

---

**NOTAS**

---



---

Dos han sido los motivos principales que han hecho que a finales del año 2001 la *Encuesta de Coyuntura Industrial* (ECI) adopte el calendario común que rige las encuestas de opiniones empresariales en la mayor parte de los países miembros de la Unión Europea. En primer lugar, el interés por la desaparición de las incertidumbres derivadas del hecho de que el último dato publicado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICYT), que desde el año 1963 y con la colaboración de los empresarios del sector industrial y de la construcción elabora dicha encuesta, presentase tradicionalmente un atraso de un mes respecto al publicado por la Comisión Europea. En segundo término, el objetivo de que la información obtenida del análisis de las principales variables de la ECI sea la de mayor actualidad del panorama estadístico-industrial de España.

## El nuevo calendario y la potenciación de los indicadores sintéticos

# CAMBIOS RECIENTES EN LA ENCUESTA DE COYUNTURA INDUSTRIAL (ECI)

331

Antes de entrar a analizar con detalle el proceso completo que ha llevado al MICYT a este cambio, se realiza un breve repaso a las principales características que definen actualmente esta operación estadística; los principales indicadores obtenidos de ella, con especial mención al *Indicador de Clima Industrial* (ICI) y su relación con otros indicadores del

panorama estadístico español y los factores que explican las diferencias que todavía persisten con los datos publicados por la Comisión Europea. Además, al final de esta nota se presentan las últimas modificaciones realizadas en los cuestionarios de la ECI, tanto en la dirigida al sector industrial (mensual y amplia) como al de la construcción.

### Principales rasgos metodológicos de la ECI

#### Objetivos

La ECI intenta captar la opinión de los gestores de las empresas industriales acerca de una serie de variables claves para el seguimiento de la situación industrial como son la cartera de pedidos, los

stocks de productos terminados, la producción, los precios de venta y el empleo. Dicha encuesta posibilita la obtención de una imagen fidedigna del momento por el que atraviesa el sector industrial debido a la facilidad de respuesta, basadas más en opiniones que en datos cuantificables, y a la celeridad con la que se realizan todas las fases de elaboración y

de presentación de resultados a través de Internet ([www.mcyt.es](http://www.mcyt.es)). Asimismo, se obtienen una serie de previsiones a corto plazo sobre variables estratégicas de los sectores investigados.

### Muestra

La muestra mensual de la ECI es un panel (muestra fija) de establecimientos, obtenido mediante la técnica de muestreo aleatorio estratificado. Las ventajas de esta elección se centran en la obtención de respuestas con mayor rapidez y puntualidad y en que la variación de establecimientos que responden entre dos encuestas consecutivas se reduce frente a muestras variables. Actualmente, la muestra de esta encuesta es de alrededor de 2.700 establecimientos, de los cuales casi el 90% corresponden al sector industrial, en sentido estricto, y el resto al sector de la construcción. Los niveles medios de respuesta alcanzados se sitúan alrededor del 60%, lo que puede considerarse satisfactorio si se tiene en cuenta la frecuencia temporal de dicha operación estadística.

### Ponderación de respuestas

La ECI agrupa a las empresas industriales por subsectores en función de la actividad productiva (única o principal) de acuerdo con la clasificación de actividades CNAE-93. A las respuestas de cada empresa del subsector se le atribuye un factor de ponderación

calculado como el porcentaje que representa el número de empleados de la empresa respecto al empleo total del subsector. Este proceso es el primer escalón de ponderación y se actualiza cada tres meses con las respuestas de las propias empresas al número de empleados en plantilla. En otros países se usa el valor de las ventas como factor de ponderación pero es una variable más difícil de conocer que el empleo y más complicada de obtener con la desagregación necesaria.

En una segunda fase, a cada subsector se le adjudica un peso dentro de los sectores agregados en función de su valor añadido bruto (o variable equivalente, que se aproximaría al concepto de ingresos de explotación menos variaciones de existencias e impuestos) respecto al del total de la industria, obtenido de los datos de la Encuesta Industrial de Empresas del Instituto Nacional de Estadística (INE). Este proceso constituye el segundo escalón de ponderación y suele actualizarse cada cinco años para recoger los cambios estructurales que afectan al peso de los diferentes sectores que integran la industria. Con el incremento del nivel de agregación se obtienen los datos de los sectores industriales que se corresponden con divisiones de la CNAE-93 (dos dígitos); agregados por destino económico de los bienes (consumo, intermedios e inversión) y total industria.

También se obtienen los datos del agregado industrial por dimensión de empresas (PYMES, hasta 49 trabajadores y Grandes, con 50 o más). Asimismo, la explotación actual de la ECI posibilita la obtención de resultados por CC.AA. para el total de su industria y diferenciada por destino económico de los bienes, aunque en el caso de alguna CC.AA. la muestra es poco representativa.

### Variables analizadas

Una de las principales ventajas de los datos obtenidos de esta encuesta frente a otras fuentes estadísticas existentes es la disponibilidad de una información única sobre ciertas variables referidas al sector industrial y sus grandes agregados, sobre todo en su vertiente de expectativas de evolución a corto plazo. El bloque principal de las variables analizadas es de carácter cualitativo y se basa en las opiniones de los empresarios sobre las alternativas ofrecidas como respuesta a cada consulta. Las variables a las que los empresarios deben responder cada mes son, en términos de situación —nivel— y de expectativas de evolución a corto plazo (no más de tres meses) —tendencia—: *cartera de pedidos (total, interior y extranjera)*; *existencias de productos terminados*; *producción y empleo* (incorporada recientemente). También se les pregunta acerca de la evolución prevista de sus *precios de venta*.

Salvo en las preguntas en las que se admiten las denominadas alternativas *nu-las* que son, en el caso de la cartera de pedidos extranjeros, la opción «no se exporta» y en los stocks de productos acabados, «nunca hay stocks», todas las preguntas ofrecen tres opciones de respuesta. Las alternativas a las preguntas de carácter cualitativo siempre giran en torno a las tricotomías: *elevada-normal-débil*; *excesivo-adeecuado-insuficiente* y *aumento-estabilidad-descenso*, en el caso de las que investigan el nivel actual; y *aumentar-mantenerse-disminuir*, para las que investigan las expectativas sobre la evolución futura.

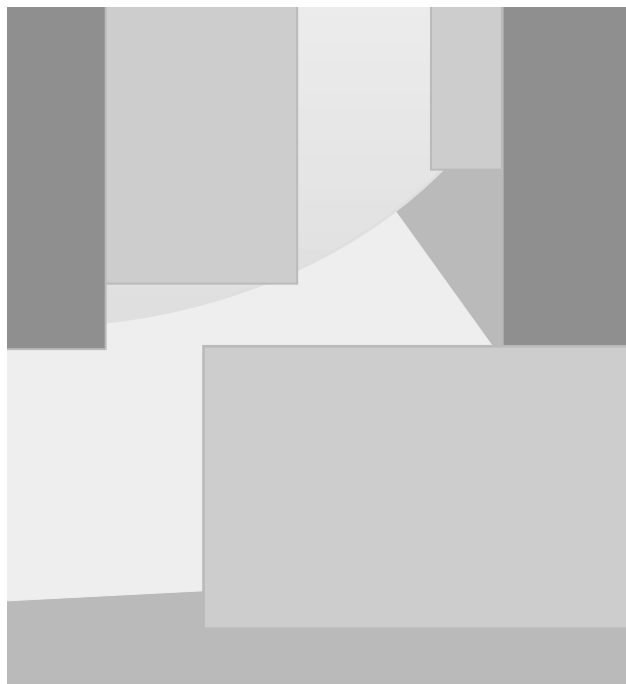
### Saldos: indicadores sintéticos

Una vez ponderadas adecuadamente las respuestas de las empresas que comprenden un subsector o subsectores que forman un sector industrial debe cumplirse la siguiente condición: la suma del valor adjudicado a cada una de las tres opciones de respuesta a una variable o pregunta cualitativa —elevada, normal y débil en el caso, por ejemplo, de la cartera de pedidos— debe ser 100. Las dos únicas excepciones a esta regla se dan en las dos preguntas que admiten las respuestas nulas, como ya se ha indicado previamente. En ambas, el valor 100 se alcanza al sumar a las tres opciones convencionales el valor ponderado de las respuestas nulas. El saldo

ofrecido como indicador que sintetiza la situación de dicha variable se calcula como la diferencia entre la posición optimista y la pesimista, y su signo indicará la opinión actual de los empresarios de ese sector o subsector. Así, el saldo obtenido puede oscilar entre +100 (situación totalmente optimista) y -100 (situación pesimista), aunque en indicadores agregados estas posiciones no suelen alcanzarse. En los indicadores (saldos) no se refleja, por tanto, la posición intermedia o neutra de los empresarios, aunque éste es un dato que se tiene en cuenta al efectuar los correspondientes análisis, sobre todo en períodos del ciclo en los que se pueden producir cambios de tendencia o puntos de inflexión, dado que es un dato clave para valorar el grado de incertidumbre respecto a una variable concreta.

### Consultas trimestrales

Cada tres meses, hasta ahora en marzo, junio, septiembre y diciembre y a partir del año 2002, en enero, abril, julio y octubre, se envía a los empresarios un cuestionario ampliado en el que se recogen, además de todas las preguntas de la encuesta mensual, otras que presentan mayor rigidez al cambio dentro de cada empresa. Algunas de las preguntas del cuestionario trimestral o «ampliado» son de carácter cuantitativo: porcentaje de *utilización de los equi-*



*pos productivos*, tanto en el momento de la consulta como el previsto para los próximos tres meses; el *período de trabajo asegurado* en relación con las expectativas de producción de la empresa y el *número total de ocupados*. El resto de preguntas adicionales de carácter cualitativo versan sobre las *existencias de materias primas*; la *adecuación de la capacidad productiva instalada* en relación con el nivel de producción, ambas con las opciones de *excesivo-adecuado-insuficiente* y *los factores que han podido limitar en los últimos tres meses la producción*, pudiendo optar por: inexistencia de limitaciones, debilidad de la demanda interior, insuficiencia de exportaciones, insuficiencia del equipo instalado, falta de mano de obra, insuficiencia de materias primas, dificultades de financiación y

tesorería y otros factores. Además, el cuestionario ampliado recoge una pregunta sobre la *tendencia reciente seguida por la competitividad de los productos de la empresa* en los mercados nacional, de la UE y de terceros países; con las opciones de respuesta de *aumento-estabilidad-descenso*.

### ECI en la construcción

A la muestra elegida de establecimientos del sector de la construcción se le envía un cuestionario idéntico todos los meses. Ante la imposibilidad de agrupar a las empresas constructoras en subsectores dentro de la división 45 de la CNAE (actividad constructora), se insta a las mismas a que diferencien sus respuestas en función del destino de sus obras. Así, su actividad puede haberse centrado en el mes de referencia en uno o varios de

los siguientes segmentos: viviendas, construcciones industriales, otras edificaciones y/u obras civiles. Las preguntas cualitativas para todos los tipos de obra se centran en el seguimiento de la *producción* u obra ejecutada, tanto en términos de nivel como de tendencia futura; los *factores limitativos de la producción constructora*, con las opciones de respuesta: debilidad de la demanda, materializada en insuficiencia de obra privada y/o pública; falta de mano de obra —no cualificada y/o cualificada—; falta de abastecimiento de materiales; insuficiencia de equipamiento; dificultades de financiación; condiciones meteorológicas y otras; la situación actual de las *carteras de pedidos* (total y extranjera) o nivel de contratación; la *tendencia de los precios* y la *tendencia del empleo*. Las preguntas cuantitativas también se diferencian por tipos de obra y son dos: *número de ocupados* adscritos a obra y *período de trabajo asegurado* con la actual cartera de pedidos.

### Indicadores derivados básicos

Según las recomendaciones metodológicas de la Comisión Europea sobre la elaboración de las encuestas de coyuntura en la UE (*European Economy, Reports and Studies, n.º 7 - 1997*), en el que se recogen las principales líneas del programa armonizado común de encuestas de opinión entre los estados miembros, se pueden construir

índices sintéticos con las principales variables cualitativas de la ECI en contraposición a las estimaciones cuantitativas de otros tipos de variables estadísticas. Así, mediante el procedimiento de obtención de saldos opináticos, como diferencia entre opciones optimistas y pesimistas, se construyen unos índices o niveles que en función de su magnitud y signo aportan una valiosa información sobre la evolución coyuntural de cada sector industrial y, por extensión, del conjunto de la industria española. Por una parte, el **Indicador de Clima Industrial** (o Confianza, como se le denomina en el ámbito comunitario) (*ICI*), que representa el mayor o menor optimismo de los empresarios del sector industrial respecto a la situación actual de la actividad industrial y sus perspectivas de evolución futura. El ICI se obtiene como media aritmética de los saldos netos obtenidos de los indicadores del nivel actual de la *cartera de pedidos total*, las *expectativas de producción* corregidas de variaciones estacionales y el *nivel de existencias de productos terminados* —cambiado de signo—. Por otra, el **Indicador de Clima en la Construcción** (*ICC*, que refleja el valor medio de los saldos netos de los indicadores del nivel de la *cartera de pedidos total* y de las *expectativas de empleo* para los próximos meses, obtenido también como media aritmética simple de ambos.

## El ICI, un indicador adelantado de la producción industrial

El ICI muestra una elevada correlación con el *Índice de Producción Industrial (IPI)*, lo que le configura como indicador adelantado de la producción industrial. El IPI se obtiene y publica mensualmente por el INE y recoge, también mediante una encuesta, la evolución reciente de la producción industrial en España. Actualmente, con la adaptación al calendario comunitario, el ICI se publica con más de un mes de antelación sobre el IPI, lo que unido a su carácter explicativo confiere al principal indicador sintético de la ECI una importancia destacable. En el *gráfico 1* se observa la elevada relación existente entre ambos indicadores lo que se traduce en que el ICI «explica» o anticipa el comportamiento del IPI con más de un mes de adelanto. Esto representa una información clave sobre todo en las situaciones en las que la coyuntura industrial cambia de tendencia y se produce lo que se denomina «un punto de inflexión». Las series utilizadas en el gráfico son los saldos originales del ICI, y las tasas de variación interanuales del IPI corregido de efectos calendario, lo que se denomina IPI filtrado.

Otro indicador adelantado que se obtiene de los datos de la ECI es el referido a la tendencia de los

precios de venta, que se publica unos 25 días antes que otro de los indicadores coyunturales industriales de mayor interés para los analistas económicos por sus repercusiones sobre los precios de consumo, el *Índice de Precios Industriales (IPRI)*.

## Diferencias actuales con los datos comunitarios

A pesar de que a partir de noviembre de 2001 el calendario mensual que rige todas las labores estadísticas de la ECI en España se ha adaptado al de la mayor parte de los países miembros, los datos publicados sobre España por el MCYT y la Comisión Europea no coinciden en nivel, aunque sí en la tendencia que apuntan, como venía siendo habitual. Las diferencias entre los saldos ofrecidos por ambas instituciones obedecen tanto a razones metodológicas como de ámbito sectorial. Hay que resaltar las siguientes:

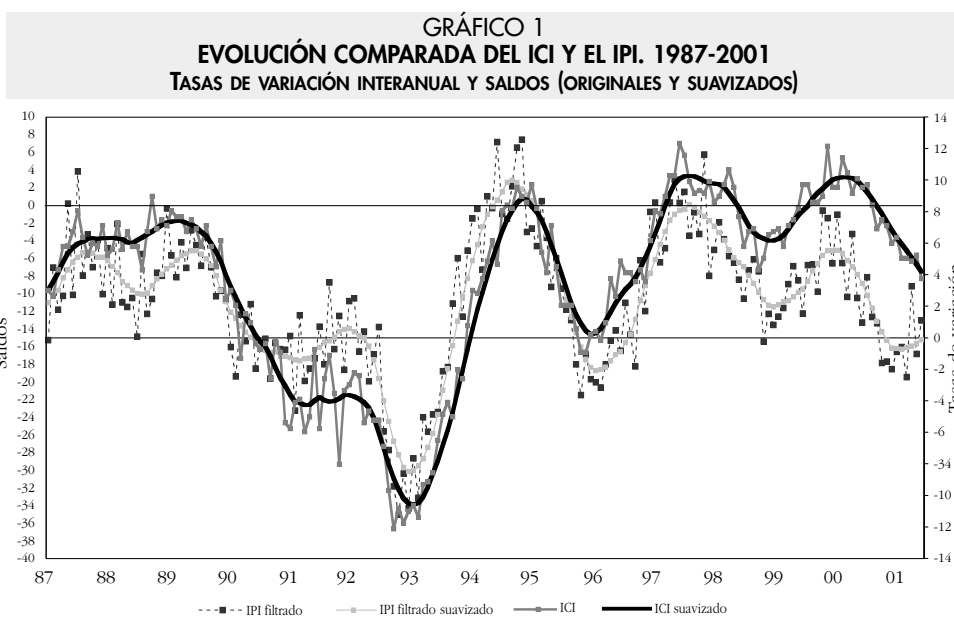
1] Las empresas extractivas y energéticas encuestadas en España, cuyas actividades se corresponden con las divisiones 11 a 14 (No se investiga el sector de energía eléctrica, agua y gas: div. 40-41), de la CNAE-93, no están encuadradas en la delimitación de industria manufacturera que presenta la Comisión Europea y que denomina TOTA. Por ello, el agregado «total industria» publicado por el

MCYT recoge un mayor abanico de actividades que el del organismo europeo que se limita a las divisiones 15 a 36 (o 37 si se incluye el subsector de reciclaje) de la NACE Rev.1 de Eurostat, equivalente a la CNAE-93.

2] La Comisión Europea solicita a los institutos colaboradores que los resultados comunicados sobre la situación de la cartera de pedidos extranjeros y las existencias de productos terminados no tomen en cuenta las respuestas de las empresas que no exportan y/o no mantienen posiciones de almacén. Estos valores se denominan relativos y se caracterizan porque la suma de las tres opciones de respuesta «elevada-normal-débil», para el caso de la cartera de pedidos extranjeros; y «excesivo-adequado-insuficiente», para la pregunta sobre existencias de productos terminados, da como resultado 100. En el caso de los publicados por el MCYT se toman en cuenta el peso de las empresas en las que sus exportaciones y/o almacenajes son nulas, por lo que sólo se consigue que la suma de ellos sea 100 si se incluyen los resultados de dichas opciones nulas. Estos datos se denominan no relativos y ofrecen una interesante información sobre estos dos aspectos de la situación de los sectores industriales en España.

3] Todos los países miembros están obligados a enviar a la Comisión Europea los datos originales, sin que se les haya

aplicado ningún tratamiento econométrico, por simple que éste pueda ser. La institución comunitaria aplicará después las modificaciones metodológicas necesarias a fin de publicar datos totalmente homogéneos y comparables por países y agregados para el conjunto de la UE y la zona Euro. Debido a que ciertas variables de estas encuestas se ven afectadas por la *estacionalidad*, en el sentido de que les influye la época del año a la que se refiera la encuesta, es conveniente aplicar algún método que reduzca estas variaciones estacionales. Con ello se consigue que el indicador transmita una señal más nítida, a la vez que su representación gráfica sea mucho más explicativa. Ya en 1987 se intentó mitigar la estacionalidad que pudieran incorporar las respuestas de los empresarios con la coletilla que encabeza la mayor parte de las preguntas: «...teniendo en cuenta el mes en el que nos encontramos...» pero no se logró eliminar totalmente el efecto estacional. El método corrector elegido por el área de análisis de la ECI del MCYT es actualmente el X-11 ARIMA, aunque también se han realizado pruebas con X-12 ARIMA y TRAMO-SEATS. En cambio, como puede comprobarse en el Programa armonizado común, el método de desestacionalización aplicado por la Comisión Europea es el denominado DAINIES. Tiene como principal defensa la no-corrección



FUENTE: Secretaría General Técnica. Ministerio de Ciencia y Tecnología e INE. Ministerio de Economía.

de datos ya publicados derivados de revisiones de las series temporales por parte del programa, al contrario de lo que sucede con la mayor parte de las herramientas del entorno ARIMA. A esta importante diferencia hay que sumar el hecho de que, mientras que en el caso de la ECI, tan sólo el indicador de expectativas de producción es corregido de variaciones estacionales, dado que en los demás la presencia de este componente no es de suficiente entidad como para utilizar una herramienta correctora, en el ámbito comunitario todas las variables cualitativas comunicadas por los distintos países son objeto de ajuste estacional.

Por los tres motivos expuestos cualquier usuario que precise realizar un estudio comparativo entre países acerca de la evolución reciente de la

coyuntura industrial debe obtener sus datos de la fuente comunitaria. En cambio, si lo que se pretende es realizar un análisis del momento reciente y pasado de la industria española, en relación con otros indicadores relevantes que ofrecen datos sobre dicho sector, se recomienda acudir a los publicados por el MCYT. Por parte de los expertos nacionales en este tipo de encuestas se está estudiando la posibilidad de utilizar un software común en el tratamiento de las series originales para dar un paso más en el proceso de armonización y homogeneización que debe imperar en las operaciones que de modo conjunto se llevan a cabo tanto en los países miembros de la UE como en los candidatos.

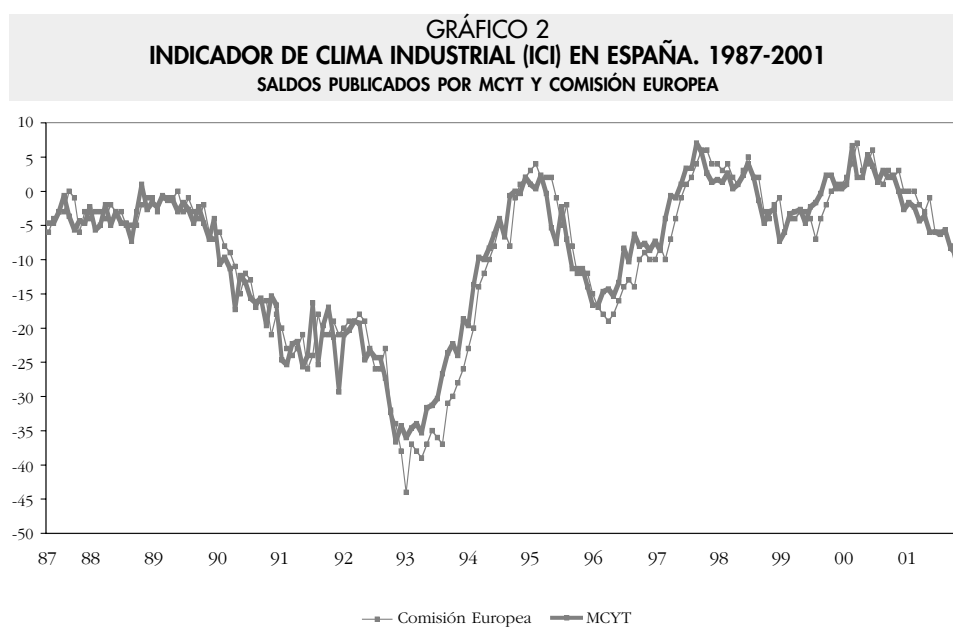
#### Calendario anterior

Hasta el mes de septiembre de 2001, los resulta-

dos de la ECI se han publicado en la página WEB del MCYT con algo más de un mes de retraso respecto a su período de referencia. Así, los datos del mes de septiembre de este año salieron a la luz a comienzos del pasado mes de noviembre. Este fecho ha mantenido la coherencia con todas las labores estadísticas realizadas cada mes y que preceden a la comunicación de los datos originales a la Comisión Europea y a la publicación de los mismos en la página WEB de Eurostat ([www.europa.eu.int](http://www.europa.eu.int)). Las encuestas realizadas entre los empresarios sobre el mes de referencia «» se enviaban a finales de dicho mes con el claro objetivo de que los gestores de las mismas tuviesen la mayor cantidad de información sobre la evolución de sus carteras de pedidos, producción, stocks de productos, pre-

cios de venta, empleados, etc. La captación de cuestionarios mediante vías convencionales (principalmente correo ordinario, junto a fax, teléfono, etc.) se centraba sobre todo en la primera quincena del mes siguiente («t+1»). Una vez concluidas todas las labores de campo y los procesos informáticos encaminados a la obtención de resultados, éstos eran enviados a la Dirección General para Asuntos Económicos y Financieros (DG-ECFIN) de la Comisión Europea en los últimos días del mes «t+1», y se publicaban a comienzos del mes siguiente «t+2», pero como resultados de la encuesta europea referidos al período «t+1». Así, los datos por sectores y países, agregados también para el conjunto de la UE y Eurozona en función del peso de cada país en el total, venían presentando, en el caso de España, un *equivoco adelanto artificial* de un mes sobre el dato más reciente publicado por el MCYT. Esta situación se constata al analizar el gráfico 2 en el que se compara, para el período 1987-2001, la serie de saldos del ICI publicados para España por ambas fuentes.

Las dos series presentan, a pesar de las diferencias de niveles, debido a los motivos enumerados anteriormente, unos perfiles muy similares y que en el caso de la serie del ICI del MCYT se traduce en un constante adelanto de un mes de los puntos de inflexión frente a la serie



FUENTE: Secretaría General Técnica. Ministerio de Ciencia y Tecnología y Comisión Europea de la UE.

ofrecida para España por el organismo europeo. Dicho adelanto no obedece a que aquella se comporte como un indicador adelantado de ésta, dado que tienen el mismo origen temporal, sino al adelanto artificial de la fecha de referencia que hasta noviembre de 2001 ha caracterizado a la publicación europea.

### Proceso de armonización temporal de la ECI

En momentos en los que operaciones estadísticas cualitativas de tanta relevancia como las encuestas de coyuntura captan un interés creciente por parte de entidades supranacionales clave como el Banco Central Europeo (BCE) es imprescindible que la homogeneidad sea el denominador

común en todas y cada una de sus etapas y países que forman parte de una estrategia común. En esta línea, la Secretaría General Técnica del MCYT, en su labor de institución delegada para la elaboración de estas encuestas pensó que se daban todas las condiciones, tanto técnicas como estadísticas, para que España se integrase en el calendario común que rige las encuestas de la mayor parte de los países miembros. Sucesos como los acaecidos el 11 de septiembre ponen de manifiesto que cualquier expectativa o previsión sobre la evolución de la coyuntura económica puede truncarse por el impacto de shocks exógenos al sistema y que cuanto antes se realicen las labores estadísticas que intenten captar el clima empresarial más rápidamente se tendrá una idea real de las ver-

daderas implicaciones de dichos impactos.

Como toda operación estadística, la ECI en España debe adaptarse a las nuevas necesidades de sus clientes o usuarios e incorporar el calendario europeo que marca todo el proceso estadístico. Por este motivo a lo largo de la mayor parte del año 2001 se ha ido anticipando el envío de los cuestionarios a las empresas colaboradoras. El objetivo irrenunciable de este adelanto era que los gestores de dichas empresas tuviesen las encuestas en su poder a comienzos del mes «t» objeto de las consultas. El proceso se ha realizado de forma paulatina, como se desprende del calendario de operaciones estadísticas presentado en el *cuadro 1*, para minimizar su incidencia sobre los resultados finales. Si no se hubiese



## EL NUEVO CALENDARIO Y LA POTENCIACIÓN DE LOS INDICADORES SINTÉTICOS DE LA ECI

CUADRO 1  
CALENDARIO DE OPERACIONES ESTADÍSTICAS DE LA ENCUESTA DE COYUNTURA INDUSTRIAL  
ENVÍO A EMPRESAS COLABORADORAS, REMISIÓN DE RESULTADOS A LA COMISIÓN EUROPEA (CE) Y PUBLICACIONES EN INTERNET

FECHADO (Industria y Construcción)		Envío a empresas	Envío a la Comisión	Publicación en WEB	
ECI-MCYT	CE			MCYT	CE
Enero 2001	Febrero 2001	24 - 26 enero	27 - febrero	2 de marzo	6 de marzo
Febrero	Marzo	21 - 23 febrero	29 - marzo	3 de abril	4 de abril
Marzo (TRI)	Abril	20 - 22 marzo	27 - abril	3 de mayo	3 de mayo
Abril	Mayo	18 - 20 abril	30 - mayo	5 de junio	6 de junio
Mayo	Junio	14 - 16 mayo	28 - junio	3 de julio	5 de julio
Junio (TRI)	Julio	11 - 13 junio	30 - julio	2 de agosto	10 de septiembre
Julio	Agosto	9 - 11 julio	30 - agosto	2 de octubre	10 de septiembre
Agosto	Septiembre	6 - 8 agosto	27 - septiembre	2 de octubre	4 de octubre
Septiembre (TRI)	Octubre	3 - 5 septiembre	30 - octubre	6 de noviembre	2 de noviembre
Octubre (MES)	- - -	1 - 3 octubre	NO PROCEDE	NO PROCEDE	4 de diciembre
LÍMITE TEMPORAL DE CAMBIO AL CALENDARIO COMUNITARIO					
	Noviembre (MES)	2 - 6 noviembre	29 - noviembre	4 de diciembre	4 de diciembre
	Diciembre (TRI)	3 - 5 diciembre	27 - diciembre	4 de enero	8 de enero
	Enero 2002 (TRI)	2 - 4 enero 2002	30 - enero - 2002	1 de febrero	4 de febrero

Elaborado en base a las nuevas exigencias de la Comisión Europea.

introducido el adelanto de forma progresiva la ruptura de la dinámica de respuesta que las empresas tenían asimilada como normal habría tenido, con seguridad, efectos no deseados sobre los resultados. Esta tarea de optimización de todas las fases de elaboración llevadas a cabo en el presente año ha sido presentada con anterioridad a todos los colaboradores, mediante comunicaciones personalizadas, con el fin de que compartiesen las ventajas del nuevo calendario. El objetivo de obtener las respuestas, en la primera quincena del mes de referencia, sobre el estado actual de las empresas industriales y de la construcción ha llevado a la recomendación de que las opiniones reflejen la percepción que de dicha situación se tenga en el momento actual de la respuesta. Algunas empre-

sas, sobre todo de gran dimensión, han transmitido sus inconvenientes sobre la dificultad de responder a las encuestas sin que haya transcurrido la mayor parte del mes por falta de información concluyente, por lo que sus respuestas siempre serán recogidas en la última parte del mes.

Una vez integrados en las etapas temporales previas propuestas por la Comisión, faltaba por resolver un problema de gran importancia para la buena marcha de las labores estadísticas internas. Al adelantar el período de referencia y procesar los datos del mes «t» en el mismo mes, con el fin de enviarlos a la Comisión al final del propio mes y ser difundidos a comienzos del mes siguiente («t+1»), todas y cada una de las series temporales que definen cada variable tendrían

una observación menos, que sería, en este proceso de integración la correspondiente al mes de octubre de 2001. Es decir, las series presentadas por el organismo europeo para España tendrían una extensión de  $n$  elementos, siendo  $n =$  octubre, mientras que las de ámbito nacional, correspondientes a la ECI, contendrían  $n-1$  observaciones, con  $n-1 =$  septiembre. A partir de este momento se barajaron diversas alternativas para obtener «artificialmente» este dato entre las que destacaron, por un lado, la realización de predicciones mediante herramientas del entorno ARIMA; y por otro, la de crear de forma automática un dato que minimizara las diferencias entre las dos observaciones reales que acotan a octubre. El objetivo era generar el elemento enésimo (octubre 2001) que falta-

ba en todas las series españolas. Ambas soluciones tuvieron que ser descartadas por restricciones del software utilizado en la actual aplicación. En aras de la seguridad, la actual aplicación impide la introducción de datos que no procedan de la captación de respuestas mediante cuestionarios originales individuales o ficheros de texto procedentes de lectores ópticos o fuentes similares. Además, la obtención del dato de octubre mediante el uso de herramientas predictivas no hubiese sido muy acertada debido al impacto psicológico que supusieron los atentados del 11 de septiembre y las siguientes reacciones en la confianza de los agentes económicos del mundo occidental. Al utilizar herramientas predictivas que sólo procesan la información pasada para inferir un comporta-

miento futuro, shocks de estas envergaduras desautorizan totalmente cualquier predicción que se haya realizado con este condicionante. La obtención de los datos de octubre por minimización de diferencias entre septiembre y noviembre no era viable dado que tanto el procesamiento de los datos de la ECI como su publicación no puede sufrir alteraciones en la secuencia temporal. Por estas razones, la opción elegida fue la de aprovechar el adelanto en las fechas de envío, logrado mes a mes, y obtener del envío de octubre de dicho año todos los requerimientos de información que eran necesarios para completar, según la anterior nomenclatura, las series temporales españolas.

Así, en el período comprendido entre los últimos días de octubre y la primera quincena de noviembre el MCYT tenía en su poder tanto los cuestionarios trimestrales de septiembre, cuyos resultados se publicaron por la Comisión Europea a comienzos de noviembre pero denominados octubre, como una cantidad suficiente de cuestionarios de octubre que permitiesen obtener los resultados necesarios para publicar en el entorno español, a mediados de noviembre, los datos definitivos de octubre. Como es lógico, estos últimos datos no se enviaron al organismo comunitario con el fin de homogeneizar la longitud temporal de las series en ambos ámbitos geográficos.

Con la encuesta de noviembre de 2001 ha culminado el proceso, iniciado a principios de este año, de aproximación entre los períodos de referencia y presentación. Por primera vez, los datos de noviembre se han publicado a principios de diciembre y tienen el mismo fecho tanto en España como en la Comisión Europea, lo que sin duda va a suponer una clarificación para los analistas de estos datos. En un futuro no lejano se pretende, mediante la optimización de algunas partes del proceso de las encuestas, que tanto las labores estadísticas como la presentación de resultados estén incluidas en el mismo mes. En esta mejora del proceso intervendrán el uso de las nuevas tecnologías como son la recogida de respuestas a través del correo electrónico y de contestación on-line mediante Internet a los cuestionarios situados en la página WEB del MCYT correspondiente a esta encuesta. Esta página estará dotada de las medidas de seguridad necesarias para respetar la privacidad y preservar el secreto estadístico que protege por ley a estas operaciones estadísticas. Esto supondrá anticipar la disponibilidad de los indicadores sintéticos sobre la evolución de la coyuntura industrial y que se refuercen en su posición de fuentes clave de información sobre todo en momentos de cambio o incertidumbre acerca de la situación de la industria. En este sentido el BCE quiere poten-

ciar el uso de los resultados de estas encuestas a la hora de tomar decisiones sobre las principales variables económico-financieras que afectan sobre todo a los países miembros de la UE.

### **El aspecto trimestral como origen de divergencias**

Para solventar las actuales diferencias en cuanto a la concepción de período trimestral entre el MCYT y la Comisión Europea se han introducido una serie de cambios que afectan principalmente a la fecha de envío de los cuestionarios denominados trimestrales o ampliados. Hasta el año 2001 y con el adelanto que introducía el organismo europeo a los datos procedentes de España, los indicadores que sólo eran objeto de consulta cuatro veces al año, avanzaban un trimestre completo en cuanto a su período de referencia. Así, por ejemplo, el dato de septiembre de 2001 (tercer trimestre del año) sobre el porcentaje de uso de los equipos productivos se convierte en octubre de 2001 (cuarto trimestre del año) en términos de la Comisión.

A partir del año 2002, se van a enviar los cuestionarios a las empresas en enero, abril, julio y octubre ya que son estos meses en los que el organismo europeo necesita los datos que sólo se recogen en los cuestiona-

rios ampliados. Esta condición era imprescindible para la adaptación al calendario común. Ahora bien, los análisis clásicos de series temporales toman como períodos trimestrales los cuatro que forman el año natural: enero-marzo, abril-junio, julio-septiembre y octubre-diciembre y sitúan el período de referencia de cada uno en el tercer mes del mismo. Cuando se trata de dar un valor medio para el trimestre, en el que no existan ponderaciones previas según el mes de que se trate, para conocer dicho valor deben transcurrir los tres meses que conforman el trimestre.

En cambio, los datos correspondientes a las variables trimestrales publicados por la Comisión Europea, presentan los meses de enero, abril, julio y octubre como períodos referenciales que identifican a cada uno de los cuatro trimestres, por lo que enero se correspondería con el dato del primer trimestre; abril con el del segundo y así sucesivamente. Debido a que la adaptación a la nomenclatura común se ha realizado en noviembre de 2001, las series de la ECI en España necesitan una cuarta observación trimestral para completar el año y evitar rupturas temporales en variables tan importantes como la utilización de la capacidad productiva. Con el objetivo de la armonización se ha reorientado la referencia temporal de la pregunta del cuestionario español

sobre el *grado de utilización de la capacidad productiva* al del dato solicitado y publicado por la UE. Para ello se ha modificado la anterior redacción de «*..ha seguido en los últimos tres meses una tendencia de:..*» por la de: «*..es actualmente del:..*», con lo que aumenta la similitud entre los resultados obtenidos de dicha pregunta y los publicados por el organismo europeo.

### Cambios recientes en los cuestionarios

Además del cambio en la redacción de la pregunta sobre la utilización de la capacidad productiva, se han incorporado otra serie de modificaciones en respuesta a las «múltiples» sugerencias realizadas por los encargados de contestar a estas encuestas. Estos cambios implican una serie de mejoras que facilitarán principalmente las labores estadísticas de campo y aumentarán sin lugar a dudas los niveles de respuesta. Sobre todo se ha modificado el diseño de los cuestionarios tanto en lo referente al color, tamaño de letras, zonas destacadas, uso de espacios y texto en negro, etc. No se ha alterado, por supuesto, el orden de las preguntas ni la distribu-



ción de espacios con los que están familiarizados los gestores de las empresas que normalmente responden a la ECI. Todo ello con el fin de que los nuevos cuestionarios sean más fáciles y *amables*, si cabe el término, a la hora de cumplimentarlos y logren captar la mayor cantidad de información posible de las empresas de la muestra, objetivo primordial y prioritario de toda labor estadística.

También se ha introducido en el cuestionario mensual la pregunta cualitativa sobre la opinión de los empresarios sobre el empleo, tanto en su vertiente de evolución reciente como en la pre-

vista para los próximos meses. En cambio no se ha aumentado la frecuencia en la pregunta sobre el número de trabajadores de la empresa por considerar suficiente su consulta trimestral. Esta inclusión también obedece al programa de armonización efectiva con el resto de países miembros. Todos los cambios mencionados pueden apreciarse en los modelos de cuestionarios que se adjuntan al final de esta nota.

### Conclusión

En resumen, en un breve espacio de tiempo, iniciado a comienzos del año 2001, con el ade-

lanto en la fecha de envíos de la ECI y finalizado con el lanzamiento de una última encuesta trimestral en diciembre de 2001, se ha conseguido la total adaptación al calendario común europeo. La principal ventaja de este proceso, junto a la armonización con la mayor parte de los países de la UE, es la disponibilidad, con un mes de anticipación a la fecha habitual de publicación, de uno de los datos básicos del panorama estadístico-industrial de España. El logro de este objetivo es un hito importante por dos razones: la primera derivada de la escasez de indicadores coyunturales sobre la evolución del sector industrial y, la segunda, por la estrecha relación existente entre los indicadores sintéticos obtenidos de la ECI y el IPI y el IPRI que elabora el INE. La obtención con un mes de adelanto, de una serie de indicadores que anticipen señales sobre la marcha a corto plazo de la industria española es motivo suficiente para la realización de los mencionados cambios en los procesos informáticos así como para la asunción de las distorsiones, que se han procurado minimizar, que todo cambio introduce en operaciones estadísticas de larga tradición.

**Antonio López Serrano**



NOTAS

ANEXO 2: CUESTIONARIO DE EMPRESAS INDUSTRIALES (TRIMESTRAL O AMPLIADO).

N.º DE REFERENCIA: \_\_\_\_\_ CNAE: \_\_\_\_\_ MES: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_  
 ACTIVIDAD: \_\_\_\_\_

1 **CARTERA DE PEDIDOS**

En mi empresa, teniendo en cuenta el mes en que nos encontramos:

- La cartera de pedidos total
- La cartera de pedidos interior
- La cartera de pedidos extranjeros
- No se exporta

ES ACTUALMENTE: 

VENIDA	SUMAS	DETA
0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4

 PREVISIÓN PARA LOS PRÓXIMOS 3 MESES TIENDE A: 

AMENSO	MANTENIDO	CRECER
0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3

2 **STOCKS**

En mi empresa, teniendo en cuenta el mes en que nos encontramos:

- El nivel de stocks de productos terminados
- Nunca hay stocks
- El nivel de stocks de materias primas
- Nunca hay stocks

ES ACTUALMENTE: 

BAJOS	ALZADOS	INACIEN
0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4

 PREVISIÓN PARA LOS PRÓXIMOS 3 MESES TIENDE A: 

BAJOS	MANTENIDO	ALZADOS
0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3

3 **PRODUCCIÓN**

En mi empresa, teniendo en cuenta el mes en que nos encontramos:

- La producción
- Con la actual cartera de pedidos en mi empresa, el período de trabajo asegurado es:

HA SEGUIDO EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES UNA TENDENCIA DE: 

AMENSO	ESTABILIZADO	CRECER
0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3

 PREVISIÓN PARA LOS PRÓXIMOS 3 MESES TIENDE A: 

AMENSO	MANTENIDO	CRECER
0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3

DE 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 decena 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 unidad

Ejemplo aplicable a respuesta en días o en meses: de 11 a 12

DE 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 decena 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 unidad O BIEN, DE 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 decena 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 decena

• La capacidad productiva instalada es actualmente: 

DIARIA	SEMANAL	TRIMESTRAL
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 decena 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 unidad	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 decena 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 unidad	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 decena 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 unidad

• El grado de utilización de la capacidad productiva: 

ES ACTUALMENTE DEL:	PREVISIÓN PARA LOS PRÓXIMOS 3 MESES ES DEL:
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 decena 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 unidad	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 decena 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 unidad

Ejemplo: 52% = 100%

• En los últimos 3 meses los factores que han limitado la producción, fueron:

- Ninguno
- Debilidad de la demanda interior
- Insuficiencia de las exportaciones
- Insuficiencia del equipo instalado
- Falta de mano de obra
- Insuficiencia de materias primas
- Dificultades de financiación y tesorería
- Otros

4 **TENDENCIA DE LOS PRECIOS DE VENTA**

La previsión sobre la evolución de nuestros precios de venta en los próximos 3 meses, es de:

5 **EMPLEO**

En mi empresa, teniendo en cuenta la época del año en que nos encontramos:

- El empleo
- El número de ocupados en mi empresa es actualmente:

Ejemplo: 351 trabajadores

0 1 2 3 4 5 ... centena  
 0 1 2 3 4 5 ... decena  
 0 1 2 3 4 5 ... unidad

HA SEGUIDO EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES UNA TENDENCIA DE: 

AMENSO	ESTABILIZADO	CRECER
0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3

 PREVISIÓN PARA LOS PRÓXIMOS 3 MESES TIENDE A: 

AMENSO	MANTENIDO	CRECER
0 1 2 3	0 1 2 3	0 1 2 3

NÚMERO DE OCUPADOS: 

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 decena mil	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 unidad mil	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 centena	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 decena	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 unidad
--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------

6 **COMPETITIVIDAD**

La competitividad de los productos de mi empresa ha seguido en los últimos tres meses una tendencia de:

- En el mercado nacional
- En el mercado de la Unión Europea
- En el mercado exterior a la Unión Europea

marque así no marque así

Referencia de la persona que cumplimentó el cuestionario:

- Cargo que ocupa: \_\_\_\_\_  
 - Teléfono: ( ) \_\_\_\_\_  
 - E-mail: \_\_\_\_\_

Fecha y firma \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

AGRADECEMOS SU COLABORACION

NOTAS

ANEXO 3: CUESTIONARIO DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS.

N.º DE REFERENCIA: \_\_\_\_\_ CNAE: \_\_\_\_\_ MES: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_  
 ACTIVIDAD: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**1 PRODUCCIÓN**

- En mi empresa, la producción constructora (obra ejecutada) en este mes, respecto a la media de los últimos 3 meses, ha sido:
- Las razones que más han limitado la producción constructora han sido:
  - Ninguna
  - Debilidad de la demanda:
    - Insuficiencia de obra privada contratada
    - Insuficiencia de obra pública contratada
  - Falta de mano de obra:
    - No cualificada
    - Cualificada
  - Falta de abastecimiento de materiales
  - Insuficiencia de equipamiento
  - Dificultades de financiación
  - Condiciones meteorológicas adversas
  - Otras

VIVIENDAS			CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES			OBRAS EDIFICACIONES (SERVICIOS VARIOS)			OBRAS CIVILES		
SUPERIOR	IGUAL	INFERIOR	SUPERIOR	IGUAL	INFERIOR	SUPERIOR	IGUAL	INFERIOR	SUPERIOR	IGUAL	INFERIOR
0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5
6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8
9			9			9			9		

**2 CARTERA DE PEDIDOS**

- En mi empresa, la cartera de pedidos total es actualmente:
- La cartera de pedidos extranjeros es actualmente:

NULA     ELEVADA     NORMAL     DÉBIL

**3 EMPLEO**

- En mi empresa, el número de ocupados adscritos a obras es aproximadamente de:

Ejemplo: 123 trabajadores

D: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 M: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 A: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 M: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 J: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 J: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 A: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 S: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

D	M	A	M	J	J	A	S	D	M	A	M	J	J	A	S	D	M	A	M	J	J	A	S	D	M	A	M	J	J	A	S								
0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
8	9							8	9							8	9							8	9							8	9						
0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
8	9							8	9							8	9							8	9							8	9						

**4 PERÍODO DE TRABAJO ASEGURADO**

- En mi empresa, con la actual cartera de pedidos, el período de trabajo asegurado es:

Ejemplo: de 12 a 13 meses

De: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 A: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 M: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 J: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 J: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 A: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 S: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

D	M	A	M	J	J	A	S	D	M	A	M	J	J	A	S	D	M	A	M	J	J	A	S	D	M	A	M	J	J	A	S								
0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
8	9							8	9							8	9							8	9							8	9						
0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
8	9							8	9							8	9							8	9							8	9						

**5 TENDENCIA DE LOS PRECIOS**

- En mi empresa, la tendencia prevista de nuestros precios para los próximos 3 meses, es de:

AUMENTO     ESTABILIDAD     DECREMENTO

**6 TENDENCIA DEL EMPLEO**

- En mi empresa, la tendencia prevista del número de ocupados adscritos a obra para los próximos 3 meses, es de:

AUMENTO     ESTABILIDAD     DECREMENTO

**7 TENDENCIA DE LA PRODUCCIÓN CONSTRUCTORA**

- En mi empresa, la tendencia prevista de la producción constructora para los próximos 3 meses, es de:

AUMENTO     ESTABILIDAD     DECREMENTO

**8 TENDENCIA DE LA CARTERA DE PEDIDOS**

- En mi empresa, la tendencia prevista de la cartera de pedidos para los próximos 3 meses, es de:

AUMENTO     ESTABILIDAD     DECREMENTO



Referencia de la persona que cumplimenta el cuestionario:

- Cargo que ocupa: \_\_\_\_\_
- Teléfono: ( ) \_\_\_\_\_
- E-mail: \_\_\_\_\_

Fecha y firma \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

AGRADECEMOS SU COLABORACION