financieros.

Deuda Externa Bruta y Neta: *Deuda externa bruta* es una variable stock que mide el nivel de todas las obligaciones de pago frente al exterior (**P**: Pasivo financiero externo) vivas o vigentes en una fecha dada. *Deuda externa neta* es una variable stock que mide, para una fecha dada, la diferencia (**P- A**) entre el nivel de todas las obligaciones de pago vivas frente al exterior y el nivel de todos los derechos o activos financieros adquiridos contra el exterior (**A**: Activo financiero externo) asimismo vigentes. Obviamente, la deuda externa neta (**P- A**), también llamada posición financiera de un país frente al resto del mundo, viene a ser la acumulación, hasta una fecha dada, de los saldos vivos de las cuentas financieras (**VNP-VNA**) de años anteriores. Dicho de otra manera, el saldo de la cuenta financiera es la variable financiera ‘flujo’ que nutre la variable ‘stock’ de deuda externa.

III.- TIPOS DE INTERÉS Y TIPOS DE CAMBIO.

Tipo de Interés de Intervención: Tipo a corto plazo (una semana) controlado por el BCE. Marca el sesgo de la política monetaria en el logro de su objetivo de inflación. En él se ancla el tipo euribor, tan referencial para los préstamos hipotecarios.

Tipo de Interés de la Deuda Pública a Diez Años: Tipo a largo plazo, que se utilizó como referencia para lograr la convergencia de tipos de interés necesaria para formar parte de la Unión Monetaria. El diferencial entre países se suele interpretar como prima por “riesgo país”

Tipo de Interés Sintético del Crédito Bancario: Tipo medio ponderado de los tipos de interés que aplica el sector bancario en la concesión de créditos al consumo y a la inversión.

Tipo de Cambio Bilateral (\$/€): Cotización de una divisa frente a otra. Puede ser:

- **Cotización Directa:** expresa el número de unidades de la divisa nacional por unidad de la divisa extranjera. **Ejemplo: 1\$ = 0,714 €.**

- **Cotización Indirecta:** expresa el número de unidades de la divisa extranjera por unidad de la divisa nacional. **Ejemplo: 1€ = 1,40 \$.**

La cotización del euro frente al dólar actualmente es indirecta. Así, un aumento (disminución) significa una apreciación (depreciación) de la divisa nacional.

Tipo de Cambio Efectivo Nominal: TCEN: Cotización de la divisa nacional (por ejemplo, el euro) frente a un conjunto determinado de divisas de otros países (por ejemplo, países desarrollados). Se expresa como un número índice que se elabora como media ponderada (según cuotas de comercio) de los distintos tipos de cambio bilaterales, es decir,

$$TCEN = \sum \alpha_j \times T_{Cj}, \text{ donde } \alpha_j > 0 \text{ y } \sum \alpha_j = 1. \quad j = 1, 2, \dots, n$$

Suele utilizarse un año como base, en el que TCEN = 100. De nuevo, un aumento (disminución) debe entenderse como una apreciación (depreciación) de la divisa nacional frente al conjunto de divisas de la zona elegida.

Tipo de Cambio Efectivo Real: TCER: Es un índice agregado de precios relativos elaborado como una media ponderada (por cuotas de comercio α_j y tipos de cambio bilaterales indirectos T_{Cj}) de n niveles de precios relativos P/P^*_j de un país frente a otros. Estos precios suelen ser generales o específicos según los casos (Deflactor del PIB, CLU y otros). Es decir, en general,

$$TCER = \sum \alpha_j \times T_{Cj} \times P / P^*_j \quad j = 1, 2, \dots, n$$

También se suele utilizar un año determinado como año base. Un aumento debe interpretarse como una pérdida de competitividad (los productos nacionales se encarecen relativamente) y una disminución como ganancia de competitividad. Nótese que una depreciación monetaria generalizada conlleva una ganancia de competitividad si los precios interiores y exteriores no cambian.

IV.- PRODUCTIVIDAD, EMPLEO y PRECIOS.

PT: Productividad del Trabajo = PIB/E: También llamada productividad aparente, es el cociente entre el producto interior bruto (**PIB**) y el nivel de empleo (**E**). Formalmente:

Relación interesante es la que vincula estas variables en tasas de variación:

$$\% \text{ Variación } PT = \% \text{ Variación } PIB - \% \text{ Variación } E.$$

PTF: Productividad Total de los Factores: Índice de eficiencia del conjunto de factores productivos. Depende de factores como el progreso tecnológico y las mejoras organizativas de las empresas.

Tasa de Empleo = (E/PA): Proporción de población activa (**PA**) empleada (**E**).

{ **Tasa de precariedad:** Proporción de empleados con contratos precarios.
 Tasa de parcialidad: Proporción de empleados con contratos a tiempo parcial

Tasa de Paro = NE/PA = 1 - (E/PA): Proporción de población activa no empleada (**NE**)

PA: Población Activa = E+NE: Conjunto de personas que participan activamente en el mercado de trabajo, como empleadas (**E**), o buscando activamente empleo si no lo están (**NE**).

Tasa de Actividad = PA/PET: Proporción de la población en edad de trabajar que es población activa. **PET** es la población comprendida entre los 16 y 65 años, también se llama a veces población potencial o económicamente activa.

Tasa de Inactividad = 1 - PA/PET: Proporción de la población en edad de trabajar que no está activa por distintas razones (estudios superiores, desánimo en la búsqueda de empleo, labores de hogar etc.).

Tasa de Ocupación = Tasa de Empleo x Tasa de Actividad = N/PET: Proporción de la población en edad de trabajar que está empleada.

Tasa de dependencia = 1 - PET/H = Proporción de los habitantes de un país o población natural que no está comprendida entre los 16 y 65 años. Complementariamente, **PET/H:** Tasa de Independencia.

Ecuación importante. El producto o renta real por habitante (**PIB/H**) es una variable que suele utilizarse para comparar internacionalmente niveles de vida. En el caso de España versus la UE, es una variable clave para analizar la convergencia real. Los conceptos anteriores permiten formularla así:

$$PIB/H \equiv [PIB/E] \times [E/PA] \times [PA/PET] \times [PET/H]$$

Productividad ← Tasa de ocupación → Tasa de independencia

De acuerdo con la expresión hay tres factores claves que determinan la evolución de la renta real per cápita: **la productividad**, que a su vez depende de la eficiencia técnica y organizativa de las empresas, **la tasa de ocupación**, en cuya trayectoria se incide con políticas de empleo y de participación en el mercado de trabajo, y **la tasa de independencia**, la cual, además de su componente demográfico no tan controlable, tiene otro de índole institucional que es más abordable (por ejemplo, prolongando la edad de jubilación).

Coste laboral Unitario: $CLU = W \times N/PIB = W/PT$: Costes laborales **CL** por unidad de producción, donde los costes laborales se definen multiplicando el empleo **N** por el salario o sueldo medio **W** (del inglés 'wage'), que incluye también las cotizaciones a la seguridad social. Nótese que el coste laboral unitario se puede expresar como cociente entre salario (W) y productividad (PT).

Esto nos permite expresar la evolución de los **CLU** de la siguiente manera:

$$\% \text{ Variación } \mathbf{CLU} = \% \text{ Variación } \mathbf{W} - \% \text{ Variación } \mathbf{PT}$$

La enseñanza es clara: los **CLU** aumentan, disminuyen o permanecen constantes si, respectivamente, los salarios **W** crecen a más, menos o igual ritmo que la productividad.

Excedente de explotación unitario: $EEU = EE/PIB$: Excedente de explotación **EE** empresarial por unidad de producción, donde este excedente se define como el conjunto de rentas que remuneran los recursos de capital de las empresas, que incluyen intereses pagados por deudas contraídas, alquileres y similares, y beneficios que una vez pagado el IS, se pueden repartir en forma de dividendos o retener en forma de ahorro empresarial. Adviértase, pues, que una disminución (aumento) del excedente no necesariamente se corresponde con una disminución (aumento) de los beneficios. Puede ocurrir, por ejemplo, que los excedentes se reduzcan (aumenten) debido a menores (mayores) cargas financieras de las empresas y no a menores (mayores) beneficios.

Deflactor del PIB: DF_{PIB} : Índice de Precios, referido a un año base en el que toma valor = 1, cuya tasa de variación sirve para medir la inflación de precios de los bienes y servicios que componen la cesta productiva que conocemos como PIB. Se define implícitamente mediante el cociente entre el PIB a precios corrientes y el PIB a precios constantes del año base de referencia:

$$\mathbf{DF_{PIB}} = \left[\mathbf{PIB_{PM \text{ CORRIENTES}}} / \mathbf{PIB_{PM \text{ COSTANTES (año base)}}} \right]$$

Nota técnica: La siguiente ecuación representa la distribución funcional de la producción o renta, indicando que el valor de lo que se produce se distribuye entre los tres factores productivos básicos: Trabajo, Capital y Gobierno:

$\mathbf{PIB_{PM \text{ CORRIENTES}}} = \text{Costes laborales} + \text{Excedente de explotación} + \text{Impuestos Indirectos netos}$

Teniendo en cuenta que $\mathbf{PIB_{PM \text{ CORRIENTES}}} = \mathbf{DF_{PIB}} \times \mathbf{PIB_{PM \text{ COSTANTES (año base)}}$, se obtiene:

$$\mathbf{DF_{PIB}} = \mathbf{CLU} + \mathbf{EEU} + \mathbf{TU_{IND}}$$

Donde

$$\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{CLU} = \text{Costes laborales} / \mathbf{PIB}_{\text{PM COSTANTES}} \\ \mathbf{EEU} = \text{Excedente de explotación} / \mathbf{PIB}_{\text{PM COSTANTES}} \\ \mathbf{TU}_{\text{ND}} = \text{Impuestos Indirectos netos} / \mathbf{PIB}_{\text{PM COSTANTES}} \end{array} \right.$$

En tasas de variación, la ecuación anterior se expresa como:

$$\% \text{ Var. } \mathbf{DF}_{\text{PIB}} = \alpha \times [\% \text{ Var. } \mathbf{CLU}] + \beta \times [\% \text{ Var. } \mathbf{EEU}] + \delta \times [\% \text{ Var. } \mathbf{TU}_{\text{IND}}]$$

↓

$$[\% \text{ Var. } \mathbf{W} - \% \text{ Var. } \mathbf{PT}]$$

Donde α , β y δ son las proporciones o pesos relativos en el $\mathbf{PIB}_{\text{PM CORRIENTES}}$ de los \mathbf{CL} , \mathbf{EE} y \mathbf{T}_{IND} .

La ecuación anterior nos indica que la **inflación de precios PIB o inflación por empuje de oferta** es una media ponderada de la tasas de crecimiento de los costes laborales unitarios, que a su vez depende de la diferencia entre los ritmos de aumento de salarios y productividad, de los excedentes empresariales unitarios y de la imposición indirecta unitaria.

IPC: Índice de Precios de Consumo: Índice de Precios, cuya tasa de variación sirve para medir la inflación de precios de los bienes y servicios de una cesta de consumo estandarizada. Su importancia estriba en que la inflación medida por el IPC se utiliza como criterio o referencia para ajustar salarios, pensiones, alquileres y otras rentas. Así mismo, el BCE utiliza un IPC armonizado para fijar el objetivo central de la política monetaria. Una diferencia importante del **IPC** con el \mathbf{DF}_{PIB} , sobre todo, a efectos de medir la inflación, es que la cesta de consumo, cuyos precios se reflejan en el **IPC**, está compuesta de bienes internos (producidos dentro del país) y externos (importados del exterior), lo cual hace que la evolución del IPC, a diferencia del \mathbf{DF}_{PIB} , sea directamente sensible a las evoluciones del tipo de cambio (\mathbf{T}_c).

Nota técnica. Mostremos esto último formalmente:

$$\mathbf{IPC} = (\mathbf{P})^\gamma \times (\mathbf{P}^*/\mathbf{T}_c)^{1-\gamma}$$

Donde:

$$\left\{ \begin{array}{l} \mathbf{P}: \text{Precios de bienes de consumo internos} \\ \mathbf{P}^*: \text{Precios de bienes de consumo externos (en divisa extranjera; ej. : \$)} \\ \mathbf{T}_c: \text{Tipo de cambio en cotización indirecta (Ej. : \$/\text{€})} \\ \gamma: \text{proporción de los bienes internos en la cesta de consumo.} \\ 1-\gamma: \text{proporción de los bienes externos en la cesta de consumo.} \end{array} \right.$$

En tasas de variación la expresión anterior viene a ser:

$$\% \text{ Var. } \mathbf{IPC} = \gamma \times [\% \text{ Var. } \mathbf{P}] + (1-\gamma) \times [\% \text{ Var. } \mathbf{P}^* - \% \text{ Var. } \mathbf{T}_c]$$

Por lo mismo, cuando hay una apreciación del euro ($\mathbf{T}_c = \text{\$/€}$ aumenta) la inflación medida por el IPC se modera, y cuando el euro se deprecia ($\mathbf{T}_c = \text{\$/€}$ disminuye), la inflación IPC se aviva. Esto no ocurre con el \mathbf{DF}_{PIB} .