

Instruments essencials de l'anàlisi de la conjuntura

Àlex Ruiz Posino

PID_00203924



Els textos i imatges publicats en aquesta obra estan subjectes –llevat que s'indiqui el contrari– a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 Espanya de Creative Commons. Podeu copiar-los, distribuir-los i transmetre'ls públicament sempre que en citeu l'autor i la font (FUOC. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya), no en feu un ús comercial i no en feu obra derivada. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>

Índex

Introducció	5
Objectius	6
1. Aspectes bàsics de l'anàlisi de sèries temporals	7
2. La qüestió de la velocitat en el canvi de les sèries	13
3. L'anàlisi del cicle mitjançant indicadors mensuals que aproximen al cicle	17
3.1. El punt de partida: entenent la informació de la comptabilitat nacional trimestral	17
3.1.1. Una anàlisi de l'evolució econòmica des de la perspectiva de la demanda a partir del desglossament del PIB	19
3.1.2. Una anàlisi de l'evolució econòmica des de la perspectiva de l'oferta a partir del desglossament del PIB	22
3.2. L'anàlisi del cicle mitjançant indicadors mensuals: demanda	23
3.3. L'anàlisi del cicle mitjançant indicadors mensuals: oferta	27
3.4. Un exemple de resultats de l'anàlisi del cicle mitjançant indicadors mensuals	31
4. El seguiment del cicle mitjançant un sistema d'indicadors avançats, contemporanis i retardats	35
4.1. El funcionament genèric d'un sistema d'indicadors avançats, contemporanis i retardats	35
4.2. La construcció d'un sistema d'indicadors avançats, contemporanis i retardats	39
Resum	43
Activitats	47
Exercicis d'autoavaluació	47
Solucionari	48
Bibliografia	49

Introducció

Després d'haver analitzat els aspectes conceptuals centrals de l'anàlisi de conjuntura en el primer mòdul de l'assignatura, en aquest segon mòdul revisarem un seguit d'instruments analítics que constitueixen "la caixa d'eines" fonamental de l'analista.

Concretament, en un primer apartat revisarem els aspectes bàsics de l'anàlisi de sèries temporals, introduint la definició d'elements fonamentals com la tendència, el cicle, el component irregular o l'estacionalitat de les sèries.

Molt vinculat a aquesta qüestió, en l'apartat segon del mòdul docent, estudiarem com es pot caracteritzar una sèrie temporal en funció del seu ritme de canvi. De manera intuïtiva, entenem tots que en la majoria de casos ens interessa veure com la sèrie canvia al llarg del temps, dinàmica que es pot caracteritzar amb el càlcul de diverses taxes de variació (interanual, intertrimestral, etc.).

El tercer apartat és una aplicació dels instruments presentats en els dos apartats anteriors a indicadors reals de l'economia. Concretament en aquest apartat es fa una anàlisi completa del cicle mitjançant indicadors mensuals que fan una aproximació del cicle mencionat.

Finalment, en el darrer apartat d'aquest segon mòdul docent, s'introdueix un dels instruments més útils per a fer l'anàlisi de conjuntura, el sistema d'indicadors avançats, contemporanis i retardats.

Objectius

Cal tenir en compte que les competències transversals que es treballen en aquesta assignatura, i també en aquest mòdul, seran:

1. Capacitat per a l'anàlisi crítica i la síntesi.
2. Capacitat per a l'aprenentatge i l'actualització permanents.

A banda de les anteriors, en aquest mòdul es tractarà de millorar el desenvolupament de les competències específiques següents:

1. Capacitat per a utilitzar metodologies avançades, tant quantitatives com qualitatives, en l'àmbit de l'anàlisi econòmica aplicada.
2. Capacitat per a extreure coneixement rellevant que sigui útil per a la definició d'estratègies, en un context globalitzat, per part de l'entorn institucional local.
3. Capacitat per a elaborar estudis econòmics avançats que tinguin per objectiu assessorar les empreses en els processos de presa de decisions.

Les competències enunciades es concreten en els objectius generals següents:

1. Entendre el concepte de sèrie temporal i els diferents elements que hi podem associar (tendència, cicle, estacionalitat, etc.).
2. Comprendre el concepte de dinàmica de la sèrie temporal i interpretar adequadament la informació que proporcionen les diferents taxes de variació (interanual, intermensual, etc.).
3. Fer una anàlisi completa del cicle econòmic a partir dels indicadors mensuals.
4. Entendre quina informació proporcionen els indicadors endarrerits, contemporanis i avançats i com es construeix un sistema basat en aquests.

1. Aspectes bàsics de l'anàlisi de sèries temporals

L'element bàsic sobre el qual es construeix l'anàlisi de conjuntura són les dades econòmiques que fan referència a l'aspecte que volem estudiar i que acostumen a prendre la forma del que s'anomena *una sèrie temporal*.

Una sèrie temporal és un recull d'observacions de dades que es refereixen a fenòmens inequívocament establerts i obtingudes mitjançant la mesura repetida en el temps.

Un exemple de sèrie temporal seria la producció industrial, que es defineix com un índex que reflecteix la producció industrial d'un grup definit d'empreses industrials d'una economia i que s'obté i es publica mensualment.

Tanmateix, en termes generals, aquestes dades no són directament interpretables, ja que la majoria de sèries econòmiques es troba afectada per quatre factors rellevants: tendència, cicle, estacionalitat i altres irregularitats. Definim seguidament aquests conceptes (els dos primers com a recordatori, ja que han estat presentats en el mòdul anterior; els dos següents com a conceptes nous), per a posteriorment acabar d'entendre els factors mitjançant un exemple pràctic.

a) Tendència

La tendència és el moviment de llarg termini de la variable que observem.

La tendència acostuma a generar-se com a resultat de l'evolució a llarg termini de diferents causes. Per exemple, la tendència del producte interior brut (PIB) es pot relacionar amb l'evolució demogràfica i de la tecnologia. Tant la població com la innovació acostumen a presentar trajectòries de canvi molt dilata-des en el temps, com també succeeix amb la tendència del PIB, que canvia de forma molt gradualment.

Vegeu també

Com segurament recordeu dels continguts del primer mòdul, aquesta evolució tendencial del PIB és el que es coneix com a *PIB potencial*.

b) Cicle

El cicle és l'evolució de la variable al llarg de la tendència i acostuma a presentar la forma de moviments recurrents (que dibuixen les fases alcistes i baixistes comentades en el mòdul primer).

Tot i que teòricament la tendència i el cicle són components temporals de la sèrie clarament diferenciats, a la pràctica determinar-los no és senzill i sovint s'acostumen a integrar en un únic factor que s'anomena *cicle-tendència*.

c) Estacionalitat

L'estacionalitat és una evolució temporal de la sèrie que es pot vincular a un efecte relacionat sistemàticament amb el calendari.

Tot i que aquesta definició pot semblar una mica críptica, el concepte és ben senzill: certes variables tenen un comportament marcadament distint en algun moment de l'any. Per exemple, la producció industrial registra una caiguda a l'estiu, ja que durant aquesta època s'acostumen a concentrar les vacances i, per tant, les empreses industrials alenteixen la seva activitat. Igualment, altres variables registren pics en moments del calendari molt concrets. Les vendes al detall, és a dir, les vendes que es fan amb destinació al consumidor final, acostumen a tenir un fort creixement a l'època de Nadal.

Atès el caràcter molt estès de l'estacionalitat en les sèries que s'utilitzen en l'anàlisi de conjuntura, és fonamental dur a terme el procés de purgar la sèrie d'aquestes oscil·lacions. Aquest exercici és el que s'anomena *ajustament estacional* o *desestacionalització de la sèrie*. Posteriorment, en l'exemple, veurem com es du a terme a la pràctica la desestacionalització.

d) Altres irregularitats

Finalment, les sèries poden incorporar un component no sistemàtic o irregular que no respon a cap patró de comportament, ni de llarg termini ni de curt termini ni vinculat al calendari.

Pel seu caràcter, no previsible, acostumen a calcular-se com a residu, és a dir, com la part del moviment temporal de la sèrie que no respon al cicle-tendència o a l'estacionalitat.

Un cop plantejats els conceptes teòricament, farem un petit exercici en què es veurà com s'apliquen les definicions anteriors i com es fan operatives. Imaginem, per exemple, que ens demanen que avaluem l'evolució de la generació del valor afegit de la indústria d'una economia. Concretament, en l'exemple, la indústria serà la del País Basc.

Reflexió

Podeu pensar en altres variables que tinguin un patró estacional molt marcat? Quan considereu que serà màxim el consum d'aigua o la producció d'electricitat?

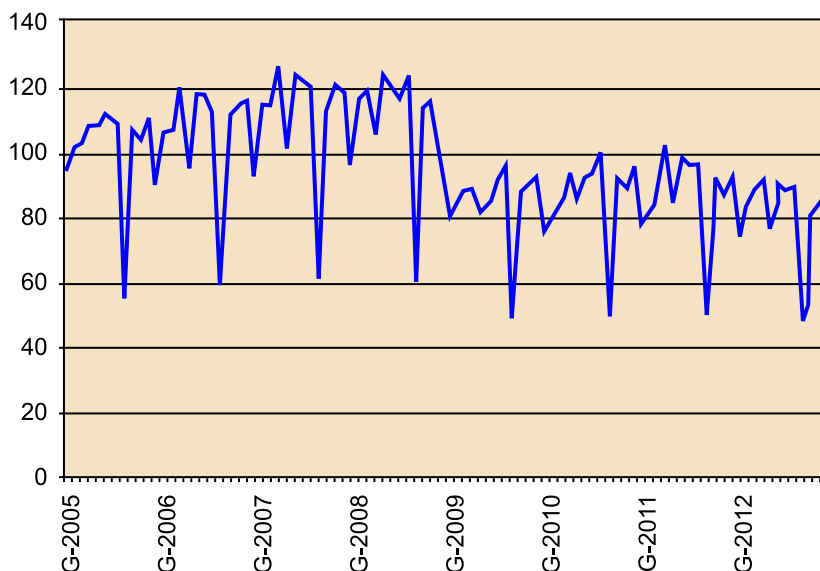
El primer pas serà decidir quin indicador ens aproxima de manera més acurada al valor afegit industrial. Per construcció, i com veurem en l'apartat 2 següent, en què relacionem les grans magnituds macroeconòmiques amb indicadors mensuals, la producció industrial és un indicador mensual que evoluciona de manera força similar al volum de valor afegit de la indústria. Aquest indicador és un índex que es construeix sota la formulació de Laspeyres i que té base 2005 = 100, és a dir, que la mitjana de l'any 2005 es considera l'any base.

Reflexió

Consulteu en el diccionari de la UOC la definició dels índexs de Laspeyres i compareu-la amb la de l'índex de Paasche, una altra de les alternatives més sovintejades en l'anàlisi de conjuntura.

La sèrie obtinguda, que es denomina *original* o *bruta*, és la que es presenta en el gràfic 1. Com es pot apreciar a simple vista, aquesta sèrie està caracteritzada per una acusada estacionalitat. Concretament, cada mes d'agost, el típic mes de vacances al País Basc, la producció industrial cau apreciablement. La sèrie també mostra un segon retrocés cada any el mes de desembre, coincidint amb un altre dels períodes de menys activitat, la qual cosa podem vincular amb les vacances de Nadal. Per tant, la primera tasca serà purgar la sèrie del factor estacional.

Gràfic 1. Índex de producció industrial - dades brutes

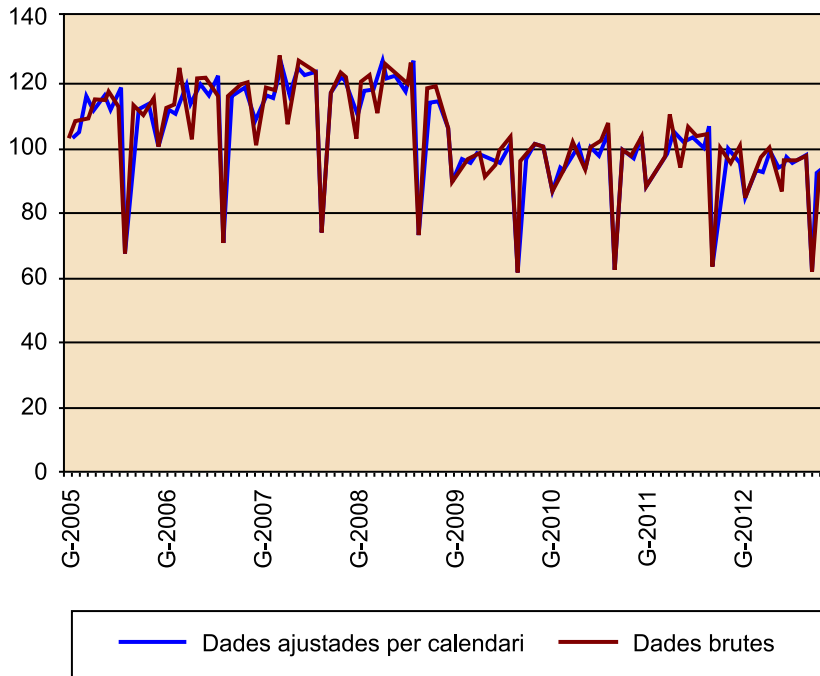


Font: Eustat

Tot i que la desestacionalització es podria fer directament sobre la sèrie original, en aquest cas es fa un pas previ, que és força habitual, i que consisteix a fer homogènies les sèries en termes de dies laborables i de Setmana Santa. La idea intuïtiva és que per a poder comparar amb menys distorsions l'evolució de la producció industrial entre diferents anys i mesos cal que el nombre de dies laborables sigui equivalent. Així, per exemple, si comparéssim un mes de juliol amb vint dies laborables d'un determinat any amb el mes de juliol d'un altre any que tingués vint-i-dos dies laborables estaríem incorrent en un mesurament esbiaixat, ja que semblaria que la producció industrial ha caigut quan realment l'únic que ha succeït és que s'han treballat dos dies menys en el primer mes. Per tant, el que es fa és que s'ajusta la sèrie de manera que cada

mes tingui el mateix nombre de dies que el mateix mes dels altres anys (és a dir, que tots els geners dels diferents anys tinguin els mateixos dies laborables, tots els febrers igualment, etc.).

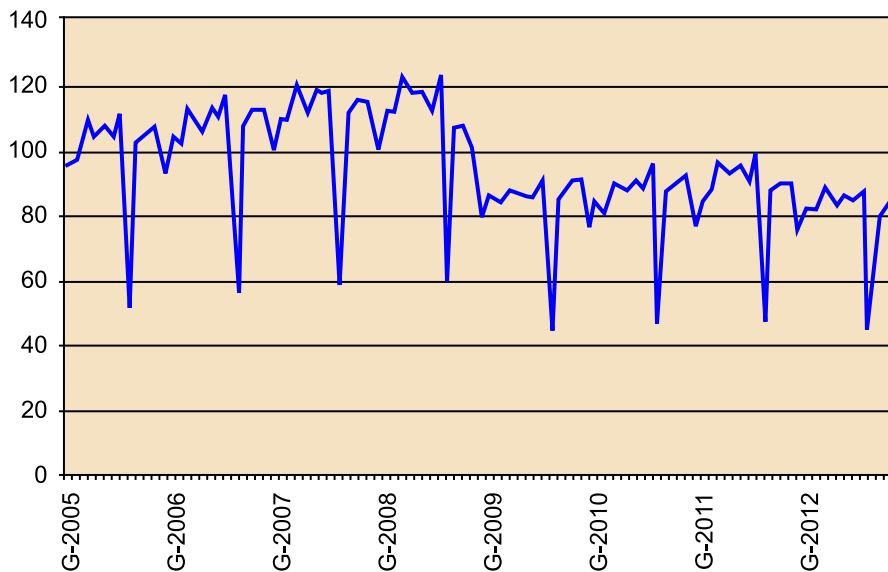
Gràfic 2. Índex de producció industrial - dades brutes i ajustades per calendari



Font: Eustat

Encara més important és l'ajust per a Setmana Santa. Abans hem comentat que la sèrie bruta presentava dues caigudes fortes, coincidint amb l'agost i el desembre, mesos de vacances d'estiu i de Nadal, respectivament. Tanmateix, si observem la sèrie atentament també podem apreciar que als mesos de març o abril, depenent de l'any, també es produeix una caiguda de la producció industrial. Es tracta de la Setmana Santa, període de vacances que té la particularitat que no se celebra sempre en les mateixes dates. Mitjançant un tractament estadístic el que es fa és ajustar els dies de Setmana Santa de manera que es reparteixi per al març i abril de manera homogènia cada any. Com es pot apreciar en el gràfic 2, la sèrie original o bruta i la sèrie corregida per calendari (és a dir amb dies laborables i Setmana Santa homogenis) són molt similars, però lleugerament distintes. Aquesta sèrie ajustada per calendari és la que ara es desestacionalitzarà i la que es mostra en el gràfic 3.

Gràfic 3. Índex de producció industrial - dades ajustades per calendari



Font: Eustat

Per a obtenir una sèrie desestacionalitzada es poden utilitzar diferents mètodes estadístics relativament sofisticats i que superen els objectius docents de l'assignatura. Tanmateix, la lògica subjacent a aquests mètodes sí que és convenient fer-la pròpia, a banda de ser força intuïtiva.

Recuperant les definicions prèvies sobre els factors que afecten una sèrie temporal, es pot entendre que la sèrie observada (original o bruta) s'hauria de poder descompondre en els factors de cicle-tendència, estacional i irregular.

En funció del tipus de sèrie, la descomposició pot ser multiplicativa:

Sèrie observada = cicle – tendència × estacionalitat × irregularitat

O pot ser additiva:

Sèrie observada = cicle – tendència + estacionalitat + irregularitat

Habitualment, les sèries econòmiques que s'utilitzen en l'anàlisi de conjuntura responen a un procés de descomposició multiplicatiu, ja que aquesta descomposició comporta que hi ha proporcionalitat entre els factors. Així, per exemple, és possible considerar que la caiguda de la producció industrial a l'agost dependrà proporcionalment de la tendència. Com més gran sigui aquesta darrera, més gran serà la caiguda. En canvi, un esquema additiu comportaria que la reducció en la producció fos un valor fix, independent del volum tendencial de la producció industrial.

Com a regla general, si l'amplitud de les variacions estacionals i irregulars s'incrementen quan la tendència augmenta, correspondrà fer una descomposició multiplicativa, mentre que si l'amplitud de les variacions estacionals i irregulars no varia tot i que sí ho fa la tendència, llavors serà més apropiada una descomposició additiva.

Doncs bé, en l'exemple que estudiem, s'aplica una variant de la descomposició multiplicativa d'aquest estil:

Sèrie desestacionalitzada = sèrie observada / estacionalitat

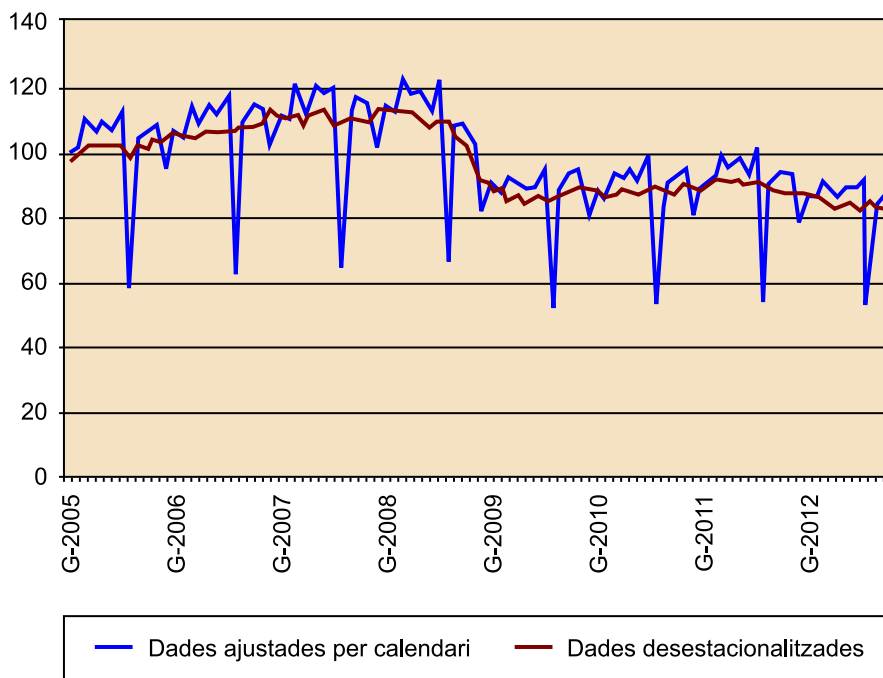
En què aquest coeficient d'estacionalitat s'obté mitjançant l'aplicació d'un mètode estadístic els detalls del qual, com abans hem comentat, superen els objectius docents de l'assignatura. De manera intuïtiva, el que fan la majoria de metodologies és considerar quina és l'estacionalitat mitjana de cada període i després ajustar la sèrie en funció d'aquest factor corrector.

El resultat d'aquest càlcul és el que es mostra en el gràfic 4. Ara aquesta sèrie està preparada per a ser utilitzada en l'anàlisi de conjuntura.

Vegeu també

Si voleu saber-ne més, consulteu en la bibliografia del mòdul les referències tècniques sobre mètodes de desestacionalització.

Gràfic 4. Índex de producció industrial - dades ajustades per calendari i desestacionalitzades



Font: Eustat

2. La qüestió de la velocitat en el canvi de les sèries

Tot i que en els apartats i mòduls posteriors aprofundirem en la temàtica de les mesures del ritme de canvi de les sèries econòmiques, l'exemple que acabem de presentar ens permet fer una primera incursió en la qüestió.

Habitualment, la pregunta inicial que ens fem sobre qualsevol variable de l'anàlisi de conjuntura, i sobre la qual es construeix la resta de l'estudi, és com està canviant la variable en qüestió en funció del temps. És a dir, el que ens interessa és determinar el ritme de canvi, qüestió a la qual ens aproximem mitjançant la variació de la variable en un moment determinat respecte a un moment anterior. Tot i que a vegades es calcula la variació absoluta, el més habitual és calcular el canvi relatiu de la variable, de manera que la taxa de variació de la variable Y entre el moment t i el moment anterior $t - n$ es calcula amb la fórmula següent:

$$\Delta Y_n = \frac{(Y_t - Y_{t-n})}{Y_{t-n}} \times 100$$

Partint d'aquesta expressió general, la primera disjuntiva que ens plantejem és triar el període comparació rellevant, és a dir, el paràmetre n . El més freqüent és comparar la situació de la variable en qüestió en el moment que ens interessa amb la seva posició un any abans. En l'estudi de la conjuntura, aquesta evolució anual acostuma a ser el punt de referència inicial de tota anàlisi. Per tant, en aquest cas, la n serà igual a 12 si utilitzem dades mensuals, i a 4 si el que fem servir és una sèrie trimestral. La taxa de variació resultant es coneix com a *taxa de variació interanual*.

Una segona taxa també molt freqüent és la taxa de variació que compara el moment t amb el moment immediatament precedent, és a dir, aquella en què n és igual a 1. Si operem amb una variable expressada en termes mensuals, la taxa s'anomena *taxa de variació intermensual*, mentre que si les dades són de freqüència trimestral, la taxa es coneix com a *taxa de variació intertrimestral*.

La informació que proporcionen les taxes de variació interanuals i les taxes de variació intermensuals (o intertrimestrals) és distinta. La taxa de variació interanual indica com ha canviat la variable en els últims dotze mesos. Per tant, es tracta d'un moviment que, tot i ser de curt termini, reflecteix una dinàmica subjacent de la variable de caràcter més llarg o permanent que la taxa de variació respecte al període anterior (tant si és intermensual com intertrimestral). Aquesta darrera té un caràcter més contemporani o immediat, ja que ens informa de la seva evolució a molt curt termini.

Tingueu en compte

En aquest cas la taxa de variació s'expressa en termes percentuals, que és la notació més freqüent, però en d'altres casos s'utilitza el tant per u.

Sovint, per a contrastar la velocitat del canvi en els dos horitzons temporals – el de més llarg termini, referit a l'últim any, i el de molt curt termini, referit al període anterior– és útil comparar totes dues taxes. Tanmateix, l'ordre de magnitud de les taxes interanuals i de les taxes intermensuals (o intertrimestrals) és diferent, circumstància que complica la comparació mencionada. La solució més habitual és anualitzar la taxa de variació intermensual o intertrimestral. Per anualitzar s'entén transformar la taxa de variació intermensual o intertrimestral en una taxa equivalent anual.

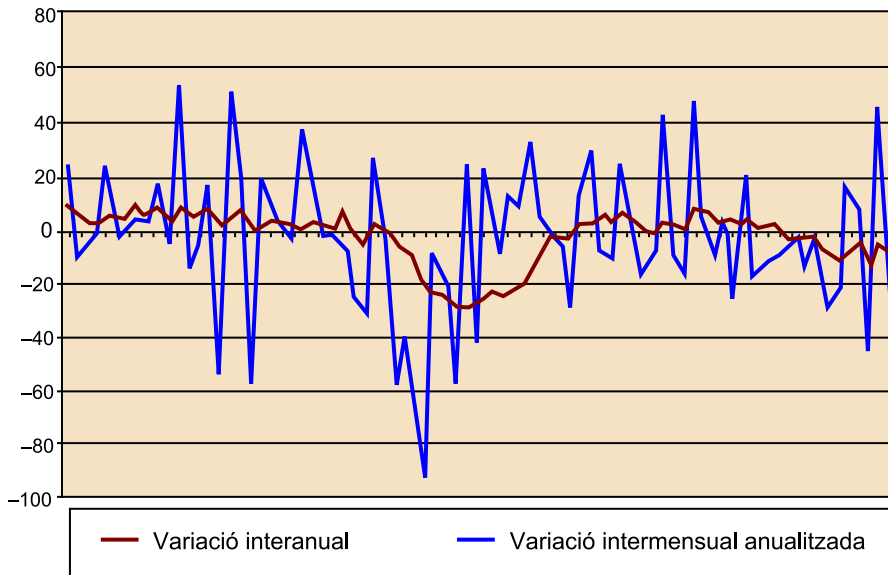
És a dir, una taxa intermensual anualitzada expressa el ritme de variació de la variable suposant que cada mes que conforma un any el ritme intermensual es manté. Igualment, una taxa de variació intertrimestral anualitzada ens informa del ritme de creixement anual suposant que cadascun dels quatre trimestres creix al ritme experimentat en el trimestre estudiat.

Tot i que la manera d'anualitzar la sèrie pot variar, és freqüent utilitzar la taxa de variació multiplicada per 12 (en el cas de dades mensuals) o per 4 (en el cas de les dades trimestrals), essent aquesta expressió una aproximació considerada acceptable.

En fer el càlcul d'aquestes taxes cal tenir en compte que la sèrie sempre ha d'estar desestacionalitzada, ja que l'única manera de comparar dos períodes consecutius és garantint que són plenament homogenis en termes d'estacionalitat, efectes de Setmana Santa i dies laborables. En el cas de les taxes interanuals, tot i que és recomanable partir de la sèrie desestacionalitzada, en comparar el mateix mes (o trimestre) de dos anys, la incidència dels problemes d'estacionalitat tendeix a ser més baixa.

Reprenem ara el nostre exemple anterior, i calculem les taxes interanuals i intertrimestrals anualitzades de la producció industrial del País Basc. Els resultats es mostren en el gràfic 5.

Gràfic 5. Variació interanual i intermensual anualitzada de la producció industrial



Font: Eustat i elaboració pròpia

Sense entrar en excessius detalls, les dades resultants mostren clarament les característiques que abans comentàvem. Mentre que la taxa interanual és menys volàtil pel seu caràcter més tendencial (no en va reflecteix l'evolució conjunta d'un any), la taxa intermensual anualitzada és molt més volàtil, ja que l'evolució mes a mes està subjecte a variacions lògicament més àmplies. Quan anualitzem les dades aquest efecte s'amplifica, ja que estenem la volatilitat d'un mes al conjunt d'un any.

Finalment, i per a completar les mesures que s'utilitzen de manera més habitual, cal mencionar que en determinats casos, a banda de les taxes de variació de la variable en qüestió, tant en termes interanuals com davant el període anterior, és útil calcular el que es coneix com a *contribució a la variació d'una variable*. Aquesta mesura només es pot calcular quan una variable és la resultant de la suma de diverses variables més. En aquest cas pren sentit saber en quin grau la variació de les diferents variables que componen la variable agregada ha contribuït a la variació total experimentada per la variable agregada mencionada.

Un exemple simple pot servir per a entendre el concepte a la pràctica. Abans hem fet el nostre exercici sobre un dels indicadors fonamentals de l'anàlisi econòmica de curt termini, la producció industrial. En realitat aquest índex acostuma a calcular-se com a agregació de la producció industrial de diferents sectors. En la seva forma més general, aquesta agregació es fa mitjançant la suma ponderada de dos grans sectors, indústria i construcció. Ara imaginem que, en una determinada economia, la producció industrial total es calcula amb l'expressió següent:

Producció industrial = (pes de la indústria sobre el total de la indústria i construcció) × producció industrial de la indústria + (pes de la construcció sobre el total de la indústria i construcció) × producció industrial de la construcció

En què la ponderació de cada sector acostuma a calcular-se en funció del valor afegit que aporta a la producció total.

Suposem, ara, que en una economia concreta la producció industrial de la indústria representa un 70% del valor afegit del producte industrial total (és a dir, el que suma indústria i construcció) i que la construcció representa el 30% restant. Doncs, bé, si en un determinat moment la taxa de variació interanual de la producció industrial total ha estat del 13%, i les taxes de variació interanuals dels dos sectors han estat, respectivament, del 10% i del 20%, el càlcul de les contribucions al creixement interanual de la producció industrial total serà:

Indústria: ponderació × taxa de variació: $0,7 \times 10\% = 7$ punts percentuals

Construcció: ponderació × taxa de variació: $0,3 \times 20\% = 6$ punts percentuals

Com es pot observar, el càlcul de les contribucions consisteix, de fet, a descompondre una taxa de variació en diferents components. Atès que el que expressem, en aquest cas, és un percentatge, la descomposició s'expressa en punts percentuals. En el cas de l'exemple, caldria expressar el resultat en una afirmació similar a la següent: la producció industrial (total) va créixer un 10% interanual en el període estudiat, i aquest creixement es va deure, en 7 punts percentuals, a l'aportació de la indústria, i en 6 punts percentuals, a la de la construcció.

Nota

Tot i que l'expressió formal de la descomposició de les taxes de variació en la suma de les variacions dels components és matemàticament distinta (i molt més complexa) de la proposada en el text, a la pràctica els resultats són els mateixos i, per a entendre el concepte, la formulació presentada és més intuïtiva.

3. L'anàlisi del cicle mitjançant indicadors mensuals que aproximen al cicle

En aquest punt del nostre estudi, ha arribat el moment d'integrar els conceptes que s'han presentat en el primer mòdul de l'assignatura i en els apartats anteriors d'aquest mòdul. Ho farem mitjançant l'explicació de dos enfocaments, distints, però complementaris, sobre l'anàlisi de conjuntura. El primer, el més habitual, consisteix a aproximar la informació relativa als agregats macroeconòmics principals mitjançant l'ús de diferents indicadors mensuals. El segon enfocament, que desenvoluparem en l'apartat 4, consisteix a combinar tres tipus d'indicadors que ens proporcionen informació sobre el punt temporal del cicle econòmic i que s'anomenen *indicadors endarrerits*, *contemporanis* i *avançats*.

3.1. El punt de partida: entenent la informació de la comptabilitat nacional trimestral

Per a entendre bé aquest enfocament és important recordar que la disponibilitat de dades condiciona la capacitat de l'anàlisi. En el seu origen, fa aproximadament mig segle, una de les dificultats principals per a saber quina era la situació i les perspectives de curt termini d'una economia era la lentitud amb què es coneixien les dades i la no disponibilitat de dades amb freqüència suficient. Així, no fa gaires dècades, en les economies industrialitzades, i no cal dir en les economies menys avançades, només es disposava de les dades del producte interior brut (PIB) i els seus components, tant de demanda com d'oferta, amb freqüència anual. A més a més, s'acostumava a publicar molts mesos després que l'any al qual feia referència hagués finalitzat. En aquesta situació, disposar de dades amb més freqüència –típicament, trimestrals i mensuals– que aproximessin el PIB i els seus components era fonamental. Progressivament, els sistemes estadístics nacionals s'han fet més complets i en l'actualitat el PIB i els seus components es publiquen amb freqüència trimestral i de manera relativament ràpida. Així, per exemple, alguns països ja publiquen el PIB corresponent a un determinat trimestre només un mes després de la finalització del trimestre. No obstant això, continua essent important poder monitorar l'evolució econòmica amb la freqüència més alta que es pugui, cosa que s'assoleix mitjançant el seguiment dels indicadors mensuals.

El punt de partida que cal tenir en compte quan s'utilitza aquesta aproximació és el PIB i la seva descomposició. Com és conegut, el PIB es pot determinar mitjançant tres vies diferents: la de la demanda o despesa; la de l'oferta o valor afegit; i la de la renda o ingrés dels factors de producció.

Aquesta darrera manera de calcular el PIB agrega la retribució de tots els factors que participen en el procés productiu, és a dir, fonamentalment, les rendes del treball i del capital. El més habitual és presentar aquesta descomposició del PIB com la suma de la remuneració d'assalariats, de l'excedent brut d'explotació i dels impostos nets sobre producció i importacions. Tanmateix, l'enfocament de la renda no acostuma a explotar-se en l'anàlisi de conjuntura, si més no pel que fa al seguiment del cicle.

En canvi, sí s'utilitza, i de manera molt central, la descomposició del PIB per la banda de la demanda. Així, el mètode de la demanda (o de la despesa) obté el PIB agregant les demandes finals dels béns i serveis de l'economia durant un període determinant i ens indica quina és la destinació de la producció. Típicament, la descomposició que s'utilitza, amb més o menys detall, és la següent:

$$\text{PIB} = \text{consum públic} + \text{consum de les famílies} + \text{inversió} + \text{exportacions} - \text{importacions}$$

Val la pena mencionar que pràcticament sempre, quan es parla del PIB en el context del seguiment conjuntural de l'economia, aquesta magnitud està valorada a preus de mercat. Recordeu que aquesta valoració inclou els impostos indirectes i dedueix les subvencions que concedeix l'estat. Com a curiositat, un dels pocs països on el PIB que es publica i que se segueix com a mesura principal està valorat a cost dels factors, és a dir, que al valor de la producció s'hi han deduït els impostos indirectes i s'hi han sumat les subvencions a la producció que reben els productors.

També convé retenir que habitualment s'utilitzen expressions sinònimes o derivades per als diferents components del PIB per la banda de la demanda. Així, *consum de les llars* i *consum privat* s'utilitzen com a expressions alternatives per al concepte de consum de les famílies. Igualment, s'utilitzen indistintament les expressions *formació bruta de capital fix* i *inversió*. També és freqüent referir-se a la demanda exterior en conjunt, és a dir, a la resta d'exportacions menys importacions.

Finalment, un darrer element a prendre en consideració es refereix als diferents nivells d'agregació amb què es presenten les dades. Aquesta darrera qüestió l'anirem coneixent quan utilitzem dades reals de descomposició del PIB.

Per la seva banda, el tercer dels mètodes de càlcul del PIB, el de l'oferta o el valor afegit, obté el producte com a suma del valor agregat en cadascun dels sectors de l'economia. Concretament, la manera més habitual d'expressar aquesta descomposició és:

$$\text{PIB} = \text{valor afegit agricultura} + \text{valor afegit indústria} + \text{valor afegit serveis} \\ + \text{impostos nets sobre productes}$$

Com succeeix amb la descomposició de demanda, hi ha algunes consideracions que cal tenir en compte. En particular, val la pena mencionar que el nivell de detall dels diferents sectors pot variar. Així, mentre en algunes economies es presenta el sector industrial com una única agregació (és a dir, compost per la suma del valor afegit de la indústria, l'energia i la construcció), altres vegades, se separa la indústria (amb energia) de la construcció. També és important mencionar que usualment el valor afegit sectorial es valora a cost dels factors i, per tant, per a obtenir el PIB s'hi agreguen els impostos nets sobre la producció.

Veiem, ara, com es presenten en la realitat totes dues descomposicions del PIB, la de demanda i la d'oferta, ja que es partirà d'aquestes per a explicar l'anàlisi de conjuntura pràctica. Concretament, en les dues taules següents es presenta el PIB, per la banda de la demanda i de l'oferta, de l'economia espanyola i tal com el publica l'INE, el seu institut d'estadística.

3.1.1. Una anàlisi de l'evolució econòmica des de la perspectiva de la demanda a partir del desglossament del PIB

Partint d'aquesta informació, una anàlisi de l'economia a curt termini tractarà de descriure i analitzar com s'estan materialitzant les distintes etapes del cicle econòmic. Algunes de les preguntes que es plantejarà una anàlisi de conjuntura seran les relatives a quins dels components de la demanda es comporten de manera més dinàmica i quins contribueixen més al canvi que s'observa en el PIB.

Taula 1. Producte interior brut (PIB). Espanya. 3r. trimestre de 2012. Dades corregides d'efectes estacionals i de calendari. Per components de la demanda

	2011				2012		
	1r trim.	2n trim.	3r trim.	4t trim.	1r trim.	2n trim.	3r trim.
PIB	0,5	0,5	0,6	0,0	-0,7	-1,4	-1,6
Demanda interna*	-0,9	-1,8	-1,8	-3,1	-3,1	-3,8	-4,0
despesa en consum de les llars	0,2	-0,9	-0,2	-2,4	-1,3	-2,1	-2,0
despesa en consum de les adm. públ.* (1)	1,7	-0,8	-3,0	-1,4	-3,6	-2,8	-3,8
formació bruta de capital (2)	-5,9	-5,1	-4,6	-6,5	-7,4	-9,2	-9,7
béns d'equipament i altres*	4,7	2,6	3,7	-1,0	-3,8	-5,0	-5,0
construcció	-10,8	-8,5	-8,0	-8,6	-9,4	-11,5	-12,6
Saldo exterior* (4)	1,4	2,4	2,5	3,1	2,4	2,4	2,4
exportacions totals de béns i serveis	10,2	7,1	7,6	5,8	2,4	2,9	4,3
• exportacions totals de béns i serveis*	11,0	6,8	7,9	5,8	2,9	3,8	4,8
• consum dels estrangers al territori	5,5	8,4	5,9	5,8	-0,8	-2,1	0,8
importacions de béns i serveis	4,5	-1,6	-1,2	-4,9	-5,8	-5,1	-3,5
• importacions de béns i serveis*	4,7	-1,5	-1,1	-5,0	-5,7	-5,2	-3,4
• consum dels residents a l'estranger	-2,6	-6,0	-5,1	-4,3	-8,5	-2,2	-8,3

Unitats: % variació interanual en volum

* Dades calculades per l'Idescat a partir d'informació publicada per l'INE, per a facilitar la comparabilitat de les taules.

(1) Inclou la despesa en consum de les institucions sense ànim de lucre al servei de les llars.

(2) Inclou la variació d'existències.

(3) Inclou el saldo amb l'estranger i amb la resta d'Espanya.

(4) Aportació al creixement del PIB.

Font: INE

Així, per exemple, si partim de les dades presentades en la taula, la que es refereix a la descomposició del PIB per la banda de la demanda de l'economia espanyola durant el període 2011-2012, la primera observació és que estem entrant en una fase baixista del cicle econòmic. Aquesta informació l'obtenim de l'evolució de les taxes de variació interanual: mentre que el primer trimestre de 2011 l'economia creixia un 0,5% interanual, al final del període d'estudi el PIB queia un 1,6% interanual.

Feta aquesta observació general, la qüestió fonamental és plantejar-se quins components de la demanda estan concentrant més aquest procés de caiguda del PIB. Abans de respondre a aquesta qüestió cal fer una puntualització. Com s'observa en la taula, mentre que per als components de la demanda interna (consum de les llars, consum de les administracions públiques i formació bruta de capital fix, aquesta, al seu torn descomposta en els seus dos components

principals: inversió en béns d'equipament i inversió en construcció) es calcula la taxa de variació interanual, per al saldo exterior es calcula l'aportació al creixement del PIB. Aquesta diferent forma de càlcul requereix una explicació.

Com s'ha comentat en l'apartat anterior, a vegades es considera més informativa l'aportació a la variació total d'una variable que fan els seus components, que la pròpia variació dels components. En el cas del PIB, és molt rellevant saber quines són les aportacions de dos grans conjunts de macromagnituds, la demanda interna i la demanda externa. Com ja sabem, la primera s'obté com a agregació de consum públic, consum privat i inversió, i la segona com la resta d'exportacions menys importacions. Així, en el cas que ara estudiem, la variació del PIB en un moment donat serà la suma de l'aportació de la demanda interna i de la demanda externa. Per exemple, en el primer trimestre de 2011, la variació interanual del PIB va ser del 0,5% i les aportacions relatives de la demanda interna i de la demanda externa van ser -0,9 punts percentuals i 1,4 punts percentuals, respectivament.

Plantegem, ara, la pregunta fonamental que cal fer-se amb relació a l'evolució per components: a mesura que avança el temps, quins són els components que han experimentat amb més intensitat la tendència (en aquest cas, baixista) de l'activitat en conjunt?

De la taula anterior es desprèn, d'entrada, una primera gran oposició. Mentre que la demanda interna es va degradant notablement, el saldo exterior fa una aportació positiva al creixement. Anant al detall dels components, es veu que l'evolució anterior es deu, fonamentalment, a la forta caiguda interanual de la inversió, especialment en el component d'inversió en construcció. Aquesta evolució, que va experimentant fluctuacions, es veu més clara quan es compara el ritme inicial, això és, el del primer trimestre de 2011, amb el darrer del període en estudi, el tercer trimestre de 2012. Així, la demanda interna en conjunt passa de caure un 0,9% interanual a fer-ho un 1,6%, mentre que la construcció passa de retrocedir un 10,8% en termes interanuals a fer-ho un 12,6%.

També sembla una tendència que val la pena mencionar la que experimenta el consum, tant el de les famílies com el de les administracions públiques. En tots dos casos, en termes interanuals, al principi de 2011 el creixement era positiu, encara que molt dèbilment, però el tercer trimestre de 2012 passa a ser clarament negatiu.

Finalment, l'evolució de la demanda externa també s'hauria de comentar. A banda de mencionar que el sector exterior aporta 1,4 punts percentuals el primer trimestre de 2011, per a després augmentar aquesta aportació positiva fins a 2,4 punts percentuals en el tercer trimestre de 2012, quan s'analiza la demanda externa és convenient saber si la seva evolució deriva del canvi en les

exportacions o en les importacions, o en les dues variables simultàniament. Així, com succeeix en el cas que estem estudiant, una millora del sector exterior podria derivar bé en un augment de les exportacions, bé en un descens de les importacions o, finalment, en una situació en què es produïssin alhora l'increment exportador i la caiguda importadora. Quin és el cas de l'economia espanyola el 2011 i 2012? La resposta és que l'element que predomina és el retrocés de les importacions, que acaben el període amb un descens del 3,5% interanual quan el primer trimestre del 2011 estaven creixent un 4,5%, sempre en termes interanuals. En canvi, les exportacions perden, de fet, dinamisme, ja que mentre creixen un 10,2% el primer trimestre de 2012, només ho fan a un ritme del 4,3% el tercer trimestre de 2012.

3.1.2. Una anàlisi de l'evolució econòmica des de la perspectiva de l'oferta a partir del desglossament del PIB

Taula 2. Producte interior brut (PIB). Espanya. 3r. trimestre de 2012. Dades corregides d'efectes estacionals i de calendari. Per branques d'activitats

	2011				2012		
	1r trim.	2n trim.	3r trim.	4t trim.	1r trim.	2n trim.	3r trim.
PIB	0,5	0,5	0,6	0,0	-0,7	-1,4	-1,6
Agricultura	8,1	8,2	8,7	7,8	2,8	2,5	2,6
Indústria*	5,8	2,4	2,5	0,2	-3,4	-3,3	-3,0
Construcció	-8,6	-6,1	-4,3	-4,5	-7,5	-7,2	-9,6
Serveis	1,3	1,6	1,6	1,1	0,8	-0,3	-0,5
Impostos nets / productes	-4,7	-5,3	-6,0	-5,9	-0,6	-0,5	-0,2

Unitats: % variació interanual en volum
Font: INE

Ara podem fer un exercici similar pel costat de l'oferta.

Aquí, lògicament, la qüestió fonamental és saber quina és l'evolució per sectors i com aquests s'han comportat en comparació amb el PIB en conjunt.

Com hem fet amb l'anàlisi des del costat de la demanda, el més important és determinar quin és el sector que destaca de manera més apreciable. A partir de les dades de la taula, cal concloure que aquest paper el fa el sector de la construcció, que cau un 9,6% interanual el tercer trimestre de 2012, venint d'un descens interanual del 8,6% en el primer trimestre de 2011.

Més enllà d'aquesta mera descripció, val la pena destacar que aquesta evolució pel costat de l'oferta encaixa amb la informació de demanda que abans hem comentat. Així, si el responsable principal del deteriorament de la demanda

interna és la inversió en construcció, és lògic que el seu reflex sectorial sigui precisament un mal comportament del sector de la construcció, que serà el que es veurà més afectat per la caiguda de la demanda final de la inversió en construcció.

Un segon element que es podria destacar a partir de la informació de la taula anterior es refereix a l'evolució de la indústria. Aquest sector també pateix apreciablement la caiguda de l'activitat, passant d'un creixement del 5,8% interanual en el primer trimestre de 2011 a un descens del 3,0% interanual en el tercer trimestre de 2012.

És interessant comparar els dos comentaris que acabem de fer sobre la construcció i la indústria, ja que permeten introduir en la discussió un altre matís sobre la manera d'analitzar el ritme de creixement de les variables. La construcció és el sector que més pateix la crisi d'activitat que indiquen les dades, ja que la seva caiguda en taxa interanual al final del període d'estudi és la més elevada, un 9,6%. Això vol dir, com sabem, que el valor afegit de la construcció és prop d'un 10% inferior el tercer trimestre de 2012 al que s'estava generant un any abans. Tanmateix, una segona mesura interessant és la que s'obté de comparar el ritme de variació al principi i al final del període.

Així, en el cas de la indústria, aquesta diferència se situa en 8,8 punts percentuals (resultat que obtenim de restar el -3,0% del tercer trimestre de 2012 al 5,8% del primer trimestre de 2011). En canvi, la construcció, tot i que presenta una caiguda més forta respecte a un any abans, ha patit un ritme de retrocés més moderat, ja que només és d'un punt percentual negatiu (obtingut de la resta del -9,6% interanual del tercer trimestre al -8,6% interanual del primer trimestre). Aquesta circumstància comporta, per tant, que el tercer trimestre de 2012 el nivell de caiguda és més gran en la construcció però que el ritme és més accelerat en el de la indústria.

Tota aquesta anàlisi ha estat possible perquè disposàvem de les dades del PIB publicades i detallades per oferta i demanda. Però el més habitual és que vulguem estudiar com evolucionen els diferents components de demanda i els distints sectors de manera més contemporània. Per exemple, saber durant el trimestre en curs quina serà, aproximadament i a grans trets, l'evolució que es produeix en el mateix trimestre. L'única manera, abans mencionada, és utilitzar indicadors mensuals que ens aproximïn l'evolució de la demanda i de l'oferta.

3.2. L'anàlisi del cicle mitjançant indicadors mensuals: demanda

En les taules següents es presenten alguns dels indicadors que s'utilitzen amb més freqüència en l'anàlisi conjuntural. Concretament, les dues taules que seguidament es reproduïxen es refereixen a l'economia espanyola i són una mostra real de quins indicadors es consideren rellevants i com es mesuren.

Nota

Com s'explicarà més tard, l'evolució de la indústria té una especial rellevància per a l'anàlisi del cicle en conjunt, ja que tendeix a magnificar el canvis generals de l'economia.

Taula 3. Indicadors de demanda. Percentatge de variació sobre el mateix període de l'any anterior

	2010	2011		2012			
			IV	I	II	III	Octubre
Consum							
Producció de béns de consum (*)	0,8	-1,0	-2,2	-3,7	-4,5	-4,7	
Importació de béns de consum (**)	-9,5	-2,2	0,4	-6,1	-11,3		
Matriculacions d'automòbils	3,1	-17,7	-5,5	-1,9	-13,7	-17,8	-21,7
Crèdit de consum de béns durables	-12,3	-9,9	-10,4	-12,8	-13,6		
Indicadors de confiança dels consumidors (***)	-20,9	-17,1	-16,8	-24,6	-29,0	-35,2	-35,8
Inversió							
Producte de béns d'equipament (*)	-3,3	0,8	-4,8	-10,3	-13,9	-10,1	
Importació de béns d'equipament (**)	6,5	-3,1	-7,2	-11,5	-11,9		
Matriculació de vehicles industrials	7,0	-6,6	-15,1	-19,1	-26,6	-27,9	-18,0
Comerç exterior (**)							
Importacions no energètiques	10,3	1,0	-3,1	-8,7	-8,5		
Exportacions	15,6	10,1	5,4	-0,3	2,7		

Notes: (*) filtrat de diferències del calendari laboral, (**) en volum, (***) enquesta de la Comissió Europea: diferència entre els percentatges de respostes positives i negatives.
Font: Informe mensual, gener 2013, "la Caixa"

Com es pot apreciar, els tres grans blocs d'indicadors de demanda fan referència, específicament, al consum, a la inversió i al comerç exterior. Cadascun d'aquests blocs es pot aproximar per un seguit d'indicadors que es disposen amb freqüència mensual.

Pel que fa al consum, que, cal parar-hi esment, aquí se centra en la despesa de les famílies (és a dir, el consum de les administracions públiques no s'analitza), aquest agregat macroeconòmic s'està aproximant mitjançant quatre indicadors:

a) Producció de béns de consum. És un component de l'índex de producció industrial referit a la producció industrial de béns destinats als consumidors. Per exemple, alguns dels productes que s'inclouen en aquest subíndex de la producció industrial són sabates, roba, joguines, etc.

b) Importació de béns de consum. Per a complementar l'indicador anterior, és habitual seguir també la importació de béns de consum, ja que el consum de les llars s'acaba nodrint d'oferta produïda internament (la producció industrial de béns de consum acabada de mencionar) i d'oferta produïda internacionalment i posteriorment importada.

Aquests dos indicadors se centren en la categoria de béns de consum sense distingir el caràcter de béns duradors o no duradors. Cal recordar que s'anomenen *béns de consum no duradors*, és a dir, que tenen un cicle de consum de curt termini. Convencionalment es consideren béns de consum no duradors els que tenen una vida útil inferior a l'any. L'altre gran grup de productes de consum són els béns de consum duradors. Com el seu nom indica, són productes que les famílies consumeixen però que tenen un cicle de consum superior a l'any. Alguns dels productes que conformen aquesta categoria són els electrodomèstics, els automòbils, els productes electrònics, etc.

El consum de béns duradors, per la seva importància, s'analitza específicament mitjançant dos indicadors:

c) Matriculació d'automòbils. El nombre de cotxes matriculats, i la seva variació anual, permet identificar una part important del consum de les famílies en matèria de béns duradors.

d) Crèdit de consum de béns duradors. Els béns duradors presenten una característica diferenciada respecte als no duradors: pel seu preu de venda més elevat sovint es financen mitjançant l'instrument del crèdit bancari. Aquesta característica facilita que, seguint l'evolució del crèdit bancari destinat a la finalitat de finançar l'adquisició de béns duradors, puguem identificar de manera aproximada l'evolució d'aquesta modalitat de consum.

Finalment, el darrer indicador serveix per a aproximar l'evolució del consum privat en conjunt:

e) Confiança dels consumidors. Aquest és, molt probablement, l'indicador més important de tots els que es tenen per a fer el seguiment del consum mensualment. A diferència dels indicadors anteriors, que mesuren una variable que té un caràcter que podríem considerar tangible (uns béns produïts, importats o finançats), la confiança dels consumidors és un indicador que registra una dimensió no tangible, la de la percepció del consumidor. Mentre que els primers s'acostumen a denominar *indicadors quantitativus* (o fins i tot *reals*, encara que aquesta denominació pot confondre ja que l'expressió *real* aquí no cal entendre-la en oposició a l'expressió *nominal*, com habitualment es fa), els indicadors de confiança es descriuen com a indicadors qualitativus.

L'indicador de confiança es construeix partint de les dades obtingudes mitjançant una mostra representativa de consumidors. Aquests són entrevistats i se'ls pregunta sobre la seva situació econòmica, la situació econòmica general,

l'atur, les seves compres principals, els preus, els seus estalvis, etc. En cadascuna d'aquestes categories la pregunta que es fa és si la seva situació ha millorat o no, respecte al mes anterior. Les diferents respostes (ha millorat, ha millorat sensiblement, no ha variat, ha empitjorat o ha empitjorat apreciablement) es tradueixen a un escalat numèric (+1, +1/2, 0, -1/2, -1). Partint de les respostes individuals s'obté una mesura que és la diferència, en punts percentuals, del percentatge d'enquestats que respon positivament menys el percentatge d'enquestats que ho fa negativament.

Així, per exemple, i prenent les dades de la taula anterior, el mes d'octubre de 2012 la confiança del consumidor registrava un valor de -35,8 punts percentuals. Això volia dir que en aquells moments hi havia una àmplia majoria de consumidors que percebien negativament la seva situació en matèria de consum.

Tot i que aquesta mesura pot semblar calculada de manera una mica particular, com després s'explicarà amb més detall en l'apartat 3.2, la confiança del consumidor no solament fa una aproximació de manera molt acurada l'evolució del consum en conjunt sinó que fins i tot té un cert caràcter predictiu, és a dir, permet inferir la tendència futura del consum.

Un dels grans avantatges dels indicadors qualitatius és que es poden calcular de manera relativament ràpida i, de fet, es publiquen al final del mateix mes al qual fan referència. Per exemple, en el cas mencionat, la dada referida a l'octubre de 2012 es va publicar al final del mateix mes. Cap indicador quantitatiu no es pot calcular amb la mateixa celeritat, i és habitual conèixer la dada un mes després del tancament del període al qual fa referència.

El bloc següent que trobem és el referit a la inversió. Aquí, com succeïa amb el consum, el concepte d'inversió es refereix a la inversió en béns d'equipament, és a dir, deixant fora la inversió en matèria de construcció. Tres són els indicadors fonamentals que se solen utilitzar per a aproximar la inversió que fan les empreses:

f) Producció de béns d'equipament. Es tracta, com abans en el cas de la producció de béns de consum, d'un component de l'índex de la producció industrial, referit específicament a la producció d'actius que les empreses utilitzen en el procés productiu.

g) Importació de béns d'equipament. La demanda interna de béns d'inversió se satisfà no únicament a partir de la producció nacional (l'indicador anterior) sinó també mitjançant la compra a l'exterior d'aquest tipus de producte. Aquest fenomen es mesura amb la importació de béns d'equipament.

h) Matriculació de vehicles industrials. Si la matriculació d'automòbils ens servia per a aproximar una de les partides del consum de béns duradors més importants, la de vehicles industrials ens ajuda a fer una aproximació similar

per la banda de la inversió. La matriculació de camions i altres elements de transport que utilitzen les empreses és una variable important que ens ajuda a aproximar el cicle inversor empresarial.

Finalment, el darrer bloc conceptual que tracten d'interpretar a partir d'indicadors mensuals de demanda és el referit al comerç exterior. Aquí, senzillament, s'aproximen les importacions i exportacions de la comptabilitat nacional, és a dir, les que inclouen el comerç internacional de mercaderies i serveis mitjançant dos indicadors:

i) Importacions no energètiques. Aquest concepte mesura les compres a l'exterior que es fan mensualment en matèria de mercaderies (és a dir, no inclou les importacions de serveis). És força habitual, com en el cas de la taula que estem analitzant, que les importacions es presentin sense incloure les importacions de petroli i altres energies. En termes generals, en països com el nostre, molt dependents del petroli i altres combustibles fòssils, aquesta partida pot distorsionar les dades i la interpretació. Cal pensar que el que normalment interessa és aproximar l'evolució de les importacions més vinculades amb el cicle econòmic nacional. Com que els preus de les matèries primeres energètiques estan fixats internacionalment, i el seu preu determina la demanda, incloure-les en la mesura de les importacions introdueix un element exogen potencialment distorsionador de la lectura nacional de l'activitat.

j) Exportacions. Mesura les vendes a l'exterior de mercaderies, amb periodicitat mensual.

3.3. L'anàlisi del cicle mitjançant indicadors mensuals: oferta

Taula 4. Indicadors d'oferta. Percentatge de variació sobre el mateix període de l'any anterior

	2010	2011		2012			
			IV	I	II	III	Octubre
Indústria							
Consum d'electricitat (1)	2,7	-1,3	-4,1	-1,8	-1,3	-1,9	-1,0
Índex de producció industrial (2)	0,8	-1,4	-5,0	-5,8	-7,1	-5,3	
Indicador de confiança en la indústria (3)	-13,8	-12,5	-16,5	-14,8	-17,1	-20,0	-20,5
Utilització de capacitat productiva (4)	72,0	73,3	72,7	72,5	73,4	71,6	74,1
Importació de béns interm. no energ. (5)	24,6	3,1	-4,0	-9,6	-7,2		
Construcció							
Consum de ciment	-15,4	-16,9	-26,8	-31,3	-37,8	-34,6	

Notes: (1) Corregit dels efectes de laboralitat i temperatura, (2) filtrat de diferències del calendari laboral, (3) enquesta de la Comissió Europea: diferència entre els percentatges de respostes positives i negatives, (4) enquesta de conjuntura: percentatge d'utilització inferit de les respostes, (5) en volum, (6) índex (sense estacions de servei) deflactat i corregit de l'efecte calendari.

Fons: Xarxa Elèctrica Espanyola; OFICEMEN; AENA; Institut Nacional d'Estadística; Banc d'Espanya; Comissió Europea; Ministeri de Foment; Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme; Ministeri d'Economia i Hisenda, i elaboració pròpia.

	2010	2011		2012			
			IV	I	II	III	Octubre
Indicador de confiança en la construcció (3)	-29,7	-55,4	-53,6	-50,4	-52,2	-55,5	-56,6
Habitatges (visats obra nova)	-17,3	-14,6	-26,1	-35,2	-46,4		
Licitació oficial	-38,0	-46,2	-59,8	-50,6	-43,6		
Serveis							
Vendes de comerç al detall (6)	-1,0	-5,4	-6,5	-4,9	-6,3	-6,2	
Turistes estrangers	1,0	6,5	6,1	2,6	3,1	4,8	
Ingressos de turisme	3,9	8,6	5,7	0,5	-0,1		
Mercaderies de ferrocarrils (t-km)	6,4	2,0	-9,8	-12,6	-7,6	-8,3	
Trànsit aeri passatgers	2,9	6,0	1,5	-5,4	-4,0	-3,0	-7,1
Consum de gasoil automoció	-1,2	-3,7	-5,6	-4,5	-5,8	-7,9	

Notes: (1) Corregit dels efectes de laboralitat i temperatura, (2) filtrat de diferències del calendari laboral, (3) enquesta de la Comissió Europea: diferència entre els percentatges de respostes positives i negatives, (4) enquesta de conjuntura: percentatge d'utilització inferit de les respostes, (5) en volum, (6) índex (sense estacions de servei) deflactat i corregit de l'efecte calendari.

Fonts: Xarxa Elèctrica Espanyola; OFICEMEN; AENA; Institut Nacional d'Estadística; Banc d'Espanya; Comissió Europea; Ministeri de Foment; Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme; Ministeri d'Economia i Hisenda, i elaboració pròpia.

Els indicadors mensuals que s'utilitzen per a fer el seguiment de l'evolució dels sectors principals de l'economia s'organitzen generalment entorn de tres branques essencials: la indústria, la construcció i els serveis. Repassem, seguidament, quins són els indicadors rellevants per a l'anàlisi de la conjuntura industrial.

a) Consum d'electricitat. El consum d'electricitat és, alhora, un molt bon indicador de l'evolució econòmica en conjunt i una aproximació ajustada a l'evolució de la indústria, de llarg el consumidor principal d'electricitat de l'economia.

b) Producció industrial. Sens dubte, l'indicador fonamental per a seguir l'evolució del sector industrial. Mesura el producte del sector i està calculat de manera que permet inferir l'evolució del valor afegit industrial que es coneix trimestralment per les xifres de comptabilitat nacional.

c) Confiança en la indústria. A diferència dels dos anteriors, aquest és un indicador de tipus qualitatiu, basat en enquestes als directius de les empreses industrials. Funciona de manera anàloga a l'indicador de confiança del consumidor presentat anteriorment. Ofereix dos grans avantatges per a l'estudi del cicle industrial, es publica molt a prop del període a què fa referència i està construït de manera que registra amb molta precisió la tendència més recent i, fins i tot, la que tindrà lloc en un futur pròxim.

d) Utilització de la capacitat productiva. En termes generals, i tal com s'ha explicat en el primer mòdul de l'assignatura, quan l'activitat econòmica s'accelera, la primera resposta empresarial és posar en funcionament part de la capacitat productiva instal·lada que tenia ociosa. A mesura que la producció industrial augmenta, també augmenta la capacitat productiva. Es tracta, per tant, d'una mesura que tendeix a confirmar l'evolució de l'activitat o producció industrial. Es mesura en percentatge del total, de manera que, com en el cas de la taula anterior, si el mes d'octubre la dada és 74%, implica que, en el conjunt de l'economia, les indústries tenen tres quartes parts de la capacitat màxima teòrica aprofitada.

e) Importació de béns intermedis no energètics. Els béns intermedis són els que s'utilitzen com a *inputs* del procés de producció, és a dir, s'utilitzen per a produir els béns finals, que són els que arriben al consumidor. Per tant, si les importacions d'aquesta categoria de béns tendeixen a créixer vol dir que l'activitat industrial també ho fa (i, lògicament, a l'inrevés).

Quatre són els indicadors principals que usualment s'utilitzen per a aproximar el pols econòmic de la construcció:

f) Consum de ciment. El consum de la matèria primera crítica en la construcció és un molt bon indicador de quin és el ritme productiu del sector.

g) Confiança en la construcció. Es calcula amb la mateixa metodologia que els altres indicadors de confiança mencionats, els de la confiança dels consumidors i de la confiança de la indústria. Té un caràcter qualitatiu (reflecteix el sentiment o expectatives dels empresaris de la construcció obtinguts mitjançant enquestes), i ofereix els mateixos avantatges que presenten aquest tipus d'indicadors, ràpida publicació i capacitat per a reflectir la darrera tendència de la producció del sector de la construcció.

h) Visats d'obra nova (habitatge). El cicle productiu de la construcció és extremadament dilatat en el temps. Entre que es planeja una promoció immobiliària i que finalment es construeix poden passar, fàcilment, dotze mesos. Això fa que sigui útil disposar d'indicadors que ens apuntin com estarà el sector en els mesos posteriors. Aquesta funció la fan els visats d'obra nova. Atès que tot projecte de construcció d'habitatges requereix per imperatiu legal que un arquitecte signi el projecte i l'inscrigui en el col·legi professional d'arquitectes, els visats ens ajuden a identificar quins habitatges es construïran en el futur.

i) Licitació oficial. A banda de la construcció destinada al sector privat, el sector també fa obra pública (edificis públics, infraestructures, etc.). La licitació oficial és el procés pel qual s'adjudiquen els projectes d'obra pública, i les seves xifres són un molt bon indicador de l'evolució de l'obra pública en conjunt.

Finalment, el darrer grup d'indicadors mensuals fa referència als serveis. Com seguidament s'apreciarà, els indicadors se centren principalment a analitzar tres dels sectors que formen part d'aquesta àmplia branca de l'activitat econòmica: el comerç, el turisme i el transport.

j) Vendes del comerç al detall. El comerç al detall o a la menuda canalitza una part majoritària de les vendes comercials de l'economia. Per tant, és una bona mesura del ritme del sector comerç en conjunt.

k) Turistes estrangers. El sector turístic, fonamental en economies com la nostra, acostuma a mesurar-se en funció de distintes variables, però les dues fonamentals són les referides a la quantitat de clients (turistes, en nombre, que és la que aquí es comenta) i al volum de negoci, que és l'indicador que seguidament expliquem.

l) Ingressos per turisme. Aquest indicador expressa la xifra de negoci del sector turístic. Juntament amb l'anterior, ajuda a entendre si el sector, suposem, creix perquè augmenta la despesa per turista o perquè s'incrementa el nombre de turistes.

m) Transport de mercaderies per ferrocarril. Aquest és el primer dels tres indicadors mensuals de transport que s'acostumen a seguir. Serveix per a aproximar el transport de mercaderies. Tot i que la quota del tren en aquest tipus de transport és reduïda, la seva evolució no és distinta de la que s'observa en el transport per carretera, i per tant permet obtenir un diagnòstic de la tendència del moviment de mercaderies en l'economia.

n) Trànsit aeri de passatgers. Un altre dels elements que conformen el sector del transport és el trànsit de persones. Aquí, un indicador habitualment seguit és la circulació per via aèria. A banda de donar informació sobre el to del sector del transport, en una economia amb un fort pes del turisme, com la nostra, i, per tant, amb una part important dels turistes que entren al país per aeroports, el trànsit aeri de passatgers aporta informació sobre la dinàmica de curt termini del sector turístic.

o) Consum de gasoil d'automoció. Per a l'anàlisi de la situació cíclica del transport, i de l'economia en conjunt, el tipus de flux més rellevant és el que s'anomena *de mobilitat obligada*, és a dir, la mobilitat que respon a motius laborals (i, també, a motius d'estudis, tot i que aquesta és relativament inferior). La mobilitat no obligada, en canvi, es deriva de moviments de persones vinculats al lleure (concentrada en caps de setmana i períodes de vacances). Tot plegat, el consum de gasoil per a automòbils ajuda a visualitzar la intensitat i la tendència del moviment de persones vinculat a la feina. L'indicador, com també succeeix en d'altres abans mencionats, aporta informació més enllà de la dinàmica d'oferta específica (el transport, en aquest cas), ja que el moviment

de persones també mesura el ritme general de l'activitat econòmica. Així, si l'economia s'accelera, el grau d'ocupació laboral també tendirà a incrementar-se i, com a conseqüència, la mobilitat obligada per motius laborals.

3.4. Un exemple de resultats de l'anàlisi del cicle mitjançant indicadors mensuals

Feta aquesta explicació conceptual, què podríem dir de l'evolució de l'economia espanyola a partir dels indicadors mensuals d'oferta i demanda que mostren les taules anteriors? El primer element que cal tenir en compte és que aquesta interpretació no té el mateix caràcter que quan s'analitza o es descriu la composició de les dades d'oferta i demanda mitjançant les dades trimestrals. Aquí no podem comparar directament els indicadors, ja que podríem cometre errors d'interpretació. Per exemple, el fet que el crèdit de consum de béns duradors creixi un 20% interanual en un mes determinat i que la producció de béns de consum ho faci un 5% només ens permet dir que el consum de béns no duradors creix a un ritme clarament superior al dels béns duradors, però no ens permet fer un càlcul precís de quin és aquest ritme.

A més a més, aquesta anàlisi parcial dels components de la demanda no és totalment anàloga a la descomposició de la comptabilitat nacional amb què obríem l'apartat 3.1. Com es pot apreciar, quan intentem analitzar com evoluciona el consum o la inversió a partir dels indicadors mensuals, incorporem partides com ara la importació de béns de consum o d'equipament que, en el càlcul del PIB, s'integren en el concepte d'importacions. Per tant, utilitzem els indicadors mensuals per a tenir una visió d'un concepte de consum o d'inversió lleugerament diferent.

Feta aquesta apreciació, una possible interpretació de les dades (tornem a reproduir les taules anteriors per facilitar-ne la interpretació) podria partir de l'evolució dels indicadors de demanda. Així, d'entrada, es podria començar per analitzar la confiança del consumidor, ja que precisament pel seu caràcter agregat ens dóna una primera impressió de conjunt de l'evolució del consum. De les dades de confiança del consumidor es desprèn que, després d'una certa recuperació el 2011 respecte al 2010, durant l'any 2012 es produeix una erosió notable del consum que s'intensifica en el tram final d'aquell exercici. Vista aquesta evolució general, els indicadors de caràcter més parcial ens suggereixen que el gros de l'ajustament del consum privat s'està materialitzant en el consum dels béns duradors, més que no pas en els béns de consum no duradors, ja que la producció i la importació dels béns de consum en general no cau en la mateixa mesura que el que semblen indicar les dades referides als béns duradors.

Pel que fa a la inversió, la intensitat de la caiguda de la matriculació de vehicles industrials suggereix que aquest és el component de la inversió que les empreses estan ajustant més. En canvi, tot i que també cauen, l'evolució dels indicadors referits als béns d'equipaments mostra una tendència al retrocés menys

intensa. Un altre element interessant que sembla desprendre's d'aquests indicadors fa referència a l'evolució temporal de la inversió. Tot i que encara es disposa de poques dades, sembla que entre el segon i el tercer trimestre de 2012 hi pot haver hagut el moment més baix del cicle inversor, ja que algunes dades de l'octubre mostren un enfonsament menor d'aquesta macromagnitud.

Finalment, tancaríem aquest repàs del costat de la demanda de l'economia amb un repàs de la situació del sector exterior. Si prenem conjuntament les dades d'importacions no energètiques i d'exportacions, observem que es dona, simultàniament, una caiguda de les importacions –lògica, si tenim en compte que tant el consum com la inversió, que s'alimenten d'aquestes importacions, estan en clar retrocés– i una tendència certament encara molt fràgil però en tot cas positiva de les exportacions. Això implicaria que la demanda externa estaria, probablement, aportant creixement positiu a l'economia.

En resum, dels indicadors de demanda podem concloure que l'economia espanyola, el 2011 i 2012, pateix una contracció econòmica notable. Aquesta contracció afecta de manera diferenciada els dos grans components de la demanda interna: mentre la inversió sembla que podria estar superant el moment més baix del cicle, el consum encara no està en aquesta posició. En aquest context, el sector exterior, gràcies fonamentalment a un ajustament notable de les importacions, comença a fer una aportació positiva a l'activitat.

Confirmen les dades de l'oferta aquesta diagnosi? En termes generals, sí. Les dades de l'oferta, com hem comentat anteriorment, no sols són rellevants per a explicar com els diferents sectors econòmics reflecteixen el moment cíclic de l'economia. També són significatives perquè permeten confirmar l'evolució de la demanda. Així, i començant per aquest darrer aspecte, l'evolució de les vendes del comerç al detall, un indicador que aproxima el pols del consum privat, confirma que s'està produint una tendència notable a la pèrdua de pols en aquest àmbit i que, durant el període cobert per les dades, no es constata que l'erosió de les despeses de les llars s'estabilitzi.

Pel que fa a la inversió, hi ha un indicador d'oferta que és especialment apropiat per a mesurar-ne el pols: la utilització de la capacitat productiva. Com hem dit abans, si aquesta augmenta pot indicar que, en poc temps, la inversió reaccionarà a l'alça. Tot i que el grau d'utilització productiva que les dades mostren en la taula encara és representatiu de poc pols inversor (un grau d'utilització de prop de 70%-75% és relativament moderat), el canvi a positiu que es produeix al final del període cobert és indicatiu d'una possible revifalla futura de la inversió. Recordem que, quan abans analitzàvem les dades pel costat de la demanda, aquestes semblaven suggerir que, efectivament, el cicle inversor estava més avançat i que, potser, s'havia tocat fons i s'abandonaven els mínims cíclics.

Vista aquesta confirmació de les dades de la demanda, és el moment d'analitzar la informació de l'oferta des del punt de vista estrictament sectorial. Sense que les xifres de variació dels diferents indicadors siguin estrictament comparables, l'ordre de magnitud sí que ens aporta certa sensibilitat sobre quins sectors pateixen més aquesta etapa de recessió econòmica.

La forta caiguda que mostren els indicadors de la construcció, molt superior a la caiguda dels indicadors de la indústria i dels serveis, ens mostra que aquest és precisament el sector que més està patint la crisi econòmica que ja hem detectat pel costat de la demanda. Els indicadors del sector mostren que encara no s'albira cap mena de recuperació. De fet, en alguns, sembla que el deteriorament econòmic progressa en el període estudiat. Pel que fa al tipus d'obra més afectat, civil o privat, els indicadors no mostren de manera clara que el deteriorament sigui clarament diferent en cap d'aquestes dues esferes de la construcció. Per tant, i a tall de conclusió, el sector de la construcció pateix fortament la crisi, sense que, en el període 2011-2012, hi hagi elements que permetin avalar l'opinió que el deteriorament de la construcció ja està contingut (i, menys encara, que està en fase de recuperació).

La lectura dels indicadors de la indústria és relativament menys nítida. Així, d'entrada, alguns semblen mostrar que la situació pitjor s'havia donat, en tot cas, abans de les dates finals del període en estudi. És el cas, per exemple, del consum d'electricitat i de la producció industrial, que cauen menys l'octubre i el tercer trimestre de 2012, respectivament. En canvi, d'altres com la confiança de la indústria continuen, de fet, empitjorant durant tot el període. Aquesta situació, en què els indicadors apunten a direccions divergents, no és atípica quan l'economia s'acosta a un punt d'inflexió cíclica, és a dir, aquell en què es toca un mínim i es comença, lentament, a recuperar.

Finalment, dels indicadors de serveis es poden treure algunes conclusions interessants sobre els diferents sectors que componen la branca del terciari. Els indicadors del turisme mostren que aquest sector està resistint molt millor que els altres (transport i comerç) l'etapa de debilitat econòmica. Es tracta, però, d'una resistència relativa, ja que es concentra en el segment de turistes estrangers i que s'ha fet a canvi d'una disminució dels ingressos totals (probablement el sector ha ajustat marges i, al mateix temps, els turistes han reduït la despesa que fan en les vacances i estades). El comerç ja l'hem comentat anteriorment: està clarament en descens i el seu ritme de caiguda no dona senyals de contenir-se. I pel que fa al transport, l'evolució és fins i tot pitjor que la del consum, ja que a mesura que passa el temps la seva erosió s'incrementa.

Com fèiem en el cas de la demanda, podem fer un resum molt sintètic de la informació que ens proporcionen els indicadors d'oferta. D'entrada, les dades sobre quin és el sector que més pateix la crisi, el de la construcció, són gairebé definitives. En contrast, i sempre en una tònica econòmica general de mal to,

el sector turístic trampeja aquesta etapa de debilitat cíclica amb millors resultats que els altres sectors. La resta de sectors –indústria, comerç i transport– se situaria en una posició intermèdia de retrocés de l'activitat.

En aquest apartat hem fet un exercici amb molts detalls. Tanmateix, sembla oportú resumir breument el més fonamental:

1) Si es disposa de la informació trimestral del PIB pel costat de la demanda i de l'oferta, s'està en disposició de detectar quins components (consum de les llars, inversió, etc.) i quins sectors (indústria, construcció, etc.) són els que han tingut una evolució més destacada. Habitualment, la manera de detectar aquesta característica és identificar els sectors i els components que han tingut una evolució clarament superior o inferior a la del PIB en conjunt.

2) Si no es disposa d'informació trimestral del PIB, cal utilitzar indicadors mensuals que aproximïn els diferents components de la demanda o sectors de l'oferta. En la majoria de casos, la interpretació de les dades és similar a la dels sectors o components trimestrals i ens centrem a veure l'evolució de l'indicador en termes interanuals o intermensuals.

4. El seguiment del cicle mitjançant un sistema d'indicadors avançats, contemporanis i retardats

4.1. El funcionament genèric d'un sistema d'indicadors avançats, contemporanis i retardats

Quan es tracta de sintetitzar la informació disponible en els indicadors mensuals hi ha una alternativa a la metodologia explicada en l'apartat immediatament precedent. Així, mentre que segons aquell enfocament es tracta de vincular l'evolució de distints indicadors mensuals amb els diferents components del PIB, tant pel costat de l'oferta com de la demanda, la metodologia que ara detallarem parteix d'un plantejament alternatiu. El seguiment mitjançant el que s'anomena *indicadors endarrerits*, *contemporanis* i *avançats* tracta d'obtenir informació sobre el punt del cicle en què ens trobem i les seves tendències més immediates. Es tracta, per tant, d'una metodologia que cal relacionar amb les diferents fases del cicle que havíem estudiat en el primer mòdul de l'assignatura.

Així, en definitiva, el que es planteja és construir un sistema d'indicadors econòmics que ens responguin principalment a dues preguntes:

- 1) En quina fase està l'economia en termes d'evolució cíclica (és a dir, en quina posició, en termes de distància, s'està respecte al cim o la vall del cicle)?
- 2) Quina és l'evolució que s'espera per als propers períodes (usualment, per als propers mesos)?

Per a donar resposta a aquestes dues qüestions, el que es planteja és agregar diferents indicadors, generalment mensuals, en tres grans indicadors sintètics que s'acostumen a anomenar *indicadors endarrerit*, *contemporani* i *avançat*. Aquestes denominacions fan referència precisament al primer dels interrogants abans mencionats, el que tracta de respondre a la posició cíclica.

Així, un indicador sintètic contemporani (a vegades també denominat *coincident*) està construït de manera que la seva evolució i la de l'activitat en conjunt és pràcticament idèntica.

Vegeu també

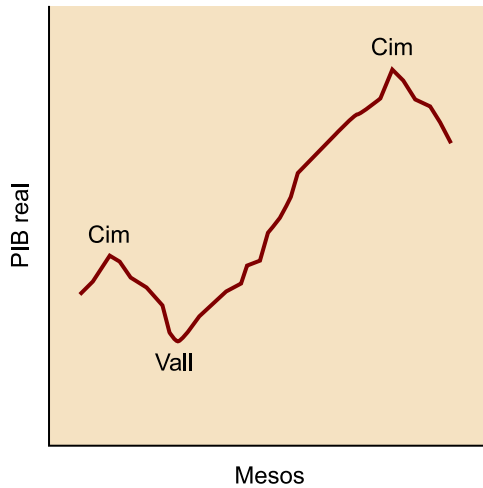
Els elements que comentem en aquest apartat deriven directament de la feina feta per a millorar el seguiment del cicle que es va fer a partir de la dècada de 1930 i que es menciona en l'apartat 2.2 del primer mòdul docent de l'assignatura.

Nota

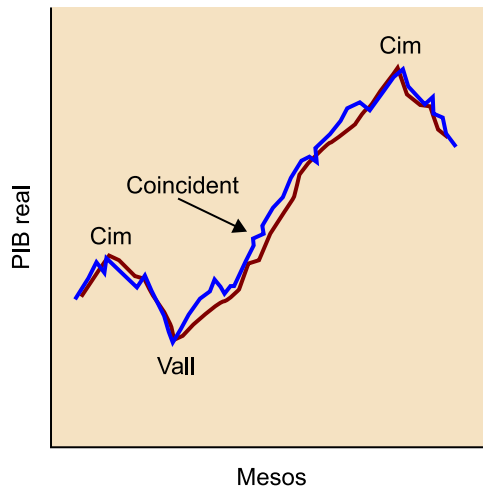
Recordeu que el cim és el màxim de l'activitat econòmica en un determinat cicle, mentre que la vall és el mínim.

La millor manera d'entendre el concepte és mitjançant una senzilla representació gràfica. Si partim d'un cicle estàndard, que mostrem en el gràfic 6 i que prendrem com a cicle de referència, el que es tracta d'aconseguir amb l'indicador contemporani és que quan l'activitat anota una vall, l'indicador també ho faci i quan l'activitat se situa en un cim, l'indicador repliqui el moviment. En definitiva, el que es busca és obtenir un resultat similar al que es mostra en el gràfic 7.

Gràfic 6. Cicle de referència



Gràfic 7. Relació entre l'indicador contemporani i el cicle de referència

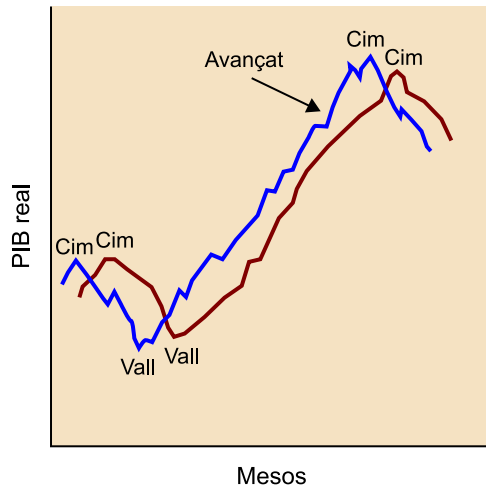


Entenent què és l'indicador contemporani, ara és fàcil explicar en què consisteixen els indicadors avançat i endarrerit.

L'indicador avançat es construeix mitjançant l'agregació de diferents indicadors i té com a objectiu identificar les posicions cíclics (i en particular, els cims i les valls) abans que s'assoleixin efectivament.

Idealment, hauria de tenir un aspecte gràfic com el que mostrem en el gràfic següent:

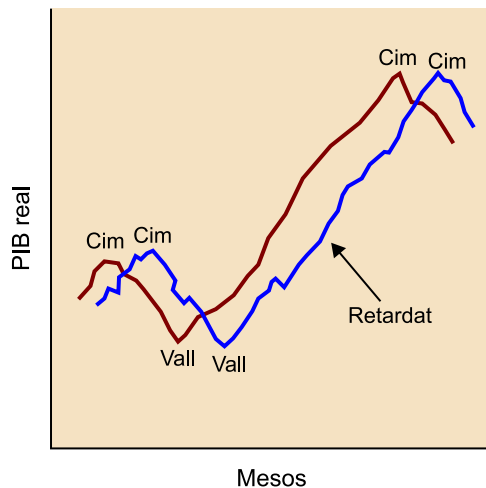
Gràfic 8. Relació entre l'indicador avançat i el cicle de referència



Per la seva part, un indicador retardat o endarrerit es compila a partir d'indicadors a fi de reflectir les posicions cícliques després que s'hagin assolit.

Per tant, tindria l'aspecte que es mostra en el gràfic següent:

Gràfic 9. Relació entre l'indicador retardat i el cicle de referència



L'indicador endarrerit té una justificació no immediata. Així, mentre és més directa la utilitat que s'obté dels indicadors contemporani (bàsicament, on som en termes de posició cíclica) i avançat (fonamentalment, on serem dins d'uns mesos en matèria de posició en el cicle), a què ens ajuda un indicador que, passada la posició cíclica, en la confirma?

La clau rau, precisament, en aquest caràcter confirmatori. Recordem que una de les demandes fonamentals que fem a un sistema d'indicadors endarrerits, contemporanis i avançats és que ajudin a determinar de la manera més robusta possible la posició cíclica de l'economia. Aquesta robustesa o fiabilitat del sistema serà màxima quan la informació que s'obtingui de les tres mesures coincideixin.

Un exemple hipotètic ens pot ajudar a veure com funcionen a la pràctica els diferents indicadors. Suposem que ens trobem al quart trimestre d'un determinat any t i l'indicador avançat sintètic mostra que dos trimestres després, és a dir al segon trimestre de $t + 1$, l'economia haurà anotat un cim. Aquest és el primer senyal que rebem sobre un possible punt d'inflexió cíclic. Al cap de dos mesos, l'indicador contemporani hauria de confirmar que, efectivament, en el segon trimestre de $t + 1$ s'assoleix el cim detectat prèviament per l'indicador avançat. En aquest moment disposarem, doncs, de dos senyals que avalen que l'economia està en una situació d'inflexió cíclica. Finalment, dos trimestres després, l'indicador endarrerit hauria de confirmar la informació. En aquest moment del temps, es podrà afirmar amb seguretat que l'economia va registrar un cim el segon trimestre de $t + 1$.

Aquesta triple confirmació pot semblar excessiva. Tanmateix, cal tenir en compte, que, fins i tot en el cas de les economies més avançades i, per tant, les que en principi disposen d'un sistema estadístic més desenvolupat, les dades de comptabilitat nacional, que són les que realment permeten afinar el judici sobre la posició cíclica, només es tenen aproximadament dos mesos després del tancament del període de referència. Així, per exemple, les dades del quart trimestre d'un any es poden conèixer, amb tots els detalls, cap al final del primer trimestre de l'any següent. La situació en molts països amb sistemes estadístics menys sofisticats sol ser encara menys satisfactòria. Per esmentar un exemple, algunes economies emergents han arribat a publicar les dades del PIB del primer trimestre al principi del tercer trimestre. I, en alguns casos, les dades de comptabilitat nacional només estan disponibles amb una freqüència anual, cosa que encara dóna més importància a disposar d'una valoració de freqüència més alta (mensual o trimestral) a partir del sistema d'indicadors endarrerits, contemporanis o avançats.

Pel que fa a la segona qüestió amb què obríem l'apartat, la seva resposta és més senzilla. Quan del que es tracta no és tant de determinar la posició cíclica sinó la trajectòria esperada, la informació rellevant ens la proporciona l'indicador sintètic avançat. Aquest indicador, si està construït correctament, ens mostra quina serà la posició de l'economia en un moment posterior.

4.2. La construcció d'un sistema d'indicadors avançats, contemporanis i retardats

L'essència del sistema d'indicadors retardats, contemporanis i avançats és que el ritme a què s'adapten diferents indicadors a les situacions canviant de l'economia en permeten l'agregació. De manera simplificada, els indicadors de tipus qualitatiu, presentats en l'apartat 3 anterior, acostumen a tenir un component d'avançament amb el cicle. La idea intuïtiva és que el canvi de sentiment empresarial o de confiança del consumidor antecedeix el canvi en el comportament. És a dir, que fins que l'empresari o el consumidor no confiïn en el seu futur difícilment prendran decisions d'inversió o de consum rellevants. Un segon grup d'indicadors, el de tipus quantitatiu com els presentats abans, tenen un caràcter típicament contemporani. Així, la producció industrial és indicativa de la situació actual de l'activitat en el sector secundari. Finalment, i pel que fa als indicadors de caire retardat, la majoria són indicadors relatius al mercat de treball. Ateses les rigideses que caracteritzen institucionalment els mercats laborals, la transmissió de canvis en l'activitat a decisions com ara contractar o acomiadar treballadors es produeix de manera endarrerida.

En general, cal que se sumin diversos trimestres satisfactoris perquè les empreses es plantegin augments de plantilla. I, igualment, la dinàmica inversa també acostuma a donar-se: els acomiadaments no acostumen a produir-se fins que la situació econòmica s'hagi degradat de manera apreciable.

Com es fa operativa aquesta intuïció relativa als diferents ritmes d'ajustament al canvi de les condicions econòmiques? El procés, que aquí només es mostrarà de manera sintètica, consisteix en dues fases. En una primera es precisen quins indicadors tenen les propietats temporals òptimes. En una segona, s'agreguen a fi que l'indicador sintètic obtingut ofereixi l'evolució que s'espera en termes de retard, coincidència o avançament amb el cicle.

Per oferir una idea de com es du a terme la primera etapa, revisarem una anàlisi real, feta en bases a dades de l'economia espanyola. Encara que fins ara hem relacionat els indicadors sintètics amb l'evolució de l'activitat en conjunt, és a dir, amb el PIB, el cert és que en la realitat també s'analitzen les relacions temporals entre els indicadors i altres macromagnituds. Imaginem que, concretament, ens interessa disposar d'uns bons indicadors endarrerits, contemporanis i avançats de tres magnituds de l'economia espanyola: el consum privat, el valor afegit brut de la indústria i el valor afegit brut dels serveis.

Taula 5. Variació dels indicadors d'opinió i macromagnituds. Coeficients de correlació (a) (b)

Trimestres	Indicadors avançats			Contem- porani	Indicadors retardats		
	Tres	Dos	Un		Un	Dos	Tres
Consum privat							
Confiança del consumidor (CE)	0,23 (0,10)	0,31 (0,10)	0,41 (0,10)	0,10	-0,23 (0,10)	-0,23 (0,10)	-0,16 (0,10)
Confiança del comerç al detall	0,28 (0,11)	0,23 (0,11)	0,26 (0,11)	0,06	-0,06 (0,11)	-0,18 (0,11)	-0,31 (0,11)
VAB indústria i energia							
Confiança de la indústria (CE)	0,27 (0,11)	0,35 (0,11)	0,45 (0,11)	0,37	0,16 (0,11)	0,00 (0,11)	-0,22 (0,11)
PMI indústria	0,25 (0,15)	0,25 (0,15)	0,29 (0,15)	0,04	-0,31 (0,15)	-0,24 (0,15)	-0,36 (0,15)
Enquesta conjuntura industrial	0,39 (0,13)	0,44 (0,12)	0,48 (0,12)	0,37	0,04 (0,12)	-0,07 (0,12)	-0,27 (0,13)
VAB serveis de mercat							
Confiança dels serveis (CE)	0,35 (0,14)	0,33 (0,14)	0,18 (0,14)	0,04	0,07 (0,14)	-0,04 (0,14)	-0,11 (0,14)
PMI serveis	0,48 (0,16)	0,26 (0,16)	0,20 (0,16)	0,00	0,48 (0,16)	-0,31 (0,16)	-0,32 (0,16)

(a) Es representa la correlació entre la variació dels indicadors d'opinió i la variació trimestral de les macromagnituds.

(b) Entre parèntesi es presenta la desviació estàndard dels coeficients de correlació.

Fons: Institut Nacional d'Estadística i Banc d'Espanya

La manera de procedir és utilitzar el grau de correlació entre l'indicador que considerem que pot ser utilitzat i la variable a la qual ens volem referir en diferents moments. En el cas que ens ocupa, es vol decidir si dos dels indicadors disponibles, la confiança del consumidor i la confiança del comerç al detall, podrien fer la funció d'indicador avançat del consum privat. En la taula posterior es calculen les correlacions entre diferents moments temporals. Així, començant per la columna central, la denominada *contemporània*, els resultats presentats indiquen el grau de correlació en el mateix període entre els indicadors i el consum (per exemple, el grau de correlació entre el consum el primer trimestre d'un any i els indicadors en el mateix període). Les tres columnes que denominem *indicadors avançats* el que fan és obtenir la correlació entre el moment present del consum i, per ordre, un mes endavant, dos mesos endavant i tres mesos endavant dels indicadors. Per la seva banda, les columnes sota l'encapçalament d'indicadors retardats el que calculen és el grau de correlació entre el moment actual del consum i els indicadors d'un mes, de dos mesos i de tres mesos enrere.

Les xifres obtingudes ens permeten identificar el grau de correlació temporal. Si la correlació avançada és molt elevada, voldrà dir que l'indicador és un bon indicador avançat. Si la correlació retardada és elevada, serà el contrari. I si, finalment, la correlació contemporània és alta, el que vol dir és que estem en un indicador contemporani.

En el cas de les dades obtingudes, queda força clar que els dos indicadors en estudi no tenen cap caràcter retardat, cosa que es desprèn d'unes correlacions negatives. En canvi, el grau de correlació és positiva tant des del punt de vista

contemporani com avançat. El fet que aquestes darreres siguin més elevades reflecteix que els indicadors tenen un caràcter avançat significatiu. Concretament, la confiança del consumidor permet deduir de manera apreciablement acurada l'evolució del consum amb un període d'avançament (és a dir, la confiança del consumidor del primer trimestre anticipa el consum del segon trimestre). En el cas de la confiança del comerç al detall, el grau de correlació és més baix que en el de la confiança del consumidor, i per tant es preferiria aquest darrer.

De manera similar, ara podríem determinar el millor indicador avançat per al VAB industrial i el VAB de serveis de mercat. Amb el criteri abans mencionat, que es pot resumir en triar l'indicador que, en un període futur, té un grau més elevat de correlació, l'indicador basat en l'enquesta de conjuntura industrial (enquesta de confiança basada en enquestes als empresaris que fa l'Institut Nacional d'Estadística espanyol) és el millor indicador avançat del VAB industrial, mentre que l'indicador PMI de serveis és el que presenta un potencial més gran com a indicador avançat del VAB dels serveis.

Si es volgués construir un indicador sintètic avançat, el que ara caldria, un cop s'han triat els indicadors que millor es correlacionen amb el període desitjat, és combinar-los de manera que s'obtingui una única mesura. Tot i que hi ha diferents metodologies, la que utilitza l'Institut Nacional d'Estadística espanyol, l'INE, és força comuna.

Concretament, la resumirem en el cas d'un indicador existent, l'indicador sintètic d'activitat. L'indicador sintètic d'activitat és un indicador contemporani del PIB, és a dir, tracta de caracteritzar quina és la situació actual, o contemporània, del cycle. Després de fer un exercici similar al que abans descrivíem, l'INE constata que els indicadors següents mostren una correlació temporal contemporània elevada (és a dir, que el PIB del moment present està molt relacionat amb l'indicador en el mateix moment):

- Vendes de grans empreses
- Afiliats a la Seguretat Social (no agraris)
- Consum aparent de ciment
- Importacions no energètiques
- Consum d'energia elèctrica
- Índex de producció industrial
- Entrada de turistes
- Transport de passatgers (Renfe)
- Trànsit aeri de passatgers
- Indicador de clima econòmic
- Transport de mercaderies (Renfe)
- Crèdit a empreses i famílies (deflactat per l'IPC subjacent)

Nota

L'indicador PMI es denomina d'aquesta manera perquè es basa en els resultats d'una enquesta a directors de compres (PMI són les inicials de *purchasing manager index*).

A fi d'agregar en un únic indicador aquests dotze indicadors parcials es fa una suma ponderada, i s'estableix un pes per a cada indicador proporcional al grau de correlació. Així, si un indicador té un grau de correlació que dobla el d'un altre indicador, el pes d'aquest primer indicador en la suma ponderada serà el doble que el del segon indicador.

Resum

El punt de partida de l'anàlisi de conjuntura acostuma a ser un seguit d'indicadors en forma de sèrie temporal. Una sèrie temporal és un recull d'observacions de dades que es refereixen a fenòmens inequívocament establerts i obtinguts mitjançant la mesura repetida en el temps.

El més freqüent és descompondre la sèrie temporal en un seguit de components:

- La tendència és el moviment de llarg termini de la variable que observem.
- El cicle és l'evolució de la variable al llarg de la tendència i acostuma a presentar la forma de moviments recurrents (que dibuixen les fases alcistes i baixistes comentades en el mòdul primer).
- L'estacionalitat és una evolució temporal de la sèrie que es pot vincular a un efecte relacionat sistemàticament amb el calendari.
- Finalment, les sèries poden incorporar un component no sistemàtic o irregular que no respon a cap patró de comportament, ni de llarg termini ni de curt termini ni vinculat al calendari.

En funció del tipus de sèrie, la descomposició pot ser multiplicativa:

$$\text{Sèrie observada} = \text{cicle} - \text{tendència} \times \text{estacionalitat} \times \text{irregularitat}$$

O pot ser additiva:

$$\text{Sèrie observada} = \text{cicle} - \text{tendència} + \text{estacionalitat} + \text{irregularitat}$$

Com a regla general, si l'amplitud de les variacions estacionals i irregulars s'incrementen quan la tendència augmenta, correspondrà fer una descomposició multiplicativa, mentre que si l'amplitud de les variacions estacionals i irregulars no varia tot i que sí ho fa la tendència, llavors serà més apropiada una descomposició additiva.

El més habitual és expressar els indicadors econòmics en termes del canvi o variació respecte a un període anterior, essent les més freqüents les taxes interanuals i les taxes intertrimestrals o intermensuals.

Quan passem a aplicar els conceptes anteriors a la pràctica, el punt de partida és el PIB i la seva descomposició. Com és conegut, el PIB es pot determinar mitjançant tres vies diferents: la de la demanda o despesa, la de l'oferta o valor afegit, i la de la renda o ingrés dels factors de producció.

Les descomposicions més rellevants són:

- Demanda: $\text{PIB} = \text{consum públic} + \text{consum de les famílies} + \text{inversió} + \text{exportacions} - \text{importacions}$
- Oferta: $\text{PIB} = \text{valor afegit agricultura} + \text{valor afegit indústria} + \text{valor afegit serveis} + \text{impostos nets sobre productes}$

Un cop es disposi de la descomposició, la pregunta fonamental que cal fer-se amb relació a l'evolució per components és la de quins són els components que han experimentat amb més intensitat la tendència de l'activitat en conjunt.

Finalment, i com a conclusió de l'exercici concret que hem fet en el mòdul en el tercer apartat, cal retenir que:

- Si es disposa de la informació trimestral del PIB pel costat de la demanda i de l'oferta, s'està en disposició de detectar quins components (consum de les llars, inversió, etc.) i quins sectors (indústria, construcció, etc.) són els que han tingut una evolució més destacada. Habitualment, la manera de detectar aquesta característica és identificar els sectors i els components que han tingut una evolució clarament superior o inferior a la del PIB en conjunt.
- Si no es disposa d'informació trimestral del PIB, cal utilitzar indicadors mensuals que aproximïn els diferents components de la demanda o sectors de l'oferta. En la majoria de casos, la interpretació de les dades és similar a la dels sectors o components trimestrals i ens centrem a veure l'evolució de l'indicador en termes interanuals o intermensuals.

Pel que fa a la construcció d'un sistema d'indicadors econòmics que ens responguin principalment a dues preguntes:

- En quina fase està l'economia en termes d'evolució cíclica (és a dir, en quina posició, en termes de distància, està respecte al cim o la vall del cicle)?
- Quina és l'evolució que s'espera per als propers períodes (usualment, per als propers mesos)?

Un indicador sintètic contemporani (a vegades també denominat *coincident*) està construït de manera que la seva evolució i la de l'activitat en conjunt és pràcticament idèntica.

Un indicador avançat es construeix mitjançant l'agregació de diferents indicadors i té com a objectiu identificar les posicions cícliques (i, en particular, els cims i les valls) abans que s'assoleixin efectivament.

Un indicador retardat o endarrerit es compila a partir d'indicadors a fi de reflectir les posicions cícliques quan ja s'han assolit.

Activitats

Per tal que vosaltres mateixos confirmeu que els continguts fonamentals dels mòduls els teniu ben integrats en els vostres coneixements, tracteu de fer les activitats docents següents:

1. Busqueu una sèrie temporal d'algun indicador mensual i repliqueu el tractament fet en l'apartat primer del mòdul docent. Us aconsellem que seleccioneu algun dels indicadors de producció que proporciona el Ministeri d'Economia en el web: <http://serviciosweb.meh.es/apps/dgpe/BDSICE/Busquedas/busquedas.aspx>

2. Repliqueu, amb dades actualitzades, l'exercici d'anàlisi de la demanda a partir d'indicadors mensuals de l'economia espanyola fet en el mòdul docent. La font principal és:

Ministeri d'Economia i Competitivitat, especialment el seu web d'indicadors econòmics: <http://serviciosweb.meh.es/apps/dgpe/default.aspx>

3. Analitzeu els indicadors de sentiment econòmic que calcula la Comissió Europea (http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/surveys/index_en.htm) i, comparant-ne gràficament l'evolució temporal, raoneu quins creieu que podrien tenir caràcter endarrerit, contemporani i avançat.

Exercicis d'autoavaluació

1. Com es defineix el concepte de sèrie temporal?

2. En quins components se sol descompondre una sèrie temporal?

3. Què diferencia la descomposició multiplicativa de l'additiva? Quan és més aconsellable l'ús de la primera?

4. Quines són les taxes de variació més freqüents que s'utilitzen en l'anàlisi de conjuntura?

5. Quines són les recomanacions pràctiques que cal retenir per a fer un exercici similar al que hem fet en l'apartat 3 del mòdul docent?

6. Quina mena de qüestions cal exigir a un bon sistema d'indicadors econòmics endarrerits, contemporanis i avançats?

7. Definiu indicador endarrerit, contemporani i avançat.

Solucionari

Exercicis d'autoavaluació

1. Una sèrie temporal és un recull d'observacions de dades que es refereixen a fenòmens inequívocament establerts i que s'han obtingut mitjançant la mesura repetida en el temps.

2. El més freqüent és descompondre la sèrie temporal en un seguit de components:

- La tendència és el moviment de llarg termini de la variable que observem.
- El cicle és l'evolució de la variable al llarg de la tendència i acostuma a presentar la forma de moviments recurrents (que dibuixen les fases alcistes i baixistes comentades en el mòdul primer).
- L'estacionalitat és una evolució temporal de la sèrie que es pot vincular a un efecte relacionat sistemàticament amb el calendari.
- Finalment, les sèries poden incorporar un component no sistemàtic o irregular que no respon a cap patró de comportament, ni de llarg termini ni de curt termini ni vinculat al calendari.

3. En funció del tipus de sèrie, la descomposició pot ser multiplicativa:

Sèrie observada = cicle – tendència × estacionalitat × irregularitat

O pot ser additiva:

Sèrie observada = cicle – tendència + estacionalitat + irregularitat

Com a regla general, si l'amplitud de les variacions estacionals i irregulars s'incrementen quan la tendència augmenta, correspondrà fer una descomposició multiplicativa, mentre que si l'amplitud de les variacions estacionals i irregulars no varia tot i que sí ho fa la tendència, llavors serà més apropiada una descomposició additiva.

4. El més habitual és expressar els indicadors econòmics en termes del canvi o variació respecte a un període anterior, essent les més freqüents les taxes interanuals i les taxes intertrimestrals o intermensuals.

5. Les recomanacions pràctiques són les següents:

- Si es disposa de la informació trimestral del PIB pel costat de la demanda i de l'oferta, s'està en condicions de detectar quins components (consum de les llars, inversió, etc.) i quins sectors (indústria, construcció, etc.) són els que han tingut una evolució més destacada. Habitualment, la manera de detectar aquesta característica és identificar els sectors i els components que han tingut una evolució clarament superior o inferior a la del PIB en conjunt.
- Si no es disposa d'informació trimestral del PIB, cal utilitzar indicadors mensuals que aproximïn els diferents components de la demanda o sectors de l'oferta. En la majoria de casos, la interpretació de les dades és similar a la dels sectors o components trimestrals i ens centrem a veure l'evolució de l'indicador en termes interanuals o intermensuals.

6. Que responguin principalment a dues preguntes:

- En quina fase està l'economia en termes d'evolució cíclica (és a dir, en quina posició, en termes de distància, s'està respecte al cim o la vall del cicle)?
- Quina és l'evolució que s'espera per als propers períodes (usualment, per als propers mesos)?

7. Un indicador sintètic contemporani (a vegades també denominat *coincident*) està construït de manera que la seva evolució i la de l'activitat en conjunt és pràcticament idèntica.

Un indicador avançat es construeix mitjançant l'agregació de diferents indicadors i té com a objectiu identificar les posicions cícliques (i, en particular, els cims i les valls) abans que s'assoleixin efectivament.

Un indicador retardat o endarrerit es compila a partir d'indicadors a fi de reflectir les posicions cícliques quan ja s'han assolit.

Bibliografia

Referències generals

Espasa, A.; Cancelo, J. R. (eds). (1993). *Métodos cuantitativos para el análisis de coyuntura económica*. Madrid: Alianza.

Bibliografia web essencial

Idescat: <http://www.idescat.cat/>

Institut Nacional d'Estadística: www.ine.es

"La Caixa", Informe mensual: <http://www.lacaixa.comunicacions.com/se/index.php?idioma=cat>

