



Universidad
Carlos III de Madrid



“INDICADOR PMI-astic”
*BARÓMETRO DEL TRANSPORTE DE
MERCANCIAS POR CARRETERA*
(resultados preliminares)

Álvaro Escribano Sáez (*)

Catedrático de Economía, Departamento de Economía

Universidad Carlos III de Madrid

() Realizado en colaboración con Jorge Pena (IE University) y Aurora Ruiz (UC3M)*

XXXIX ASAMBLEA GENERAL DE ASTIC, Madrid a 3 de Junio, 2016



Indicadores PMI de actividad económica del sector

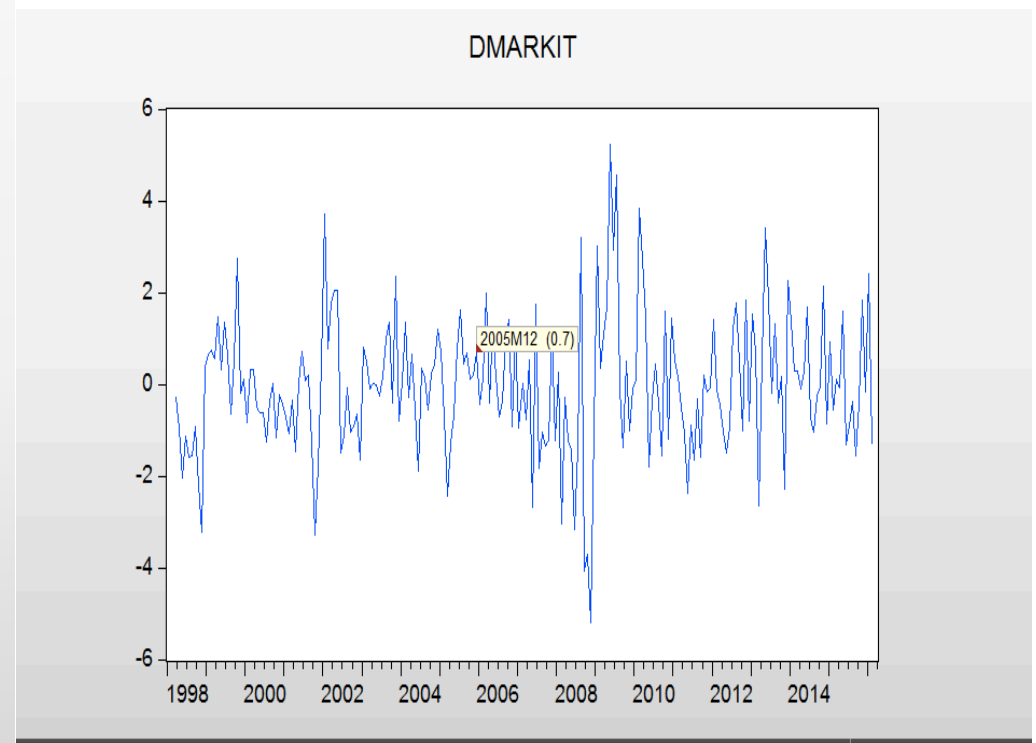
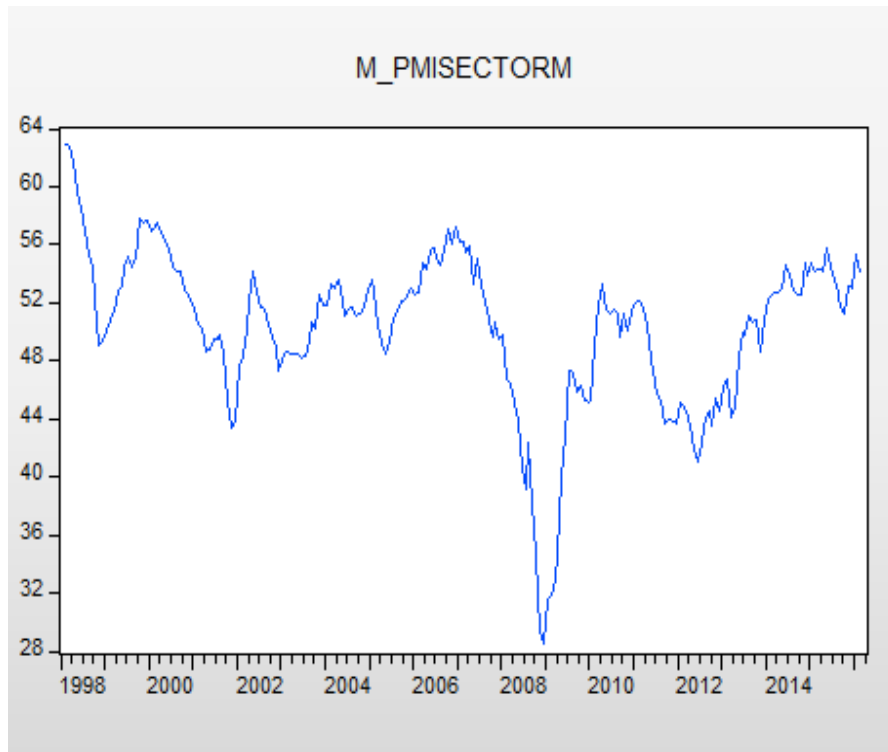
- Indicadores de gestión de compras (PMI), conocidos como “diffusion indexes”. Sirven como ayuda para poderse anticipar a lo que va a suceder a través de la información facilitada por expertos del sector
- Estos indicadores denominados Purchasing Manager Index (PMI) son útiles para la toma de decisiones y anticiparse a la evolución del sector
- Ejemplos: PMI-Econometric Center (College of Business, desde 1991, EEUU), PMI-MARKIT (encuestan a 6.000 empresarios de 30 países), etc.
- Otros indicadores de información sobre el sector son:
 - ✓ FENADISMER- Indicador de morosidad
 - ✓ FNTR- Observatorio francés del transporte de mercancías por carretera
 - ✓ TIMCO- Herramienta de gestión, basada en datos históricos para establecer relaciones entre la carga (toneladas-km) y la capacidad de carga agregada en las relaciones O-D por países.



Universidad
Carlos III de Madrid



PMI-Markit: Indicador de Manufacturas en España (Evolución mensual y Tasa de crecimiento)





Encuestas y metodología econométrica

1. Evolución de la actividad de las empresas:

- (VJS): ¿El número de **viajes** ha sido menor, igual o mayor que el mes anterior?
- (TNS): ¿El número de **toneladas** transportadas ha sido menor, igual o mayor que el mes anterior?

Metodología del indicador de actividad (empresa i en el mes t):

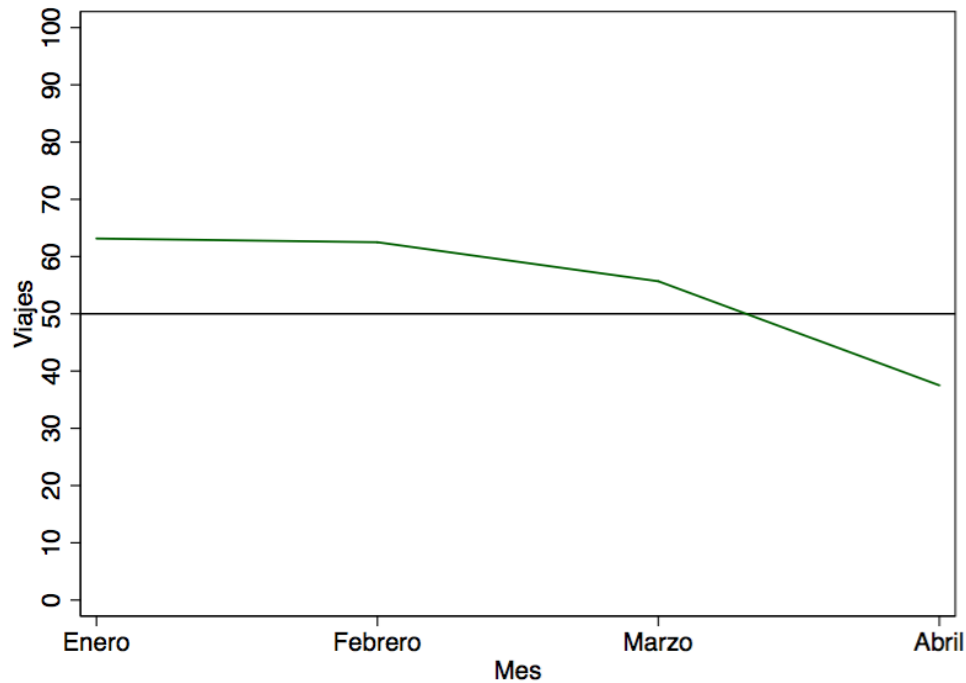
Si es menor asignamos el valor $w_{it}=0$, si es igual $w_{it}=0.5$, si es mayor $w_{it}=1$

$$Media_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N w_{it} = 0x\%(<) + 0.5x\%(=) + 1x\%(>)$$

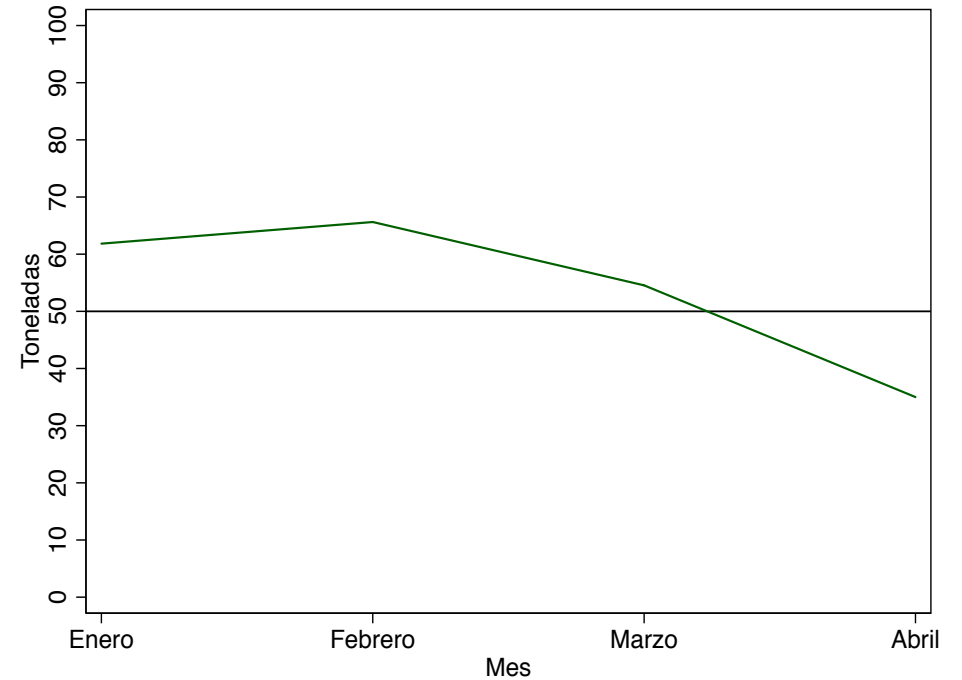


Resultados del indicador de actividad: Media mensual

Número de viajes realizados



Número de toneladas transportadas





Encuestas y metodología econométrica

2. Evolución de los activos de las empresas:

- (CON): ¿El número de **conductores** ha sido menor, igual o mayor que el mes anterior?
- (CAM): ¿El número de **camiones** ha sido menor, igual o mayor que el mes anterior?

Metodología (empresa a empresa):

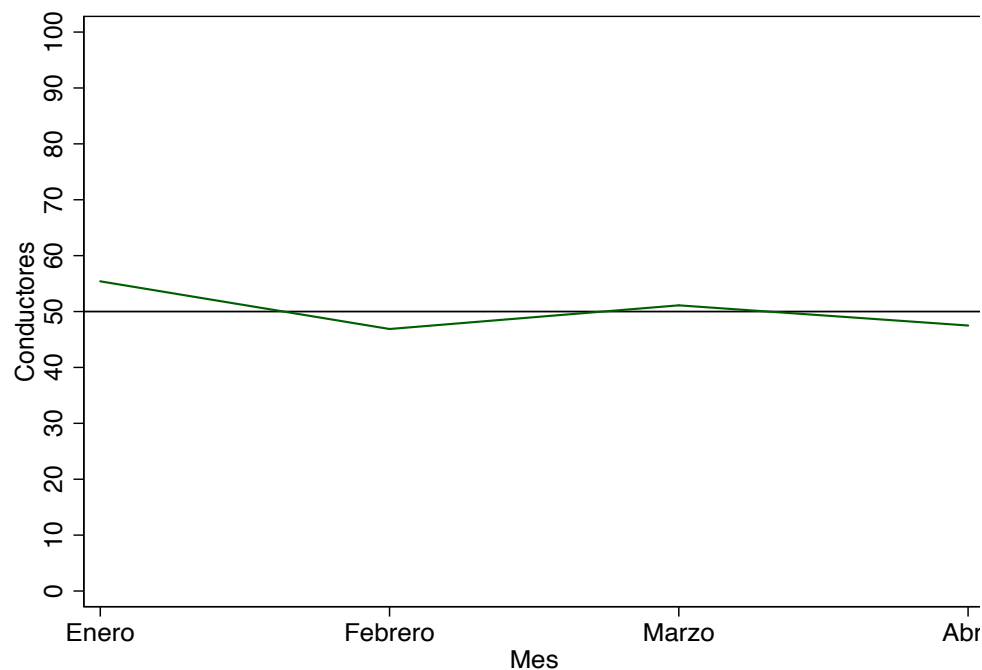
Si es menor asignamos el valor $w_{it}=0$, si es igual $w_{it}=0.5$, si es mayor $w_{it}=1$

$$Media_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N w_{it}$$

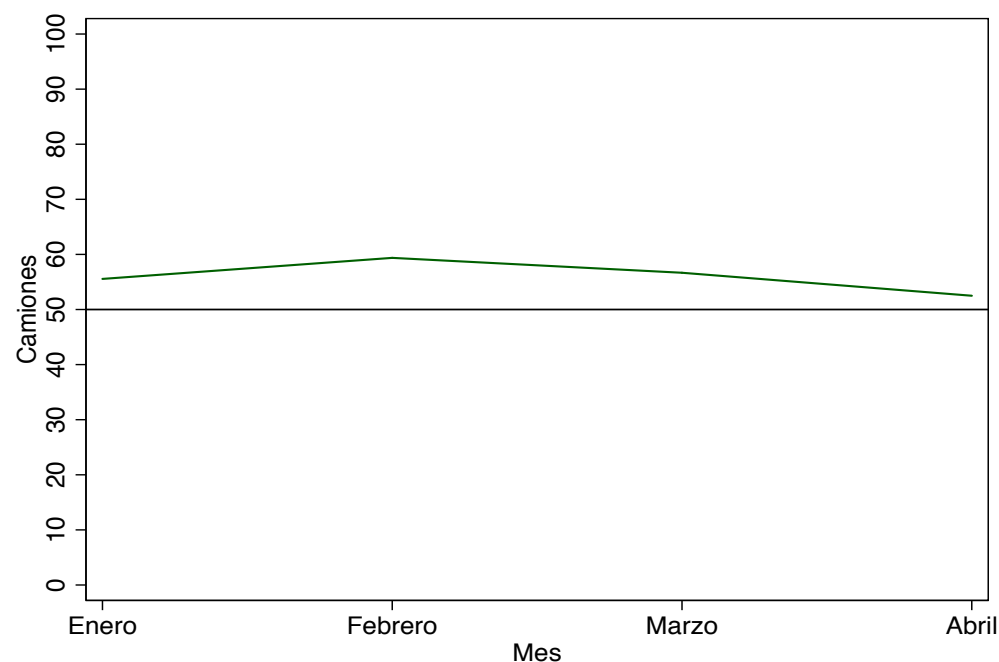


Resultados del indicador: Media mensual

Número de conductores



Número de camiones





Encuestas y metodología econométrica

3. Precios:

- (PNA): ¿Los **precios nacionales** han sido menores, iguales o mayores que el mes anterior?
- (PIN): ¿Los **precios internacionales** han sido menores, iguales o mayores que el mes anterior?

Metodología (empresa a empresa):

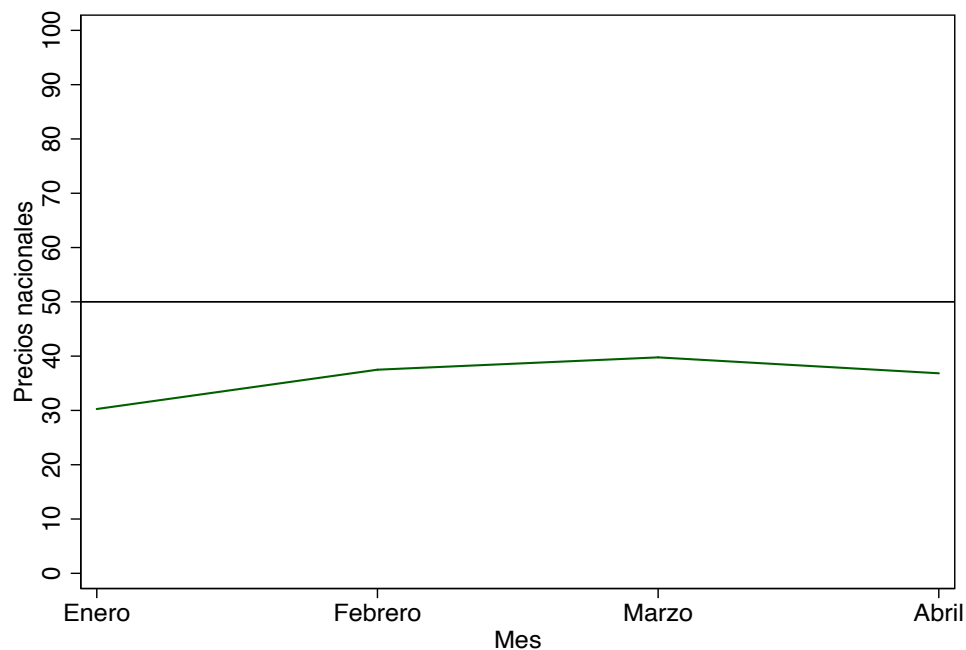
Si es menor asignamos el valor $w_{ij}=0$, si es igual $w_{ij}=0.5$, si es mayor $w_{ij}=1$

$$Media_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N w_{it}$$

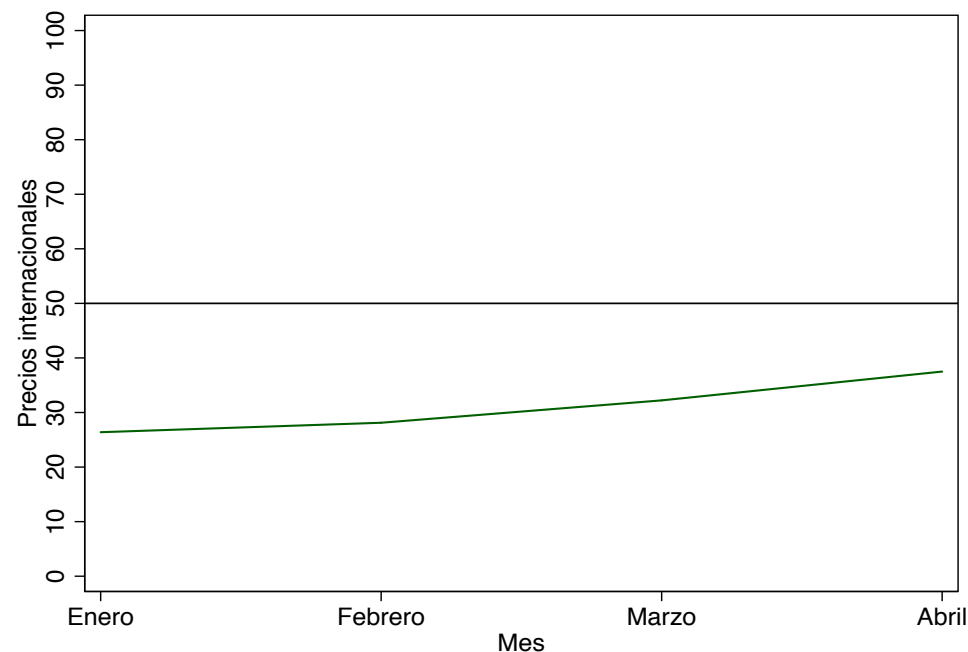


Resultados del indicador de precios: Media mes a mes

Precios nacionales



Precios internacionales





Encuestas y metodología econométrica

4. Percepción del futuro:

- (FAC): ¿**La facturación esperada** de su empresa será menor, igual o mayor el próximo mes?
- (ACT): ¿**La actividad esperada** del sector será menor, igual o mayor el próximo mes?

Metodología (empresa a empresa):

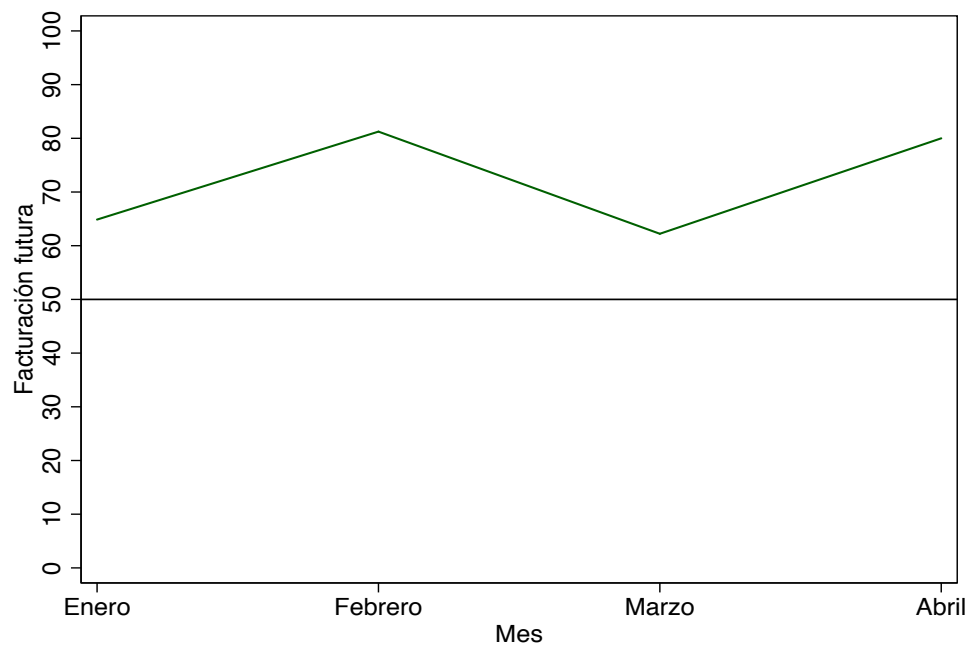
Si es menor asignamos el valor $w_{it}=0$, si igual $w_{it}=0.5$, si mayor $w_{it}=1$

$$Media_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N w_{it}$$

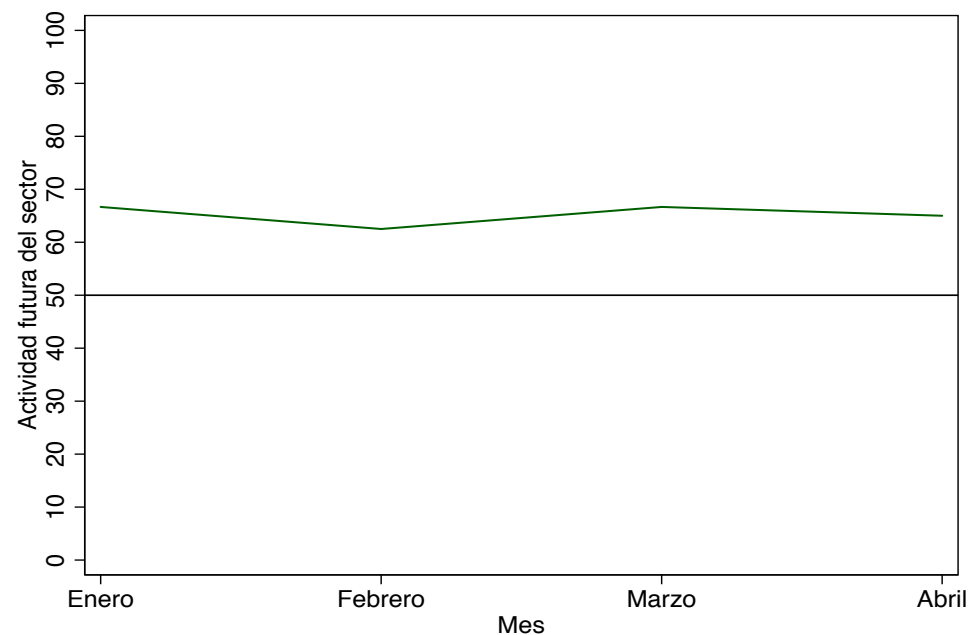


Resultados del indicador de percepción del futuro

Facturación esperada



Actividad futura del sector





Construcción de los indicadores PMI-astic

- Con la información disponible, proponemos crear cuatro subíndices de actividad del sector (indicadores).
- Uno para cada una de las cuatro áreas consideradas:
 1. Actividad
 2. Activos
 3. Precios
 4. Precepción futura



Construcción de los Indicadores PMI-astic

Construcción del indicador por el método de componentes principales (CP)

- Los pesos de cada variable, o componente del índice, se calculan por el método estadístico de componentes principales (CP)
- El método de CP tiene en cuenta la contribución de cada componente a la variabilidad total (varianza).



Construcción de los Indicadores PMI-astic

- Indicadores construidos por el método de componentes principales:

- Subíndice de viajes y toneladas (actividad):

$$I_t^{Act} = \frac{1}{N_t} \sum_{i_t=1}^{N_t} (0.54VJS_{it} + 0.46TNS_{it})$$

- Subíndice de conductores y camiones (activos):

$$I_t^{Activos} = \frac{1}{N_t} \sum_{i_t=1}^{N_t} (0.62CON_{it} + 0.38CAM_{it})$$



Construcción de los indicadores PMI-astic

- Indicadores construidos por el método de componentes principales:
 - Subíndice de precios (nacionales e internacionales):

$$I_t^{\text{Precios}} = \frac{1}{N_t} \sum_{i_t=1}^{N_t} (0.76 PNA_{it} + 0.24 PIN_{it})$$

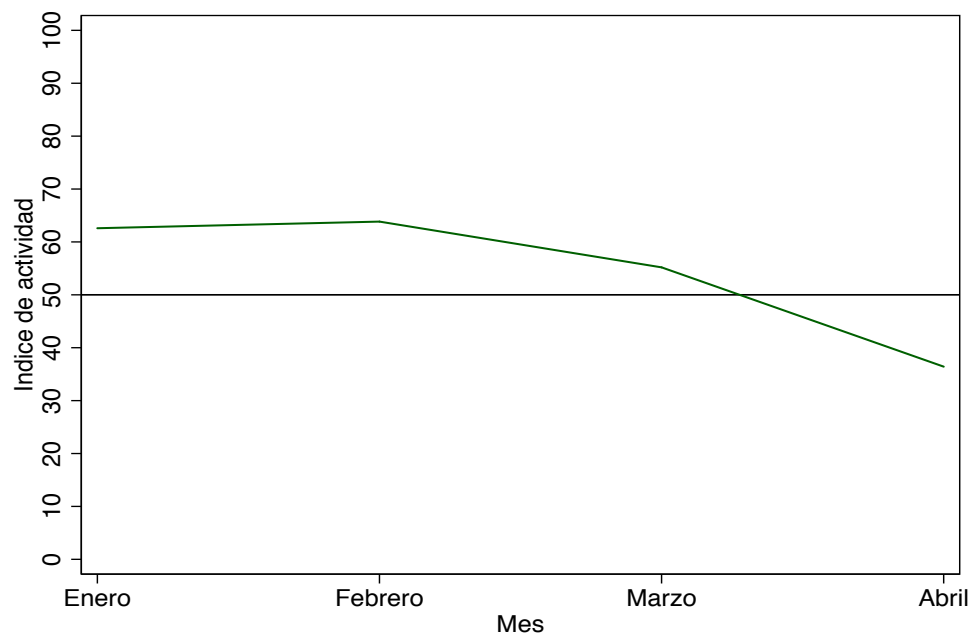
- Subíndice de percepción futura:

$$I_t^{\text{Percepción}} = \frac{1}{N_t} \sum_{i_t=1}^{N_t} (0.70 FAC_{it} + 0.30 ACT_{it})$$

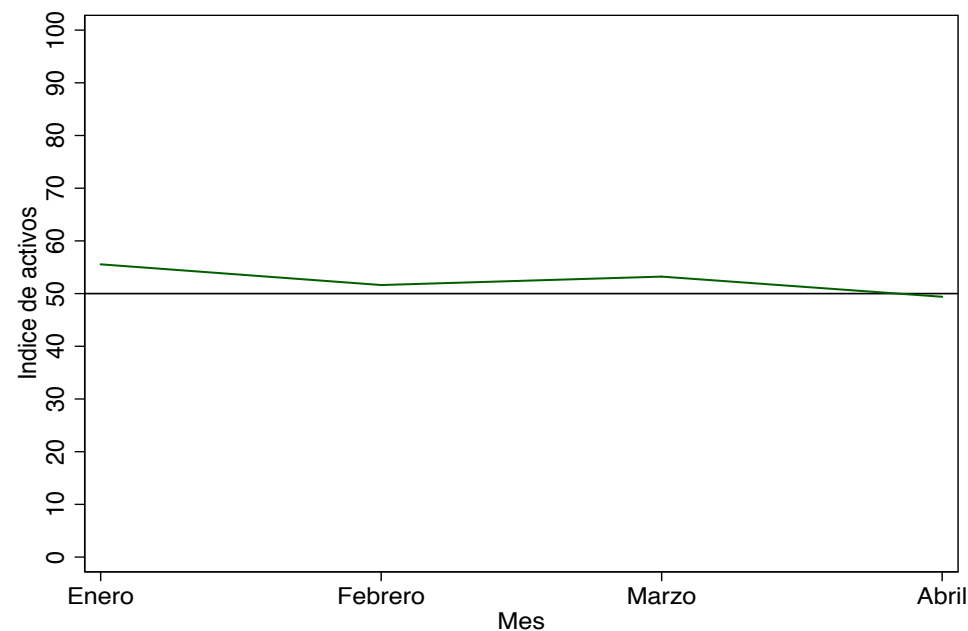


Resultados de los subíndices

Subíndice de viajes y toneladas (activ.)



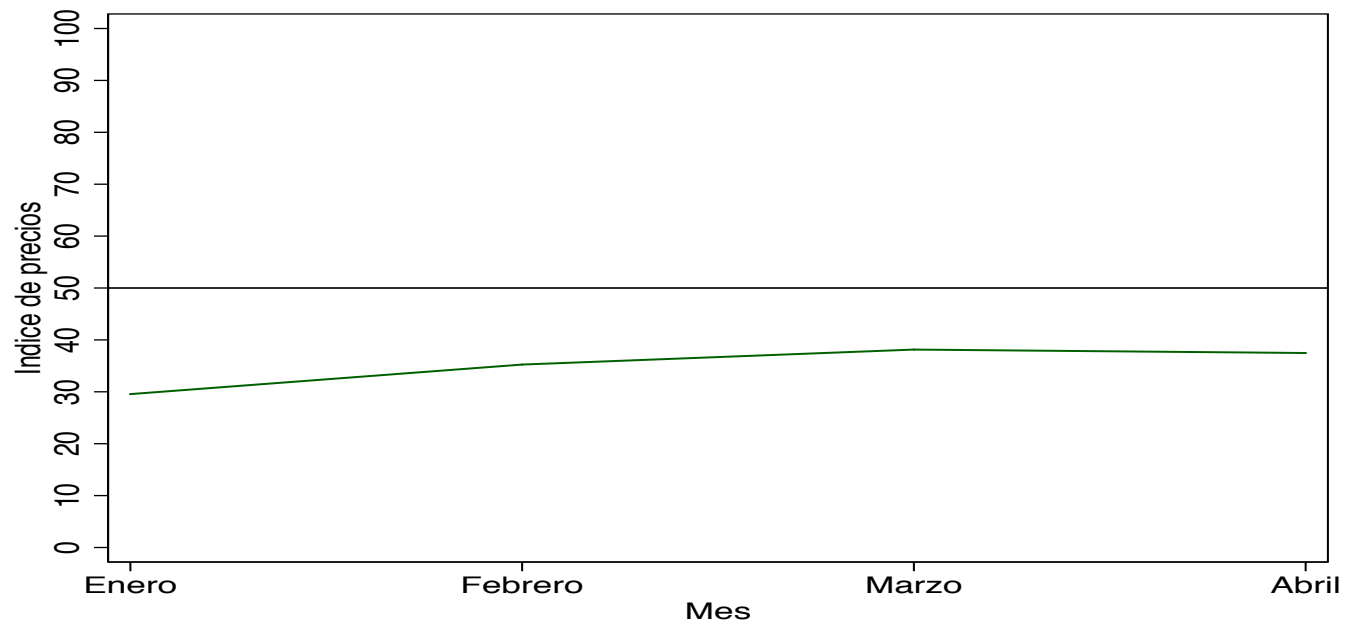
Subíndice de activos de las empresas





Resultados del subíndice de precios

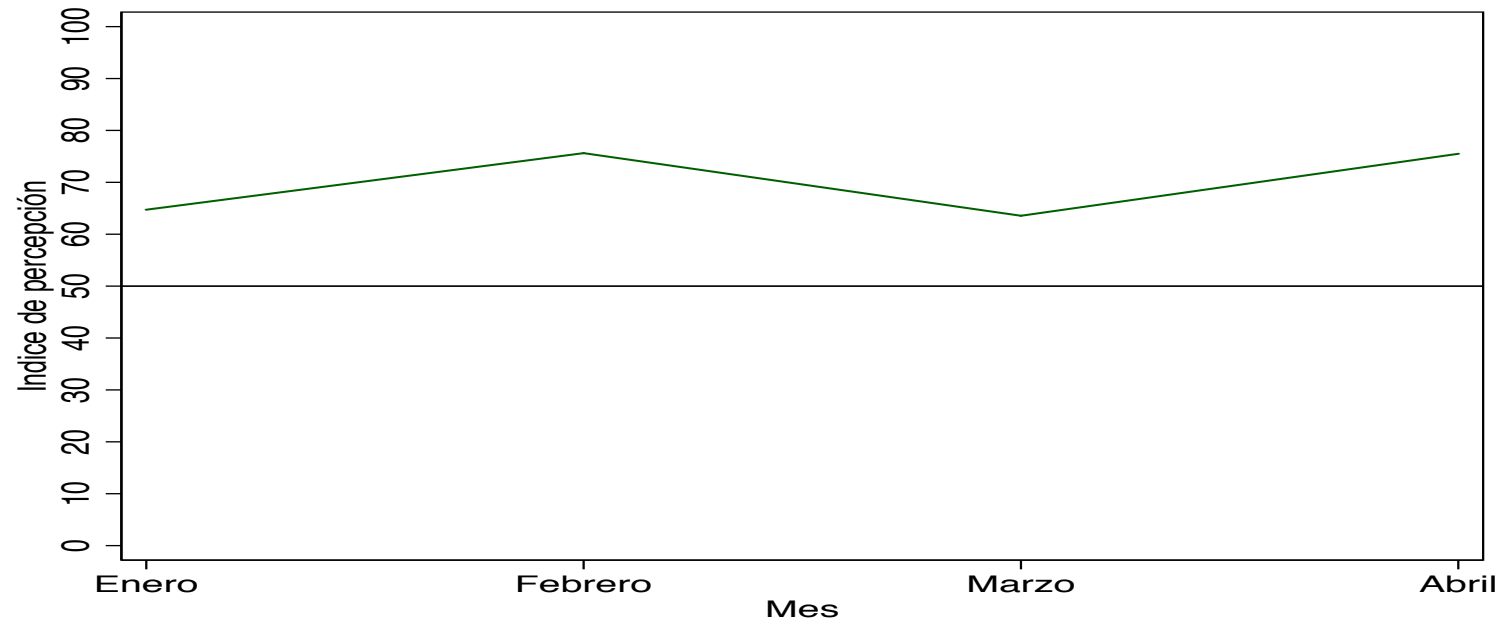
Indicador de precios





Resultados del indicador de percepción PMI-astic

Indicador de precepción

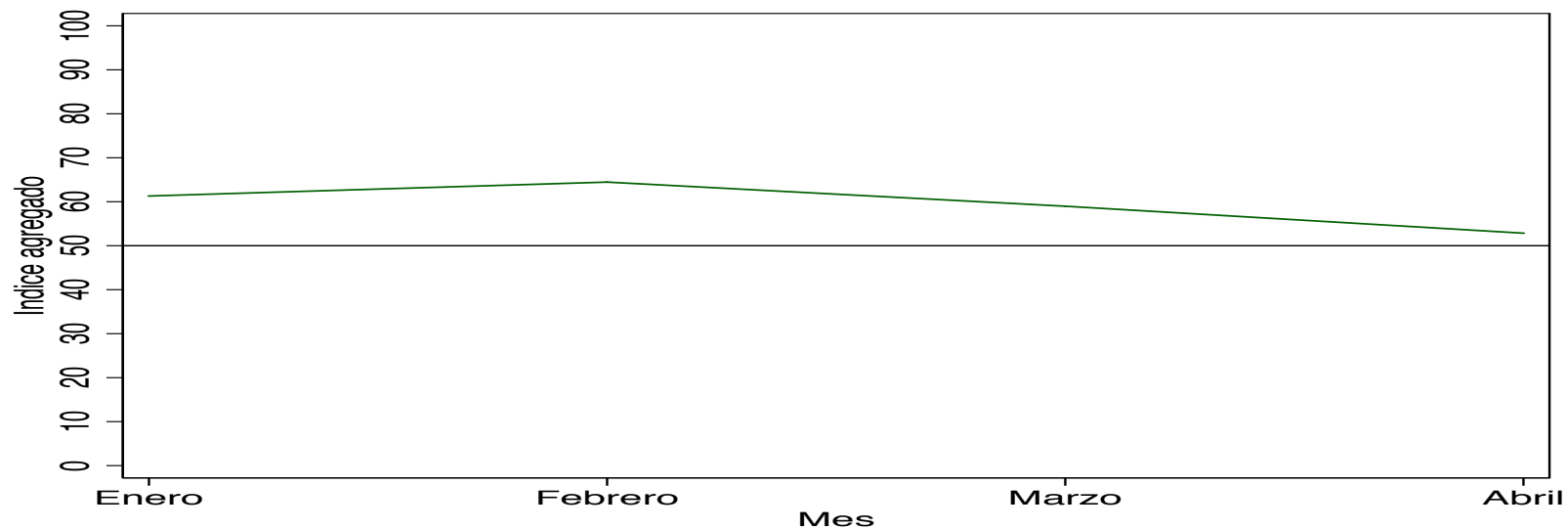




Resultados del indicador agregado PMI-astic

- Agregando los cuatro subíndices obtenemos el Indicador PMI-astic:

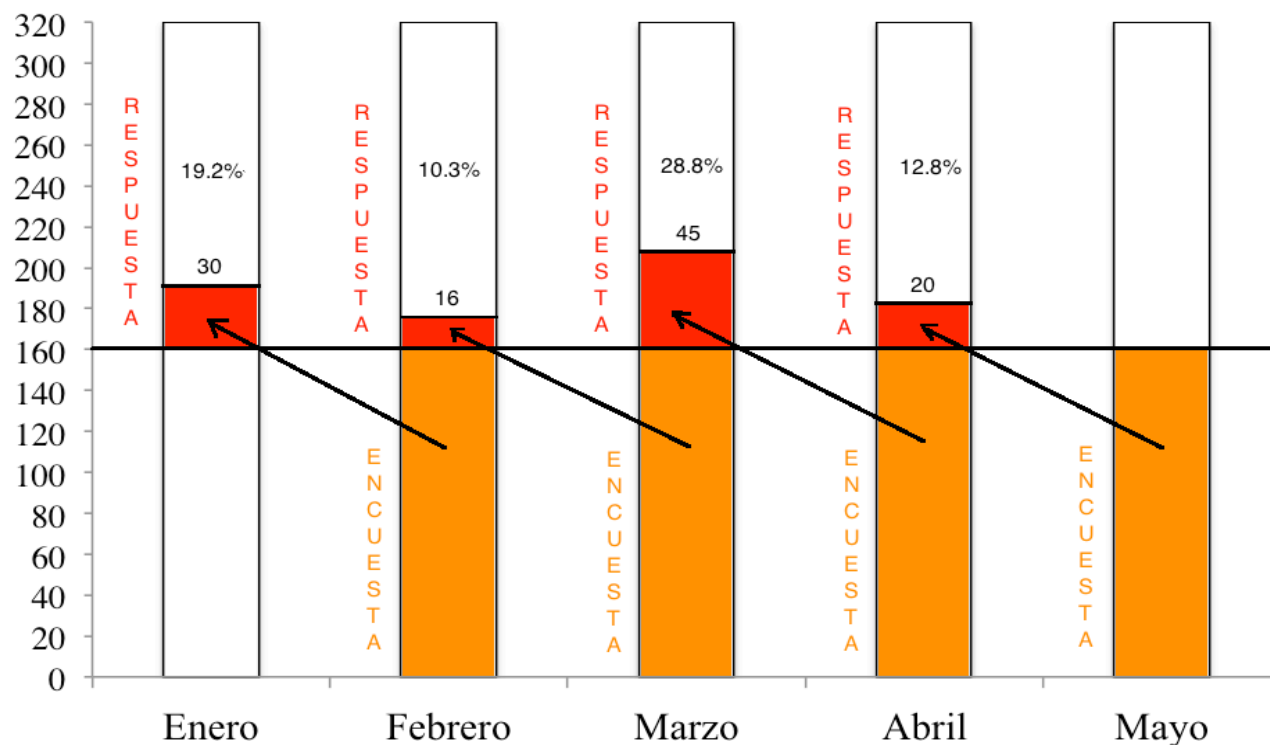
$$I_t^{Total} = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} \left(0.36 I_{it}^{Actividad} + 0.16 I_{it}^{Activos} + 0.17 I_{it}^{Precios} + 0.31 I_{it}^{Percepción} \right)$$





Diseño y realización de encuestas mensuales

- 4 encuestas mensuales (Febrero-Mayo) con la siguiente participación:





Universidad
Carlos III de Madrid



Calendario mensual previsto del indicador PMI-astic

- Primera semana de cada mes: envío de la encuesta por correo electrónico
- Segunda semana de cada mes: análisis econométrico de los resultados
- Tercera semana de cada mes: envío a los socios de los resultados de los indicadores PMI-astic.



Conclusiones

- Garantizamos desde la UC3M la **confidencialidad de las respuestas de cada empresa**. Solo daremos información agregada y nunca por empresa
- La calidad de **los indicadores PMI-astic** dependerá de la participación de los socios respondiendo a las encuestas
- **C. Darwin** “Las especies que sobreviven son **las que mejor se adaptan a los cambios** y no las mas fuertes”
- La participación de todos respondiendo las encuestas es fundamental para que la información del Indicador PMI-astic sea util para que **las empresas de la Asociación ASTIC sepan adaptarse** a los cambios.
- Pedimos **dedicar 10-15m al mes** a contestar a las preguntas de la encuesta mensual y una vez al año la encuesta anual.



Universidad
Carlos III de Madrid



¡MUCHAS GRACIAS!