

Ciclos de negocios en Colombia:  
1980-2010

Por:  
Viviana Alejandra Alfonso  
Luis Eduardo Arango  
Fernando Arias  
José David Pulido

Núm. 651  
2011

# Borradores de ECONOMÍA



ta - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Colombia - Bogotá - Col



# Ciclos de negocios en Colombia: 1980-2010

Por

Viviana Alejandra Alfonso<sup>\*,†</sup>, Luis Eduardo Arango<sup>♥</sup>, Fernando Arias<sup>\*</sup>, José David Pulido<sup>♠</sup>

Banco de la República

## Resumen

*Se propone una cronología para los ciclos de negocios en la concepción clásica del NBER; esto es, fechas de picos y valles que se alternan en la actividad económica determinadas sin separar las series utilizadas en sus componentes transitorio y permanente. La cronología estimada sugiere que los cinco ciclos completos que se han presentado entre 1980 y 2010 son asimétricos y tienen una duración aproximada de 5,1 años. Las expansiones duran en promedio 4,1 años mientras que las contracciones tardan 1,1 años. Los resultados se derivan de la utilización del índice de difusión acumulado con 24 series.*

*Clasificación JEL:* E23, E32.

Palabras clave: ciclos de negocios, cronología, difusión, fases, expansión, recesión, valle, pico.

---

\* Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen ni al Banco de la República ni a su Junta Directiva. Los errores del documento son también su responsabilidad exclusiva. Agradecemos los comentarios de Adolfo Cobo y la colaboración de Iván Lozada.

† Estudiante de economía de la Universidad Nacional quien se desempeña como asistente de investigación.

♥ Investigador principal de la Unidad de Investigaciones Económicas.

\* Profesional del Departamento Técnico y de Información Económica.

♠ Profesional especializado del Departamento de Programación Macroeconómica e Inflación.

*An international conference of economists was held in London to discuss the topic: "Is the Business Cycle Obsolete?" One of the participants, Geoffrey H. Moore, answered: "The question posed by this conference may be obsolete; the problem of booms and recessions is not." (Mintz, 1969)*

## 1. Introducción

Los *ciclos de negocios* son una característica fundamental de la actividad económica. En general, constituyen una sucesión de fases de expansión y recesión de distinta intensidad. Una *expansión* se caracteriza por un incremento sustancial de la actividad económica agregada cuyo punto culminante se denomina *pico*. Una *recesión* identifica una fase de disminución significativa de la actividad económica que se extiende a todos los sectores y tiene como punto final un *valle*. Ambos, pico y valle, son denominados puntos de quiebre.

El estudio de los ciclos de negocios de un país reviste gran importancia para economistas, diseñadores y ejecutores de política, no sólo por la información que contienen para formular y validar teorías sobre sus causas y consecuencias, sino también para la identificación de las propiedades generales de cada fase y las medidas de política que podrían adoptarse para estabilizar la economía. Inclusive, un mayor conocimiento sobre la fase por la que atraviesa la economía permite que los agentes ajusten sus decisiones de gasto-ahorro de manera óptima a lo largo del ciclo económico.

En el análisis de los ciclos de negocios resulta fundamental la estimación de su *cronología*, entendiéndose por ésta la sucesión de fechas de inicio y finalización de cada fase del ciclo económico. Una cronología ampliamente aceptada constituye un referente obligatorio a la hora de evaluar políticas económicas, examinar el comportamiento de los agentes en las fases del ciclo y determinar el poder predictivo de las herramientas técnicas que anticipan los puntos de quiebre, conocidas como “indicadores líderes” (para el caso colombiano véase por ejemplo Kamil, Pulido y Torres, 2010). Al respecto, Klein (2001) resalta la importancia de una cronología como marco de referencia para el seguimiento de distintas variables económicas (como la ocupación, tasa de desempleo, consumo de los hogares, ingreso disponible, entre otras), puesto que si los niveles de estas se acercan a los alcanzados en recesiones previas, se pueden aplicar de forma más oportuna medidas de política para mitigar sus caídas.

Una cronología del ciclo económico se puede estimar mediante distintas metodologías. Una vez obtenida y señalados los puntos de quiebre de la actividad económica, se pueden caracterizar las fases del ciclo, en términos de su profundidad y generalización. Esto posibilita la comparación de las recesiones o expansiones actuales con episodios previos, lo que proporciona una importante herramienta para la toma de decisiones de política económica (Moore, 1980).

Este documento tiene dos objetivos. El primero, es proponer una cronología para las fluctuaciones económicas en Colombia durante los últimos 30 años<sup>1</sup> (1980-2010) de manera que se pueda contar con una referencia reciente para estudiar el comportamiento de la economía colombiana a lo largo del ciclo económico. De igual forma, busca caracterizar las fases del ciclo de negocios colombiano en términos de su difusión. El segundo objetivo consiste en sentar las bases para que esta práctica se siga efectuando de manera sistemática. Como señaló Escobar (2005, pág. 87):

---

<sup>1</sup> El criterio para la elección del período de estudio fue la disponibilidad de series económicas que abarcaran diversos sectores.

*“La propuesta (...) es que se cree en Colombia una institución que cumpla una función análoga a la que el National Bureau of Economic Research desempeña en Estados Unidos como árbitro oficial de los momentos del ciclo económico. Si se delega en una institución técnica e independiente del gobierno y del Banco de la República la labor de determinar por consenso los cambios de dirección de los ciclos económicos en Colombia, se crearía un punto de referencia obligado para la toma de decisiones de política y las labores académicas. No se trataría de publicar y mantener una única descomposición de la actividad económica general, sino de determinar por consenso, con base en múltiples indicadores, los momentos clave de una variable no observable pero fundamental, con el fin de que los ejercicios teóricos empíricos relacionados con el ciclo tengan un referente obligado para medir su calidad”.*

Previamente en Colombia se habían estimado varias cronologías. Tal fue el caso de Melo, French y Langebaek (1988), quienes utilizaron un *índice de difusión acumulado*, criterio técnico también utilizado en este documento para determinar el ciclo de referencia, y de Arango, Arias, Flórez y Jalil (2008) quienes emplearon el algoritmo Bry-Boschan en el índice de producción industrial. Esta investigación se aleja, de aquellas en las cuales la caracterización de las fluctuaciones económicas presupone la separación de las series macroeconómicas en sus componentes permanente y transitorio como en Suescún (1997), Arango (1998), Hamann y Riascos (1998), Posada (1999), Avella y Ferguson (2004), Arango y Melo (2006), entre otros.

Este artículo se presenta en cinco secciones, siendo la primera esta introducción. En la segunda se hace una exposición de los conceptos más relevantes asociados al estudio del ciclo y se presentan las metodologías más utilizadas para determinar la cronología del ciclo económico. La tercera sección adapta algunas de estas metodologías para el caso colombiano y postula una cronología del ciclo de negocios de Colombia. La cuarta sección presenta las características más sobresalientes de las fases del ciclo económico en el país. Por último se presentan las conclusiones.

## 2. Aspectos preliminares

El estudio de los ciclos de negocios ha sido de especial interés desde comienzos del siglo XX. Mitchell (1913, 1927), Kuznets (1926), Frisch (1933), Mills (1936), Slutsky (1937), Schumpeter (1939) y Burns y Mitchell (1946), fueron los primeros en analizar los ciclos de negocios en varias de sus dimensiones<sup>2</sup>. No obstante, el trabajo de Burns y Mitchell, *Measuring Business Cycles*, desarrollado en el *National Bureau of Economic Research (NBER)* en adelante) ha sido, quizás, el más reconocido. Su definición de ciclos de negocios es la siguiente:

*“Los ciclos de negocios son un tipo de fluctuación que se encuentra en la actividad económica agregada de las economías que organizan su trabajo principalmente mediante empresas. Un ciclo consta de expansiones que ocurren aproximadamente al mismo tiempo en*

---

<sup>2</sup> Así por ejemplo, Kuznets, estudió los patrones del crecimiento económico y las fluctuaciones en torno a él. Mitchell documentó, inicialmente, la simultaneidad de los movimientos de algunas variables a lo largo del ciclo y Mills los comovimientos de precios y cantidades. Frisch identificó los ciclos con oscilaciones debido a la propagación de choques aleatorios a la economía mientras que Slutsky afirmaba que la suma de choques aleatorios sería suficiente para generar un ciclo de negocios siempre que la economía pudiera ser representada por una ecuación estocástica en diferencias con una raíz real positiva. Schumpeter encontró en los choques tecnológicos una explicación plausible para las fluctuaciones recurrentes en la actividad económica. Avella y Ferguson (2004) ponen en contexto algunos de estos enfoques.

*muchas actividades económicas, seguidas de recesiones igualmente generales, contracciones y recuperaciones que se mezclan con la fase de expansión del siguiente ciclo; esta secuencia de cambios es recurrente pero no periódica; en duración, los ciclos de los negocios varían de más de un año a diez o doce (...)*" (Burns y Mitchell, 1946, pág. 3).

Es importante diferenciar los ciclos de *negocios* de los ciclos de *crecimiento y aceleración*. Los primeros, se calculan sobre las series en niveles o logaritmos naturales. Los ciclos de crecimiento, en cambio, son desviaciones porcentuales de las series de sus tendencias de promedio móvil (Mintz, 1969, pág. 12). Estos ciclos resultan ser más cortos, más frecuentes, más regulares y más simétricos que los de negocios. Para identificarlos, suele extraerse la tendencia (o componente permanente) de la serie mediante algún mecanismo teórico o empírico. King, Plosser y Rebelo (1988), utilizan, por ejemplo, una función de producción teórica para extraer dicho componente. Entre los mecanismos empíricos se encuentran los filtros Hodrick-Prescott (1980), *Band-Pass* de Baxter y King (1995), y *Phase Average Trend (PAT)* de Boschan y Ebanks (1978)<sup>3</sup>, aunque su utilización ha sido objeto de controversias debido a sus limitaciones. Por ejemplo, su sensibilidad a puntos extremos, la posibilidad de introducir fluctuaciones espurias, de eliminar información adicional al componente irregular, la forma relativamente arbitraria con que son fijados los parámetros, entre otras. Al respecto Harding y Pagan (2002) aseguran que remover la tendencia de una serie elimina una de las mayores fuerzas que conducen el ciclo y por tanto debe evitarse (véase también King y Rebelo, 1993, Arango y Castillo, 1998).

Los ciclos de aceleración, también propuestos por Mintz (1969, p. 15), son aumentos o disminuciones en las tasas de crecimiento de la actividad económica. A diferencia de los puntos de quiebre en los ciclos de negocios, los picos y valles en las tasas de crecimiento no sirven para delimitar fases de un ciclo. En lugar de esto, los picos deben ser definidos como el final de un período de crecimiento económico relativamente alto y los valles como el fin de un período de crecimiento relativamente bajo. Estos ciclos, que constituyen una secuencia de fases de aceleración y desaceleración, resultan útiles para el análisis de corto plazo debido a su alta frecuencia aún cuando, por su alta volatilidad, son más difíciles de detectar en tiempo real (Darné y Ferrara, 2002).

El presente documento propone una cronología para los ciclos de negocios en Colombia acogiendo la definición propuesta por el *NBER*: fechas de picos y valles que se alternan en la actividad económica<sup>4</sup>. A nivel internacional, la primera cronología de este tipo fue publicada en 1938 para Estados Unidos por el *NBER*<sup>5</sup>. Desde entonces este organismo continuó estimándola de manera sistemática hasta que en 1978 se estableció el *Business Cycle Dating Committee* con el objetivo de producirla y divulgarla al público de manera formal.

Además del *NBER* otros organismos han monitoreado y analizado los ciclos de negocios en Estados Unidos. *The Census Bureau* publicó por primera vez, en 1961, el documento *Business Cycle Developments*<sup>6</sup>, un reporte de periodicidad mensual que tenía como propósito divulgar el

<sup>3</sup> Tendencias determinísticas lineales o cuadráticas, primeras diferencias o técnicas de análisis espectral también son utilizadas para estimar el componente de baja frecuencia de una serie.

<sup>4</sup> En cumplimiento de este objetivo una variable se identifica como procíclica (contracíclica) si evoluciona del mismo modo (de manera contraria) que el *PIB*. Dos series presentan un alto grado de conformidad o coherencia cuando los comovimientos señalados se mantienen estables para toda la muestra. De esta manera, entre una serie cíclica y otra no-cíclica no hay conformidad alguna y ésta será perfecta entre dos series cuando estas coinciden en su carácter procíclico o contracíclico, sin adelantos ni rezagos y con la misma amplitud.

<sup>5</sup> Boletín *NBER* No. 69 (Mayo 28, 1938).

<sup>6</sup> Nombre que cambió a *Business Conditions Digest* en 1968.

vínculo de varios indicadores de actividad económica con el estado del ciclo económico. En 1972, el *Bureau of Economic Analysis* se encargó de la elaboración de dicho reporte, incluyendo el cálculo de tres indicadores compuestos a partir de distintos grupos de series (líderes, coincidentes y rezagadas<sup>7</sup>) que describían de manera sintética el estado de la actividad económica. Desde 1995 hasta el presente, la misión de producir y publicar formalmente dichos indicadores sintéticos del ciclo económico fue transferida a *The Conference Board*.

En la actualidad, además de Estados Unidos, otros países cuentan con estimaciones de la cronología de sus ciclos de negocios. En el año 2002, por ejemplo, se creó el *Euro Area Business Cycle Dating Committee* como una dependencia del *Center for Economic Policy Research* (*CEPR* en adelante) con el objetivo de establecer una cronología de las expansiones y recesiones de los once miembros iniciales de la zona Euro y Grecia entre 1970 y 1998 y para el área en su totalidad desde 1999. A la fecha, este Comité ha realizado tres anuncios formales sobre la situación del ciclo económico europeo. En el caso de Brasil, se constituyó el *Cômite de Datação de Ciclos Econômicos*<sup>8</sup> (*CODACE* en adelante) y su primer anuncio, en 2009, dio cuenta de los períodos de expansión y recesión de la economía brasilera desde 1980.

A continuación se presenta una descripción muy general de las metodologías empleadas por cada comité con el fin de formular un marco de referencia para la estimación de la cronología del ciclo económico para Colombia. En el Anexo 1, se expone la forma en que *The Conference Board* calcula los indicadores compuestos del ciclo de negocios y los índices de difusión.

## 2.1 Metodología empleada por el *Business Cycle Dating Committee* del *NBER*

El *Business Cycle Dating Committee* revisa y compara el comportamiento de las variables que considera más representativas de la actividad económica agregada de Estados Unidos: el *PIB* real, el ingreso interno bruto, el ingreso personal real menos transferencias, el empleo mensual, el índice de ventas en términos reales y la producción industrial<sup>9</sup>. Aunque considera las dos primeras como las medidas más adecuadas de la actividad económica, dado que estas son publicadas trimestralmente, el análisis se apoya especialmente en series de frecuencia mensual<sup>10</sup>.

El *Business Cycle Dating Committee* determina los *picos* y los *valles* de cada una de las series e identifica los meses en los que se concentra la mayoría de puntos de quiebre. El estudio se efectúa mediante la observación directa de cada serie desestacionalizada, sin realizar descomposición adicional alguna, ni construir un indicador compuesto como lo hace *The Conference Board*. La cronología es de carácter retrospectivo, por lo que para anunciar un punto

<sup>7</sup> Las variables líderes son aquellas cuyos puntos de quiebre se presentan antes que los del ciclo; las coincidentes las que describen el ciclo económico y las rezagadas las que marcan sus puntos de quiebre tiempo después de que lo ha hecho el ciclo.

<sup>8</sup> Dicho comité hace parte del Instituto Brasileiro de Economía (*IBRE*) de la Fundación Getulio Vargas.

<sup>9</sup> El *Business Cycle Dating Committee* ha considerado en sus cronologías más recientes las limitaciones que plantean algunas series como el índice de ventas en términos reales, el índice de producción industrial y el ingreso personal menos transferencias. Las dificultades de las dos primeras radican en que no incluyen los servicios ni el gobierno y en el caso de las ventas, no se deducen las de productos importados. En cuanto al ingreso personal como medida mensual del producto, la restricción consiste en las diferencias en la definición entre ingreso personal e ingreso interno bruto.

<sup>10</sup> Existen otras instituciones en Estados Unidos que producen estimaciones del *PIB* real mensual; por ejemplo, la firma consultora *Macroeconomic Advisers* calcula el *PIB* mensual y luego lo ajusta para hacerlo consistente con la publicación trimestral oficial del *Bureau of Economic Analysis*. Sin embargo, dado que dichas estimaciones están expuestas a ruidos y revisiones considerables, como medida mensual del producto se utiliza el ingreso personal menos transferencias (en términos reales).

de quiebre en el ciclo se espera hasta que haya suficiente información disponible; por esta razón, los anuncios de *pico* o *valle* se producen entre 6 y 18 meses después de su ocurrencia.

En su análisis, no todo movimiento a la baja (destorcida) de las series es considerado como una recesión ni todo crecimiento como una expansión. Para ello, el comité realiza una comparación de las caídas o los incrementos de las series con los presentados en otros momentos del tiempo, en por lo menos tres aspectos: *i) duración* de la contracción o expansión, *ii) profundidad* relativa del descenso o crecimiento, y *iii) difusión* de la caída o el aumento que determina el grado de generalización del movimiento cíclico entre diferentes sectores o actividades económicas<sup>11</sup>.

Cuando hay dificultades para hacer las comparaciones y determinar si la economía está en la ruta de una contracción (expansión), se asume una fecha de pico (valle) provisional y se compara el nivel de la serie en esta fecha con el que tenía desde 18 meses antes hasta 18 meses después de manera consecutiva. Luego, se calculan las medidas correspondientes a períodos previos de contracción (expansión) y se contrastan los resultados. Con esto, se puede observar si “el tamaño de la contracción (expansión) a la fecha es más pequeño o más grande que la caída (aumento) sobre el mismo intervalo en ocasiones anteriores” (Moore, 1980; pág. 16)<sup>12</sup>. Finalmente, vale decir que el *Business Cycle Dating Committee* puede incluir variables adicionales en la estimación de la cronología y no tiene una regla fija sobre la ponderación que se le debe dar a cada una de las series<sup>13</sup>.

## **2.1.1 Ejemplos: el anuncio de un punto de quiebre de la actividad económica de Estados Unidos.**

### **2.1.1.1 Julio de 1980.**

A continuación se presentan algunas de las variables revisadas por el *Business Cycle Dating Committee* para anunciar un *valle* en el ciclo de negocios en julio de 1980<sup>14</sup>. Las variables se revisaron en niveles, de forma individual y sin efectos estacionales<sup>15</sup>.

En primer lugar, mediante inspección gráfica, se identificó un *valle* para cada variable en las siguientes fechas: mayo de 1980 para las ventas manufactureras y del comercio y julio de 1980 para la tasa de desempleo (en escala invertida), el empleo, el ingreso personal y el índice de producción industrial (ver Gráfico 1). Como la mayoría de las variables tuvo su punto mínimo en la segunda fecha, ésta fue escogida como *valle* tentativo.

Para confirmar que el valle se ubicó en julio de 1980, se comparó el nivel de cada serie en esta fecha con el de los 18 meses anteriores y los 12 posteriores<sup>16</sup> y también el comportamiento

<sup>11</sup> Estos criterios se conocen como las tres *D*, por sus siglas en inglés, *duration*, *depth*, y *diffusion*.

<sup>12</sup> En este sentido, el *NBER*, a diferencia de otras instituciones como el *CEPR*, no identifica una recesión únicamente con una caída del *PIB* durante dos trimestres consecutivos, puesto que no asocia la actividad económica solamente con el *PIB* real y su revisión tiene en cuenta la profundidad de los movimientos cíclicos.

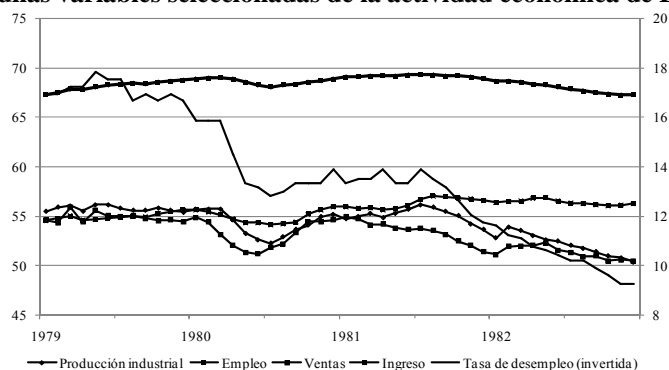
<sup>13</sup> Por ejemplo, para el anuncio de 2007, el *Business Cycle Dating Committee* utilizó la serie de ingreso personal menos transferencias deflactándola con el deflactor implícito del *PIB*, realizando un procedimiento de interpolación que no había usado en ocasiones anteriores.

<sup>14</sup> Las series pueden encontrarse en <http://www.nber.org/cycles/november2001/>. Adicionalmente, puede revisarse la comparación de los *picos* y los *valles* tentativos con los puntos de quiebre anteriores.

<sup>15</sup> Vale la pena aclarar que cualquier metodología de desestacionalización de una serie altera las propiedades estocásticas de la misma y no existen, hasta ahora, mayores estudios que permitan evaluar qué tanto afecta a la cronología el hecho de realizar dicha desestacionalización. Pese a ello, todos los trabajos que estudian o han estudiado los ciclos económicos parten de desestacionalizar las series empleadas en el análisis.

promedio de las series en los *valles* previos. Este ejercicio se aprecia en el Gráfico 2, en el que el eje horizontal de los gráficos de los distintos paneles corresponde al número de meses anteriores y posteriores a la fecha del *valle* mientras que el eje vertical corresponde a la relación entre el nivel de la serie cada mes y el nivel en la fecha de *valle*. Como se observa, para todas las variables el decrecimiento hasta el *valle* tentativo fue al menos tan marcado como el del promedio de las recesiones anteriores, es decir la *profundidad* del valle fue igual o superior a los anteriores. En cuanto a la *duración*; se observa que a excepción de la tasa de desempleo, las variables tardaron en recuperarse aproximadamente el mismo tiempo que en las recesiones anteriores.

**Gráfico 1. Algunas variables seleccionadas de la actividad económica de Estados Unidos.**



Fuente: NBER; cálculos de los autores.

### 2.1.1.2 Junio de 2009

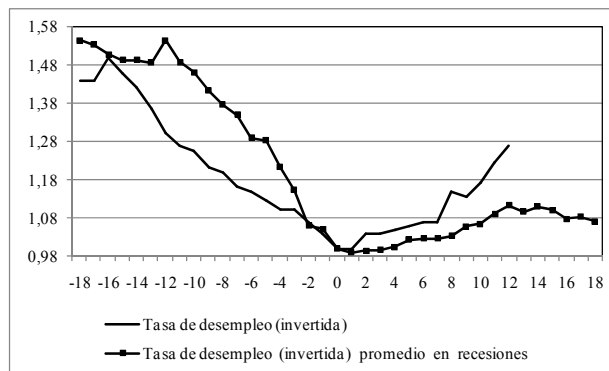
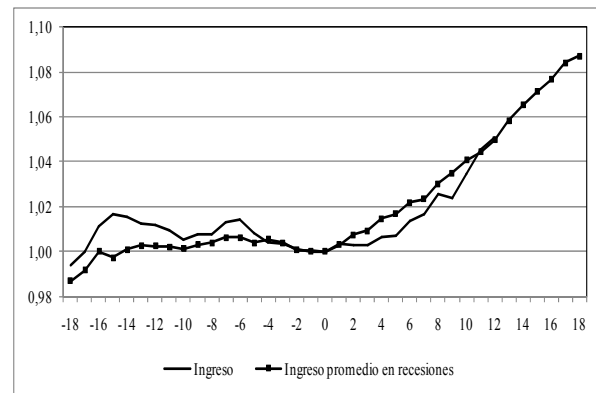
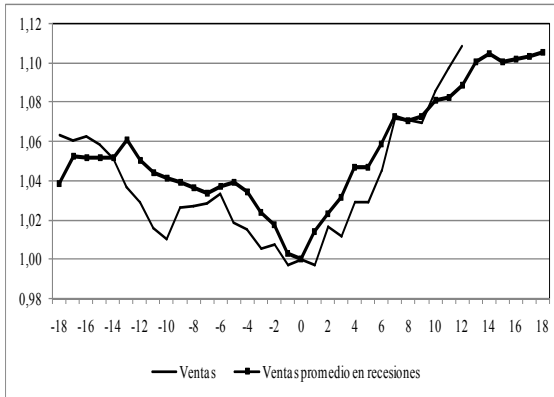
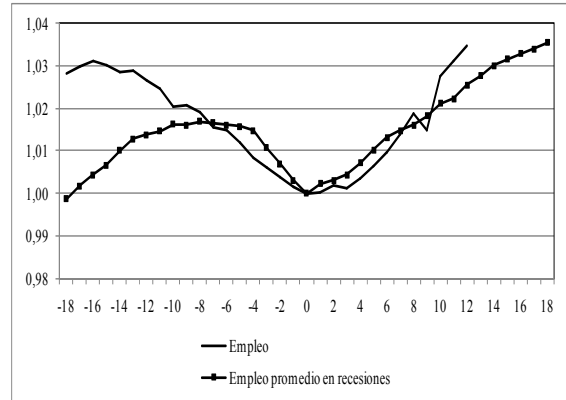
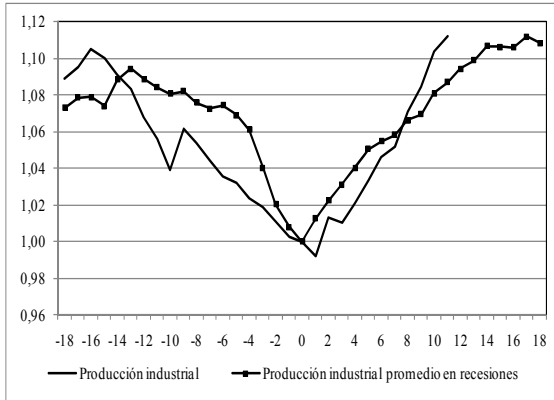
El *Business Cycle Dating Committee* en su reunión de septiembre de 2010 determinó que en junio de 2009 se presentó un valle en la actividad económica. De acuerdo con el anuncio, la recesión duró 18 meses, la más larga en la segunda posguerra, ya que su inicio se había establecido en diciembre de 2007. El conjunto de información utilizado consistió en: la medida mensual del *PIB* desarrollada por *Macroeconomic Advisers*, las medidas mensuales de *PIB* y del ingreso interno bruto de James Stock y Mark Watson, ingreso personal real –excluyendo las transferencias-, valor de la nómina, empleo basado en información de los hogares y horas de trabajo agregadas en la economía<sup>17</sup>.

**Gráfico 2. Comparación de las algunas variables en el valle tentativo con el promedio de los valles anteriores**

<sup>16</sup> La fecha de reunión del *BCDC* fue 8 de julio de 1981, por lo que se tenía información disponible doce meses después del *valle* tentativo.

<sup>17</sup> Menor énfasis recibieron la producción industrial y las ventas manufactureras, ambas en frecuencia mensual, debido a que provienen de un solo sector de la economía.





Fuente: *NBER*

Para el *Business Cycle Dating Committee*, no es inconsistente que los indicadores del mercado laboral (horas, nómina y empleo) marcaran su punto más bajo meses después de la fecha señalada para el *valle* por dos razones. En primer lugar, debido al relativo dinamismo del *PIB* y del ingreso interno bruto durante el cuarto trimestre de 2009, las medidas más confiables del producto y la actividad real en toda la economía. En segundo lugar, debido a que en *valles* previos los indicadores del mercado de trabajo “quebraron” meses después de la fecha determinada por el *NBER*. Adicionalmente, el *PIB* real, publicado por el *Bureau of Economic Analysis* con frecuencia trimestral, tuvo su punto más bajo en el segundo trimestre de 2009.

## 2.2. Metodología empleada por el *Euro Area Business Cycle Dating Committee* del *CEPR*.

Para la determinación de la cronología de la zona euro, el *Euro Area Business Cycle Dating Committee* decidió seguir una metodología similar a la del *NBER*, pero propuso algunas adaptaciones según las características de la región y la información disponible. Los cambios más significativos tuvieron que ver con el cubrimiento y frecuencia de la cronología ya que, en primer lugar, se hace de forma agregada para doce economías<sup>18</sup> que, aunque comparten una misma moneda desde 1999 y algunas otras dimensiones económicas, tienen instituciones y economías heterogéneas y poseen series con diferentes disponibilidades y fuentes. En segundo lugar, se realiza de manera trimestral, dado que algunas de las series analizadas solo están disponibles a esta frecuencia<sup>19</sup>. A la fecha, este comité ha realizado tres anuncios: en septiembre de 2003, marzo de 2009 y octubre de 2010. Mediante este último, se determinó que el fin de la fase de la reciente recesión (*valle*) se ubicó en el segundo trimestre de 2009.

El *Euro Area Business Cycle Dating Committee*, considera una recesión como un declive en el nivel de la actividad económica que se caracteriza usualmente por dos o más trimestres consecutivos de crecimiento negativo del *PIB* y del empleo. Sin embargo, al interior del organismo se revisan también otras series como la formación bruta de capital fijo, el consumo de los hogares y el índice de producción industrial, las cuáles además de aportar información relevante, están sujetas a revisiones menores. Asimismo, los puntos de quiebre se seleccionan una vez se tienen indicios de que las series han alcanzado un máximo o mínimo local, por lo que la cronología se publica tiempo después de que ha ocurrido un cambio en el comportamiento de la actividad económica.

## 2.3. Metodología empleada por el *CODACE*.

De forma similar a lo realizado para Europa por el *CEPR*, la cronología de los ciclos de los negocios de Brasil se realizó inicialmente con frecuencia trimestral debido a la falta de continuidad en algunas series mensuales, aunque posteriormente se adoptó una cronología mensual con base en los resultados previos. Originalmente el *CODACE* examinó el comportamiento del *PIB* a precios de mercado corregido por estacionalidad. Cuando encontró dos o más períodos consecutivos de declive en el *PIB* se plantearon recesiones tentativas que se confirmaban mediante el examen exhaustivo del comportamiento de algunas series mensuales representativas de la actividad económica agregada como las ventas en el comercio, el empleo, el índice de producción industrial y el ingreso. La localización de los picos y valles se realiza también bajo el criterio de máximos y mínimos locales de los niveles de las series. En el segundo anuncio hecho por el *CODACE* en 2010, se presentó la cronología mensual de los ciclos de negocios en Brasil abarcando desde el año 1980 hasta la actualidad, calculada con base en sus hallazgos trimestrales previos.

---

<sup>18</sup> Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Portugal y España.

<sup>19</sup> Desde el 2009 viene realizando un esfuerzo por informar también acerca del mes del trimestre en que ocurrió el quiebre en el ciclo económico. El *CEPR* monitorea las estadísticas de cada uno de los doce países para asegurarse de que las expansiones o contracciones marcadas en los datos agregados se han extendido a toda la región, aunque no tiene una regla fija acerca de cómo se pondera la información de cada país.

### 3. Hacia una cronología para Colombia

En este apartado se estiman varias cronologías del ciclo de negocios colombiano siguiendo cuatro metodologías (tres mensuales y una trimestral) basadas en procedimientos no paramétricos, que serán utilizadas para proponer las fechas de las fases de expansión y recesión en Colombia. Dichas metodologías son el algoritmo Bry-Boschan (1971), el *índice de difusión acumulado*, el algoritmo Leamer (2008) y el criterio del *CEPR*. Para la segunda y tercera, se utiliza la base de datos de 149 series de actividad económica colombiana empleada en Kamil, Pulido y Torres (2010). *Grosso modo*, dicha base de datos contiene series de desempeño sectorial (industria, comercio, construcción, agricultura, financiero y servicios), fiscal, del mercado de trabajo, del sector externo, de precios, monetarias y las provenientes de encuestas de opinión empresarial y de consumidores, entre otras<sup>20</sup>.

#### 3.1 Cronología basada en el algoritmo *Bry-Boschan* para la producción industrial

El algoritmo Bry-Boschan (1971), tiene como propósito determinar las fechas de los puntos de quiebre de una serie mediante la localización de sus máximos y mínimos locales. Para ello, en primer lugar, corrige los valores extremos de la serie<sup>21</sup> y la suaviza mediante la aplicación de promedios móviles de diferente orden. Posteriormente, ubica los puntos más altos (bajos) de la serie teniendo como referencia los cinco meses anteriores y posteriores de cada uno de los meses analizados, de forma que establece la duración mínima de cada fase del ciclo en seis meses. Por último, restringe la duración mínima de un ciclo completo a 15 meses eliminando los picos y valles de los ciclos más cortos, con lo que impone una alternación de los puntos de quiebre seleccionando sólo los *picos* más altos y los *valles* más bajos (véase Bry y Boschan, 1971). Así, los principales pasos de dicha metodología son<sup>22</sup>:

- 1) Determinación y suavización de los valores extremos.
- 2) Determinación de los ciclos en un promedio móvil de orden 12 (con los extremos reemplazados).
  - i) Identificación de los puntos más altos (o bajos) tomando como rango cinco meses de cada lado del punto analizado.
  - ii) Imposición de la alternación de los quiebres (*turnings*), seleccionando sólo los *picos* más altos (de todos los *picos*) y los *valles* más bajos (de todos los *valles*) de la serie.
- 3) Determinación de los quiebres correspondientes en la curva de Spencer (con los extremos reemplazados).
  - i) Identificación de los valores más altos o más bajos dentro de un rango de +/- cinco meses.

<sup>20</sup> Las series se utilizan en niveles sin efectos estacionales y en términos reales. Para eliminar los efectos estacionales se utiliza *Tramo/Seats* teniendo en cuenta, cuando es necesario, los días hábiles del calendario colombiano. Para expresar las variables en términos reales, se deflactan con el *IPC*, *IPP* o la inflación externa según corresponda. A las variables contracíclicas (tasa de desempleo, tasa de interés, nivel de existencias, costo laboral unitario, porcentaje de cartera vencida y proporción de cartera riesgosa) se les cambió el signo, para que un incremento (disminución) de la serie transformada indique que la original se encuentra en contracción (expansión).

<sup>21</sup> Originalmente, Bry y Boschan consideraron un valor  $x_t$  como extremo cuando la relación entre éste y su correspondiente valor en la curva de Spencer (un promedio móvil ponderado de 15 meses, donde a las observaciones se les asignan las siguientes ponderaciones: [-3, -6, -5, 3, 21, 46, 67, 74, 67, 46, 21, 3, -5, -6, -3]/320) se alejaba en más de 3,5 desviaciones estándar de la media de estos ratios. Cuando se presentaba un dato atípico, debía ser reemplazado por su respectivo valor en la curva de Spencer (Bry y Boschan, 1971, pág. 21).

<sup>22</sup> Esta síntesis es tomada de Arango *et al.*, (2008) la cual, a su vez, sigue a King y Plosser (1994).

- ii) Imposición de la restricción de que la duración mínima del ciclo sea de 15 meses mediante la eliminación de los *picos* bajos y los grandes *valles* de los ciclos más pequeños.
- 4) Determinación de los cambios correspondientes a los promedios móviles de corto plazo de tres a seis meses, dependiendo de los meses de dominancia cíclica (*MDC*)<sup>23</sup>.
  - i) Identificación de los valores más altos (bajos) dentro de +/- cinco meses de los cambios de dirección seleccionados en la curva de Spencer.
- 5) Determinación de los puntos de quiebre en la serie sin suavizar.
  - i) Identificación de los valores más altos (bajos) dentro de un rango de [-4, 4] meses, o la amplitud asociada al *MDC* o el cambio seleccionado en el promedio móvil de corto plazo (tres a seis meses).
  - ii) Eliminación de los cambios de dirección dentro de los seis primeros y seis últimos meses de la serie.
  - iii) Eliminación de los *picos* (*valles*) en ambos extremos de las series que sean más pequeños (más grandes) que los valores cercanos al final.
  - iv) Eliminación de los ciclos cuya duración sea menor que 15 meses.
  - v) Eliminación de las fases cuya duración sea menor que cinco meses.
- 6) Presentación de los puntos de quiebre finales.

Esta metodología capturó 95% de los puntos de quiebre identificados por el *NBER* para Estados Unidos, 90% de los cuales se ajustaban a la cronología oficial del ciclo de negocios. El algoritmo Bry-Boschan cumple también con los tres requerimientos que, según Harding y Pagan (2002, pág. 368), debe satisfacer un algoritmo que busque detectar un ciclo de negocios. Estos son: i) determinar un conjunto potencial de puntos de quiebre, ii) asegurar alternancia entre picos y valles, y iii) establecer un conjunto de reglas que re-combinen los puntos de quiebre establecidos después de los pasos i) y ii) para satisfacer criterios predeterminados respecto a la duración y amplitud de las fases y los ciclos completos.

En Colombia, Arango *et al.* (2008) aplicaron la metodología Bry-Boschan a la serie del Índice de Producción Industrial (*IPI*) con trilla de café entre enero de 1980 y marzo de 2007 con el propósito de generar una cronología. En este trabajo actualizamos dicho cálculo incorporando información hasta octubre de 2010. La cronología obtenida se presenta en el Gráfico 3 y el Cuadro 1, en el que las zonas grises representan períodos de contracción. En particular, se encuentra que:

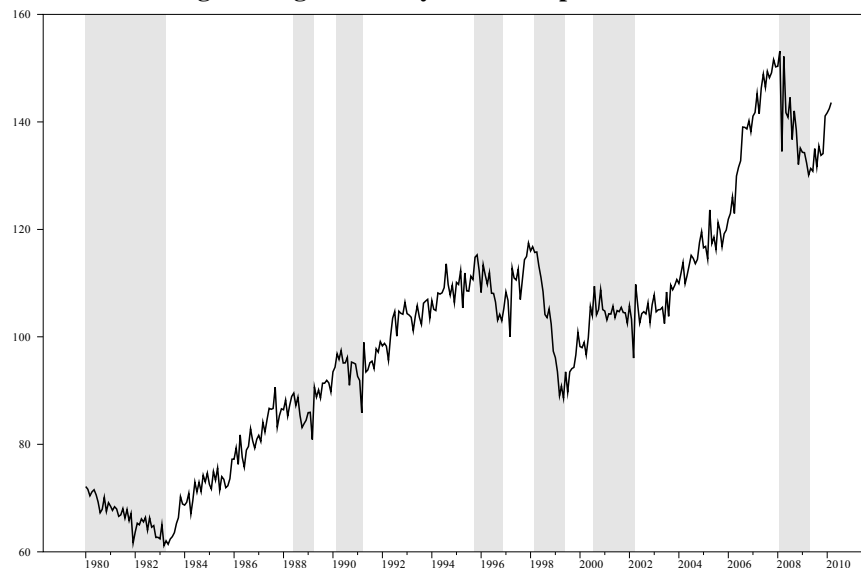
- Entre 1980 y 2010 se han presentado seis ciclos de negocios completos; uno más que en los resultados previos de Arango *et al.* (2008) debido a que el período de análisis es mayor. Sin embargo, debemos tener en cuenta que, dado que no tenemos información del *IPI* antes de 1980, no se conoce, realmente, la duración de la primera fase de recesión.
- Los ciclos completos (de *valle* a *valle*) duran en promedio de 52,2 meses, es decir 4,3 años. Las expansiones tardan en promedio 38,6 meses (3,2 años), mientras que las contracciones 13,5 meses (1,1 años), lo cual pone de manifiesto la asimetría del ciclo económico colombiano.

---

<sup>23</sup> Los *MDC* se definen como la relación entre el componente cíclico y el irregular en promedio. Es una medida que permite identificar el nivel de suavización de una serie respecto a dichos componentes.

- Los ciclos completos (de *valle* a *valle*) más largos se presentaron a finales de los años 80 y entre los años 2002 y 2009, con duraciones promedio de 78,5 meses.
- La contracción más pronunciada del *IPI* ocurrió entre marzo de 1998 y mayo de 1999 con un decrecimiento de 24%, y su expansión más importante entre marzo de 2002 y febrero de 2008, con un crecimiento de 59%.

**Gráfico 3. Fases de expansión y contracción de los ciclos de negocios en Colombia según el algoritmo Bry-Boschan aplicado al *IPI***



Nota: las zonas grises corresponden a períodos de recesión. Fuente: DANE; cálculos de los autores.

**Cuadro 1. Cronología del ciclo de negocios de Colombia con base en el algoritmo Bry-Boschan aplicado al *IPI***

Puntos de quiebre			Duración en meses de los ciclos y las fases			
Pico	Valle	Pico	Ciclo completo (Pico a Pico)	Expansión (Valle a Pico)	Ciclo completo (Valle a Valle)	Contracción (Pico a Valle)
	1983/marzo	1988/junio		63		
1988/junio	1988/diciembre	1990/abril	22	16	69	6
1990/abril	1991/marzo	1995/octubre	66	55	27	11
1995/octubre	1996/noviembre	1998/marzo	29	16	68	13
1998/marzo	1999/mayo	2000/agosto	29	15	30	14
2000/agosto	2002/marzo	2008/febrero	90	71	34	19
2008/febrero	2009/abril	NA	NA	NA	85	14

Fuente: DANE; cálculos de los autores.

La principal limitación de esta cronología es el uso de un sólo indicador (el *IPI* en nuestro caso) – referido a un único sector – para estimar los ciclos de negocios de la actividad económica agregada. Aunque la producción industrial ha sido utilizada para estimar las fases del ciclo de la economía en su conjunto, debe reconocerse que su peso en el *PIB* total es cada vez más reducido

conforme el sector terciario gana más participación. Así mismo, puede el *IPI* puede estar sujeto a: *i*) distorsiones asociadas a choques idiosincrásicos (relativamente exclusivos) en el sector industrial (v.g. ceses de actividad), y *ii*) revisiones relativamente importantes. Por estas razones, se hace recomendable el uso de metodologías que tengan en cuenta un número mayor de variables sectoriales, como las que se presentan a continuación.

### 3.2 Cronología basada en *índices de difusión*.

Además de la alternación de expansiones y recesiones altamente sincronizadas en la mayoría de actividades económicas que caracteriza al ciclo de negocios, a lo largo de éste existen períodos en los que coinciden contracciones de algunas series cuando una expansión es dominante y viceversa (Burns, 1946, 1950). Sin embargo, los puntos de quiebre de todas las variables no se distribuyen aleatoriamente en el tiempo, sino que tienden a concentrarse alrededor de un determinado mes.

La sustitución del movimiento dominante en las series por su opuesto toma lugar gradualmente. Por ejemplo, cuando una contracción apenas comienza, las series que muestran un comportamiento decreciente son apenas algo más que la mayoría y, a medida que el tiempo va transcurriendo, y la contracción se va afirmando, las series en declive comienzan a constituir la mayoría. Luego de que el movimiento cíclico se ha transmitido a una proporción importante de las variables, la situación empieza a revertirse, disminuyendo la proporción de series que se contraen hasta que se iguala a la proporción de las que se están expandiendo, lo que marca el fin de la recesión.

Por ende, una aproximación al ciclo de negocios puede lograrse a partir de un consenso de los ciclos específicos de las principales variables económicas. Para ello, se construye un *índice de difusión* que muestra qué tan generalizada es la expansión o la contracción de la actividad económica calculando la diferencia entre la proporción de variables que se expanden y las que se contraen en cada momento del tiempo, es decir:

$$I_t = E_t - C_t, \quad (1)$$

siendo  $I_t$  el *índice de difusión* en el mes  $t$ ,  $E_t$  el porcentaje de series con crecimiento positivo y  $C_t$  el porcentaje de series con crecimiento negativo en el mes  $t$ .

Con base en este índice, se puede señalar que una economía está en expansión cuando la mayoría de las series exhibe crecimientos positivos, es decir, cuando el *índice de difusión* es mayor que cero ( $E_t > C_t$ ). Análogamente, una economía está en recesión cuando más de la mitad de las series presenta crecimientos negativos; esto es, cuando el *índice de difusión* es menor que cero ( $E_t < C_t$ ). Los puntos de quiebre se encuentran en los meses en los que el índice toma el valor de cero y se clasifican en *picos* y *valles* de acuerdo con el valor que tome el índice en los meses anteriores y posteriores: cuando en los meses anteriores es positivo y en los posteriores negativo se trata de un *pico* y cuando en los meses anteriores es negativo y en los posteriores positivo, se trata de un *valle*.

Para obtener un indicador del ciclo que represente los movimientos de la actividad económica agregada a partir del *índice de difusión*, debe construirse un nuevo índice que acumule los valores del índice original en cada momento del tiempo, de forma que los máximos y mínimos locales del acumulado coincidan con los ceros del índice de difusión original, esto es, con los puntos de

quiebre del ciclo de negocios<sup>24</sup>. Por tanto, el ciclo de negocios se puede representar mediante un *índice de difusión acumulado* que corresponde a:

$$\text{Ciclo de negocios}_t = \sum_{s=0}^t (E_{t-s} - C_{t-s}) \quad (2)$$

Así las cosas, para estimar una cronología del ciclo de negocios a partir de índices de difusión se deben seguir los siguientes pasos:

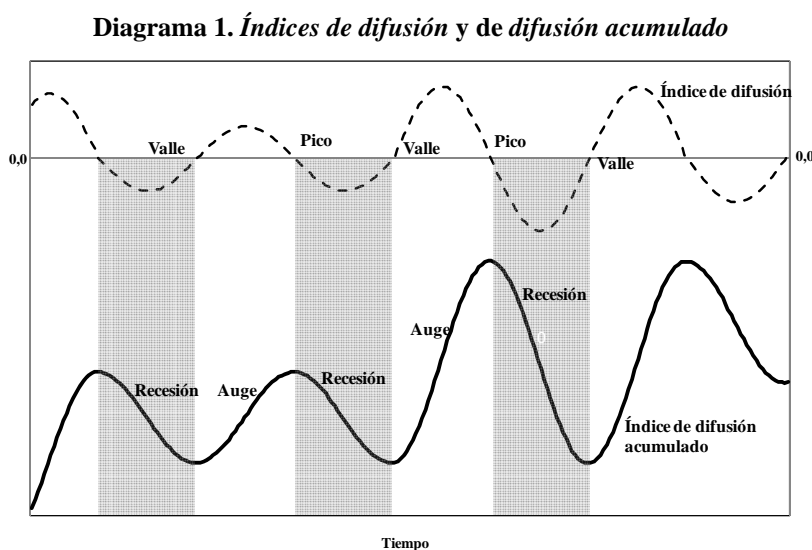
i) Encontrar los períodos de expansión y contracción de las principales variables coincidentes de la actividad económica agregada.

ii) Calcular el *índice de difusión* de la economía a partir de las series consideradas.

iii) Hallar el *índice de difusión acumulado* sumando período a período el índice obtenido en el paso anterior.

iv) Asociar bien sean los ceros del *índice de difusión* original o los máximos y mínimos locales del *índice de difusión acumulado* con los puntos de quiebre del ciclo de negocios.

En el Diagrama 1, se presenta un *índice de difusión* hipotético y su correspondiente *índice de difusión acumulado*. Como se observa, siempre que el índice de difusión tome el valor de cero, se presentará un punto de quiebre en el ciclo económico (representado por el *índice de difusión acumulado*), que se clasificará como pico o valle dependiendo del valor que haya tomado el *índice de difusión* en los meses previos y posteriores. Por ejemplo, las franjas grises muestran cómo la fecha de pico corresponde al mes en que el índice de difusión tomó el valor de cero luego de tomar valores positivos; y la de valle al mes en que el índice tomó el valor del cero luego de registrar valores negativos.



Fuente: construcción de los autores.

<sup>24</sup> El *índice de difusión* puede interpretarse como la primera derivada del ciclo de negocios, ya que sus ceros determinan los máximos y los mínimos locales del ciclo. Así, para obtener un indicador del ciclo a partir del índice de difusión éste debe “integrarse” entre los momentos inicial y actual. Dado que se trata de una variable discreta, el cálculo de la integral se reduce a una sumatoria, esto es, el *índice de difusión acumulado*.

Para el presente documento se construyeron distintos *índices de difusión* variando los métodos usados para caracterizar el ciclo de cada variable<sup>25</sup>. Para su construcción, se consideraron tanto la totalidad de series de la base de datos de Kamil, Pulido y Torres (2010) como un subconjunto de 24 series<sup>26</sup> escogidas a juicio de los autores para representar la actividad económica agregada. Los resultados obtenidos en los dos casos fueron similares, por lo que se prefiere el segundo grupo de series pensando en la posibilidad de replicar la metodología en el futuro de manera más sencilla y oportuna.

Se utilizaron cinco métodos diferentes para la obtención de los períodos de expansión y contracción de cada variable. Los dos primeros fueron basados en las variaciones porcentuales mensuales y anuales de cada serie<sup>27</sup>, por lo que los períodos de expansión se caracterizaban por crecimientos positivos y los de contracción por caídas. El tercer y el cuarto método se basaron también en variaciones mensuales y anuales, pero fueron calculadas utilizando la fórmula propuesta por *The Conference Board* para hallar cambios porcentuales simétricos<sup>28</sup>. De nuevo, los períodos de expansión se caracterizaban por variaciones mensuales o anuales simétricas positivas y los de contracción por caídas simétricas en cada caso. Finalmente, el quinto método consistió en aplicar la metodología Bry-Boschan a cada una de las series consideradas con el fin de determinar los respectivos puntos de quiebre, con los que se establecen los períodos de tiempo para los cuales cada variable estuvo en expansión (de valle a pico) o en contracción (de pico a valle).

Una vez obtenidas las expansiones y contracciones de cada serie por cada uno de los cinco métodos descritos, se calcularon para cada mes los valores de los respectivos *índices de difusión*, que se muestran en el Gráfico 4. Los índices calculados a partir de la variación mensual y mensual simétrica resultaron ser extremadamente volátiles como se observa en el panel superior del Gráfico 4. Estos comportamientos impidieron identificar con relativa precisión la cronología del ciclo de negocios, pues elevan la probabilidad de cometer errores en la identificación de los respectivos puntos de quiebre, razón por la que fueron descartados. En los paneles medio e inferior del Gráfico 4 se presentan los *índices de difusión* obtenidos a partir de las variaciones anuales, anuales simétricas y de la aplicación de la metodología Bry-Boschan a cada serie. En estos tres índices se identifican más claramente los posibles puntos de quiebre del ciclo de negocios.

<sup>25</sup> El cálculo de una cronología del ciclo de negocios para Colombia basada en un *índice de difusión* fue realizado primero por Melo, French y Langebaek (1988); sin embargo, dicho esfuerzo perdió continuidad.

<sup>26</sup> Las variables son: índice de producción industrial (*IPI*), ventas de la industria, número de personas desocupadas, índice de horas extra trabajadas, demanda de energía, importaciones de bienes intermedios, importaciones de bienes de capital, utilización de la capacidad instalada, venta de autos, percepción del hogar (pregunta 1 encuesta de opinión al consumidor, *EOC*), situación de la demanda en el mercado nacional para los comerciantes (pregunta 5 encuesta de opinión empresarial, *EOE* – Comercio), índice de empleo en el comercio, comercio minorista sin combustibles, situación económica actual de las empresas (pregunta 1 *EOE* – Comercio), recaudo por *IVA* interno, *M1*, *M3*, tasa de interés interbancaria, porcentaje de cartera vencida, tasa de desempleo en 13 áreas metropolitanas, asalariados particulares de tiempo completo, índice de empleo de los empleados temporales de la industria, índice de empleo de los obreros temporales de la industria, decisión de comprar bienes durables (pregunta 11 *EOC*). En el Anexo 2 se presentan las fuentes de cada una de las variables.

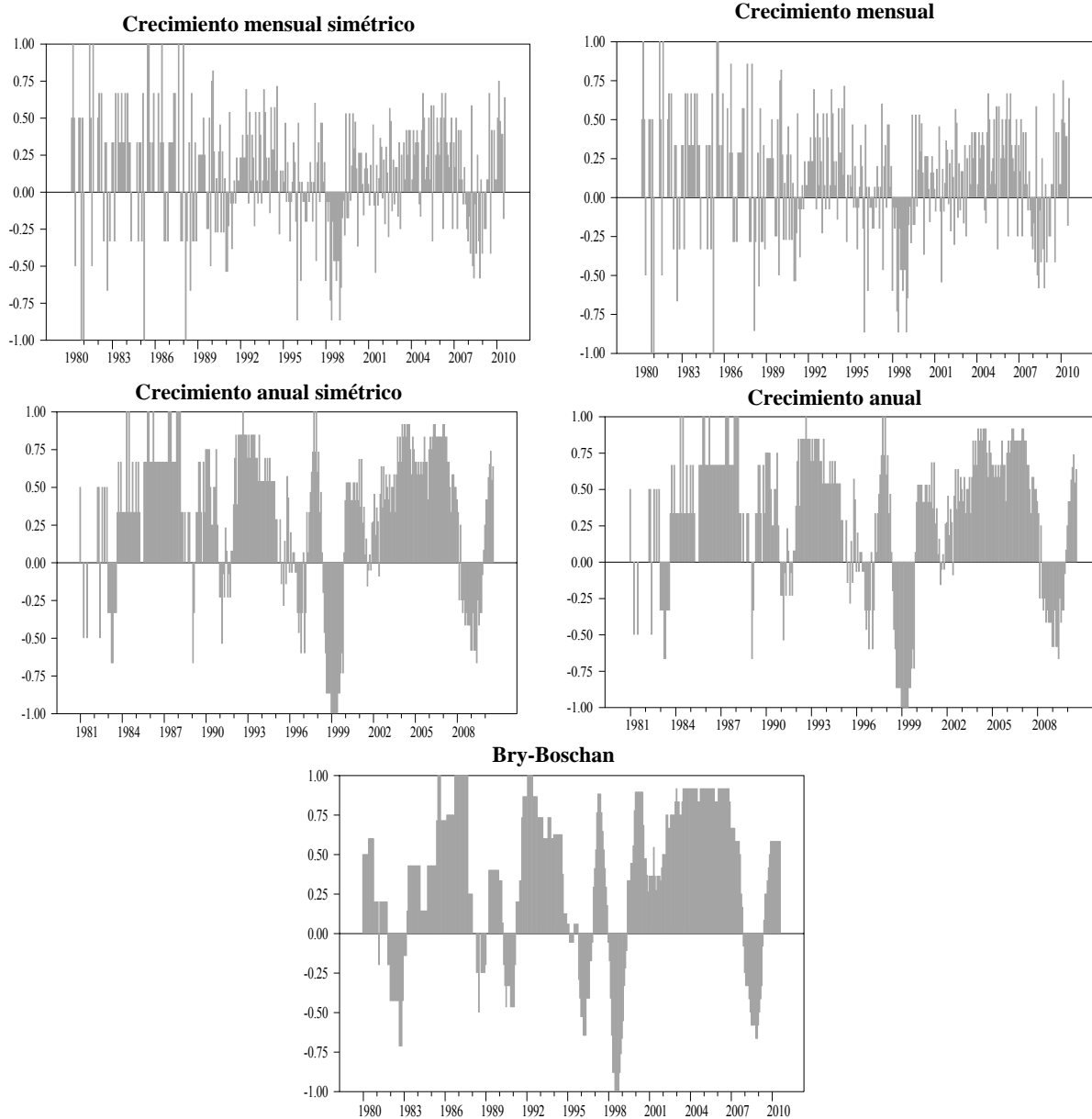
<sup>27</sup> En el caso de series en tasas, se aplicó una diferencia aritmética simple.

<sup>28</sup> Una variación porcentual simétrica mensual se define como  $\Delta\%_x = 200 * [(X_t - X_{t-1}) / (X_t + X_{t-1})]$  y una anual simétrica como  $\Delta\%_x = 200 * [(X_t - X_{t-12}) / (X_t + X_{t-12})]$ .



El *índice de difusión* construido con base en el algoritmo Bry-Boschan, que aparece en el panel inferior del Gráfico 4, sugiere, por ejemplo, que en noviembre de 2006, la diferencia entre las series que estaban en la fase expansión y las que estaban en la de contracción era 91 puntos porcentuales (*pp*); es decir, casi todas se estaban expandiendo. En diciembre de 2008, la diferencia entre las variables que estaban en expansión y las que estaban en contracción fue -66,7 *pp*. Más recientemente, en enero de 2010, la diferencia entre el porcentaje de variables en expansión y contracción fue de 58,3 *pp*.

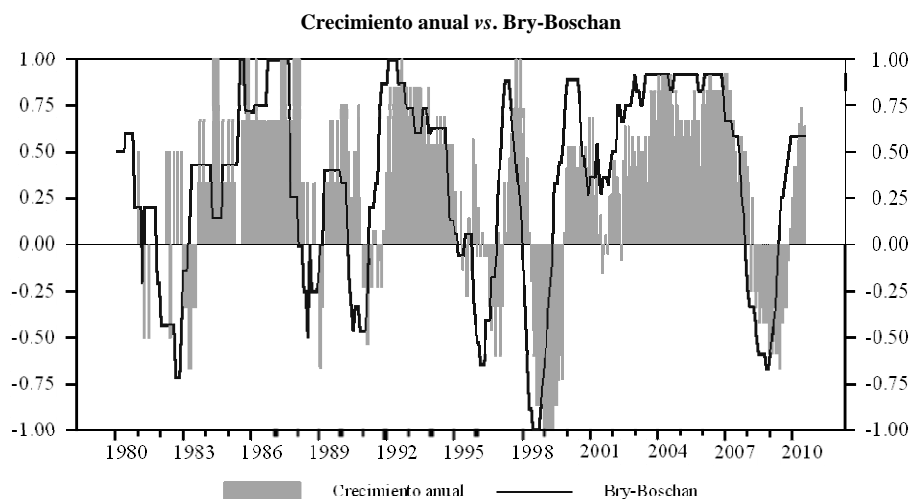
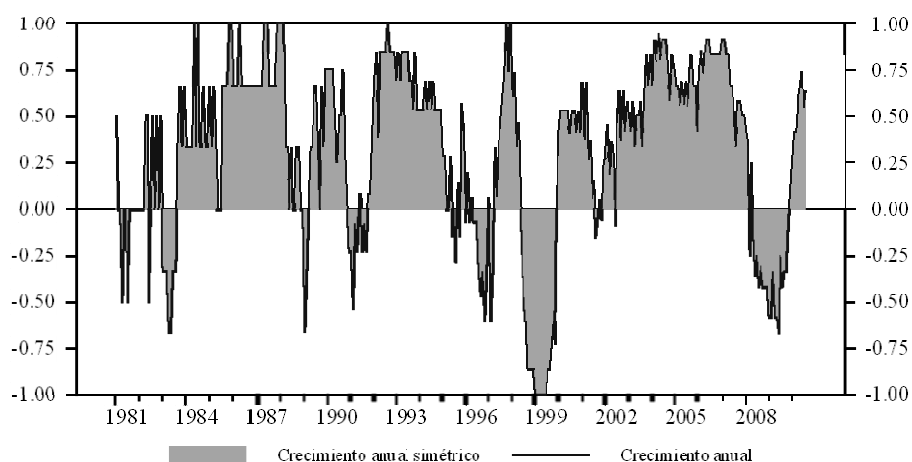
**Gráfico 4. Diferentes *índices de difusión*, utilizados para identificar expansiones y contracciones de cada serie.**



Fuente: cálculos de los autores

A continuación, se evaluó la consistencia de los tres índices considerados mediante la sobreposición de los mismos. En el panel superior del Gráfico 5, se comparan los *índices de difusión* a partir de variaciones anuales y de variaciones anuales simétricas, los cuales resultaron ser prácticamente idénticos, por lo que se escogió el primero como representativo de ellos. En el panel inferior del Gráfico 5, se compara el *índice de difusión* basado en variaciones anuales con el elaborado a partir de la aplicación de la metodología Bry-Boschan a cada serie. La superposición de ambos muestra que aunque los dos índices comparten movimientos en la misma dirección durante todo el período de estudio (con la única excepción de marzo de 1982 a agosto de 1983), el índice calculado a partir de la metodología Bry-Boschan siempre señala los puntos de quiebre antes (en promedio tres meses) que el estimado por medio de variaciones anuales.

**Gráfico 5. Comparación de *índices de difusión***  
Crecimiento anual simétrico vs. crecimiento anual



Fuente: cálculos de los autores.

Lo anterior se explica por la forma de elaboración misma de cada uno de los índices. El *índice de difusión* construido a partir de la aplicación del algoritmo Bry-Boschan señala los puntos de quiebre del ciclo al evidenciarse inflexiones generalizadas en los niveles de las series,

mientras que el elaborado a partir de variaciones anuales marca los quiebres cuando los crecimientos anuales de las series cambian de signo (de positivo a negativo en el caso de los valles y viceversa en el caso de los picos).

Generalmente, el cambio de signo en la variación anual de una serie ocurre algunos meses después de la inflexión del nivel de la misma<sup>29</sup>, por lo que los quiebres del ciclo construidos a partir del crecimiento anual pueden tener algún rezago. En cambio, la metodología Bry-Boschan evalúa el comportamiento mensual de cada serie respecto de lo observado en los cinco meses antes y después de cada fecha, como se describe en la sección 3.1. Por ende, con una base de comparación mucho más cercana que en el caso de la variación anual, resulta más apropiada para detectar los puntos de quiebre del nivel de las series en la fecha correcta al estar desprovista de la posible persistencia que exhiben los crecimientos anuales. Así, se explica el ligero desfase entre los dos índices de difusión a pesar de que señalen comportamientos muy similares, y se sugiere que el elaborado mediante la metodología Bry-Boschan a cada serie ofrece una mayor precisión cronológica frente al calculado utilizando el criterio de cambios de signo en su crecimiento anual.

Así las cosas, se construyó el *índice de difusión acumulado* a partir del índice elaborado con base en la metodología Bry-Boschan aplicada a cada serie, para estimar una posible cronología del ciclo de negocios para Colombia. Mediante este enfoque se encuentra (Gráfico 6<sup>30</sup> y Cuadro 2) que:

- Entre 1980 y 2010 se han presentado cinco ciclos de negocios completos (uno menos que los obtenidos mediante el algoritmo Bry-Boschan aplicado al *IPI*).
- Los ciclos completos duran en promedio 63 meses, es decir 5,1 años aproximadamente. Son asimétricos: las expansiones tardan, en promedio, 49,8 meses (4,1 años), mientras que las contracciones lo hacen 14 meses (1,1 años).
- El ciclo completo más largo (medido de pico a pico) se presentó entre diciembre de 1997 y enero de 2008 y el más corto, a comienzos de la década de 1990<sup>31</sup>.

Cabe decir que la cronología del ciclo económico así construida es, desde luego, sensible al conjunto de información empleado para generar el *índice de difusión* y el correspondiente *índice de difusión acumulado*. Los resultados antes mostrados en el Gráfico 6 y el Cuadro 2 tienen en cuenta distintos conjuntos de información: el índice se empieza a construir con las series disponibles desde 1980 y conforme está disponible una nueva serie se va incorporando en el cálculo del índice de manera que el conjunto de información se va ampliando a medida que transcurre el tiempo.

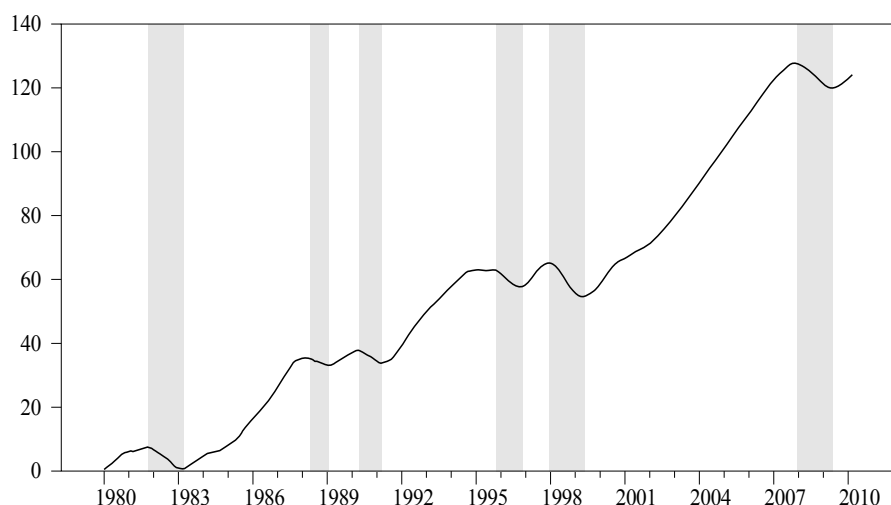
<sup>29</sup> Luego de que ha terminado una contracción, la recuperación del nivel de una serie puede comenzar inclusive presentando caídas anuales. Así mismo, una vez finalizada una expansión, el retroceso del nivel puede iniciar aún ante la presencia de crecimientos anuales positivos.

<sup>30</sup> La interpretación del Gráfico 6 correspondiente al *índice de difusión acumulado* debe ser cuidadosa, pues de éste únicamente se pueden deducir los puntos de quiebre del ciclo. Su inclinación no determina el ritmo de crecimiento de la economía.

<sup>31</sup> Es importante señalar que el trabajo de Melo, French y Langebaek (1988) para Colombia determinó la siguiente cronología entre 1966 y 1987: 1966/enero-1974/abril: expansión; 1974/mayo-1975/marzo: estancamiento; 1975/abril-1980/octubre: expansión; 1980/noviembre-1981/junio: contracción; 1981/julio-1982/abril: expansión; 1982/mayo-1983/junio: contracción; 1983/julio-1983/agosto: corto estancamiento; 1983/septiembre-1984/noviembre: reanudación de la contracción; 1984/diciembre- 1985/mayo: estancamiento; 1985/junio-1987/diciembre: expansión.

Para determinar el grado de sensibilidad de la cronología propuesta al conjunto de información empleado, en el Gráfico 7 se muestran tres *índices de difusión acumulados*: el primero, generado únicamente con las series que comienzan en la década de 1980; el segundo con las variables correspondientes a las décadas de 1980 y 1990; y, el tercero, con toda la información disponible. El Gráfico 8 compara las cronologías generadas con los tres conjuntos de información contemplados. La única diferencia notoria radica en que la cronología generada únicamente con las series que comienzan en la década de 1980, que en su mayoría son asociadas al sector industrial, genera un ciclo adicional en el año 2001<sup>32</sup>. Sin embargo, en la medida en que se incorporan variables que comienzan en las décadas de 1990 y 2000, que en buena parte provienen de otros sectores, dicha posible fase – que de todas maneras había tenido una duración muy corta- desaparece.

**Gráfico 6. Fases de expansión y contracción de los ciclos de negocios en Colombia determinadas con el índice de difusión acumulado**



Nota: el índice de difusión acumulado se construye a partir de la implementación de la metodología Bry-Boschan para cada serie. Fuente: cálculos de los autores.

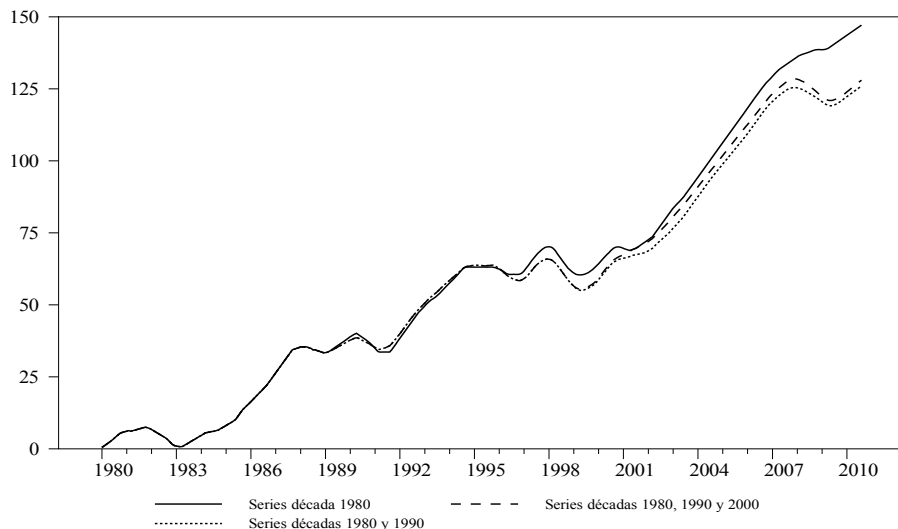
**Cuadro 2. Cronología del ciclo de negocios de Colombia según el índice de difusión acumulado.**

Puntos de quiebre			Duración en meses de los ciclos y las fases			
Pico	Valle	Pico	Ciclo completo (Pico a Pico)	Expansión (Valle a Pico)	Ciclo completo (Valle a Valle)	Contracción (Pico a Valle)
1981/octubre	1983/marzo	1988/abril	78	61		17
1988/abril	1988/diciembre	1990/abril	24	16	69	8
1990/abril	1991/marzo	1995/octubre	66	55	27	11
1995/octubre	1996/noviembre	1997/diciembre	34	13	68	13
1997/diciembre	1999/mayo	2008/enero	121	104	30	17
2008/enero	2009/mayo	NA	NA	NA	120	16

Fuente: cálculos de los autores.

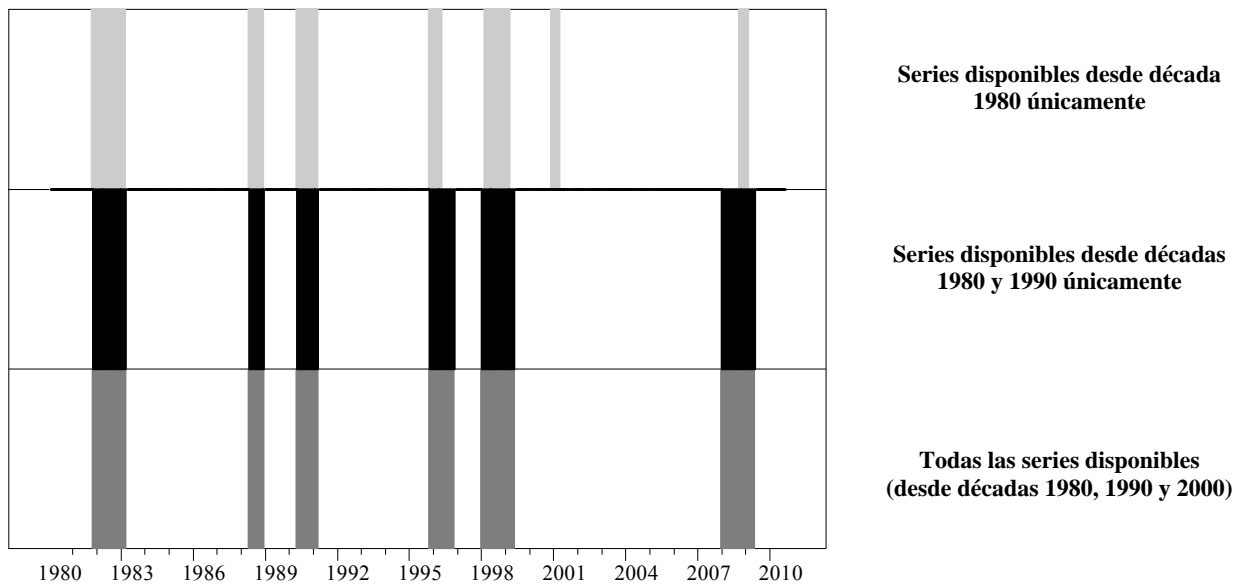
**Gráfico 7. Índices de difusión acumulados con distintos conjuntos de variables**

<sup>32</sup> En el 2001 el sector industrial se vio afectado por una caída de la demanda venezolana acentuada por algunas restricciones comerciales, que influyeron en la caída de la producción del sector. Sin embargo, a pesar de que la actividad económica total se resintió, en general no mostró una contracción destacable. Este ciclo adicional también fue registrado por el método Bry-Boschan aplicado al *IPI*.



**Nota:** las variables incorporadas desde 1980 son: índice de producción industrial, demanda de energía, importaciones de bienes intermedios, importaciones de bienes de capital, situación actual de la demanda en el comercio, situación económica actual de la empresa, M1, M3. Para 1990 se agregaron: ventas de la industria, horas extras trabajadas, utilización de la capacidad instalada, venta de autos, ventas del comercio minorista sin combustibles, tasa de interés interbancaria, porcentaje de la cartera vencida, índice de empleo de los empleados temporales en la industria, índice de empleo de los obreros temporales en la industria. Para el año 2001 se agregaron: recaudo de IVA interno, personas desocupadas, situación económica del hogar, empleo en el comercio, tasa de desempleo en 13 áreas metropolitanas, asalariados particulares de tiempo completo, decisión del hogar de comprar bienes durables. Fuente: cálculos de los autores.

**Gráfico 8. Fases de expansión y contracción basadas en *índices de difusión acumulados* con distintos conjuntos de variables**



**Nota:** Basado en las mismas variables del gráfico 7. Fuente: cálculos de los autores.

### 3.3. Cronología basada en el algoritmo Leamer

Leamer (2008) propone un algoritmo para replicar la cronología oficial del ciclo de negocios de Estados Unidos publicada por el *NBER*. Su propuesta para determinar las fases de contracción (recesión) consiste en tres pasos que se aplican al índice de producción industrial, nivel de empleo y tasa de desempleo de Estados Unidos:

i) Se compara la variación semestral observada de cada una de las series con sus respectivos umbrales, así:

- a) Para el empleo:  $\ln(\text{empleo}_t / \text{empleo}_{t-6}) < -0,005$ .
- b) Para la producción industrial:  $\ln(\text{IPI}_t / \text{IPI}_{t-6}) < -0,03$ .
- c) Para la tasa de desempleo:  $\text{tasa de desempleo}_t - \text{tasa de desempleo}_{t-6} > 0,8$ .

Si las variables, en variaciones semestrales, superan dichos umbrales se considera que hay una recesión.

ii) En este caso, se procede a seleccionar los meses de pico y valle. Para ello se utiliza la segunda derivada o tasa de aceleración semestral de las series:  $\ln(y_{t+6}/y_t) - \ln(y_t/y_{t-6})$ . Cuando el resultado es positivo y máximo, la recesión ha terminado (hay un *valle*); en este caso, se debe cumplir además que  $\ln(y_t/y_{t-6}) < \text{umbral}$ . Cuando la segunda derivada es negativa y toma el menor valor posible, se considera el comienzo de una recesión (hay un *pico*); en este caso, se debe cumplir además que  $\ln(y_{t+6}/y_t) < \text{umbral}^{33}$ .

iii) Cuando cada una de las series sugiere una fecha de pico o valle diferente, se elige la fecha mediana entre ellas.

Para el caso de Colombia, la implementación del algoritmo Leamer se hizo con las mismas 24 variables utilizadas en el *índice de difusión acumulado*, introduciendo algunas variantes debido a que en Colombia no hay un ciclo de referencia, generalmente aceptado, para replicar mediante mecanismos alternativos como los algoritmos Leamer o Bry-Boschan. En tal sentido, el umbral de cada variable se estimó como la mediana histórica de sus decrecimientos semestrales durante el período muestral aumentado por la mediana de las desviaciones absolutas. Esto es:

$$\text{umbral}_y = \overline{\nabla\%y} - \text{mediana}(|\nabla\%y_t - \overline{\nabla\%y}|) \quad (3)$$

siendo  $\nabla\%y_t$  el decrecimiento semestral de la serie en el mes  $t^{34}$ , y  $\overline{\nabla\%y}$  la mediana de las caídas porcentuales semestrales de la serie y durante el período muestral. Los valores estimados de la mediana de las caídas porcentuales, la mediana de las desviaciones absolutas y el umbral obtenido y utilizado para estimar la cronología aparecen en el Cuadro 3, mientras que en el Anexo 3 se presentan los gráficos correspondientes a cada variable.

<sup>33</sup>A estas dos condiciones Leamer las denomina: *recession behind* y *recession ahead*, respectivamente.

<sup>34</sup> Este cálculo se realizó únicamente para los meses en los que la serie tuvo un decrecimiento semestral, de manera que si en un mes dado la serie marcó un crecimiento positivo, éste no se tuvo en cuenta para la construcción del umbral. Asimismo, se debe tener en cuenta que a las variables contracíclicas se les cambió el signo, por lo que la fórmula para éstas también es válida.

**Cuadro 3. Propiedades de las variables utilizadas en la implementación del algoritmo de Leamer**

Variable	Decrecimiento semestral mediano	Mediana de las desviaciones en valor absoluto	Umbral	Coefficiente de variación
<i>IPI</i>	-2,6%	1,8%	-4,4%	-0,68
Ventas industriales	-3,2%	2,3%	-5,4%	-0,71
Personas desocupadas (invertida)	-5,3%	2,3%	-7,6%	-0,43
Horas extras trabajadas	-4,0%	2,6%	-6,6%	-0,63
Demanda de energía	-0,7%	0,5%	-1,3%	-0,73
Importaciones de bienes intermedios	-5,6%	4,2%	-9,8%	-0,75
Importaciones de bienes de capital	-13,1%	8,4%	-21,4%	-0,64
Utilización de la capacidad instalada	-2,1%	1,4%	-3,4%	-0,67
Venta de autos	-8,9%	4,8%	-13,7%	-0,54
Situación económica del hogar (pregunta 1 <i>EOC</i> )	-7,2%	5,1%	-12,3%	-0,71
Situación actual de la demanda (pregunta 5 <i>EOE</i> – Comercio)	-7,8%	5,3%	-13,1%	-0,67
Empleo en el comercio	-2,0%	1,0%	-3,0%	-0,48
Comercio minorista sin combustibles	-2,2%	1,1%	-3,3%	-0,50
Situación económica actual de la empresa (pregunta 1 <i>EOE</i> ) – Comercio	-5,6%	3,5%	-9,2%	-0,63
Recaudo interno por IVA	-3,9%	2,4%	-6,3%	-0,60
<i>M1</i>	-2,6%	1,6%	-4,2%	-0,60
<i>M3</i>	-1,5%	1,3%	-2,8%	-0,82
Tasa interbancaria (invertida)	-2,0pp.	1,6pp.	-3,7pp.	-0,80
Porcentaje de la cartera vencida (invertida)	-0,52pp.	0,31pp.	-0,82pp.	-0,60
Tasa de desempleo en 13 áreas metropolitanas (invertida)	-0,63pp.	0,32pp.	-0,95pp.	-0,50
Asalariados particulares de tiempo completo	-3,8%	2,2%	-6,0%	-0,58
Índice de empleo empleados temporales	-2,3%	1,7%	-4,0%	-0,75
Índice de empleo obreros temporales	-3,4%	2,1%	-5,5%	-0,63
Decisión de comprar bienes durables (pregunta 11 <i>EOC</i> )	-7,9%	7,9%	-15,8%	-1,00

Nota: pp. significa puntos porcentuales. Fuente: Anexo 2 y cálculos de los autores.

De acuerdo con la información del Cuadro 3, variables como las importaciones de bienes de capital, situación actual de la demanda en el comercio, decisión de comprar bienes durables en el hogar y ventas de autos tienen altos decrecimientos semestrales medianos y altas medianas de las desviaciones absolutas. Dichas variables tienen, por lo tanto, los mayores umbrales. Esto es importante ya que no toda disminución fuerte de una variable está indicando una contracción: para ser catalogada como tal, ésta debe superar el valor de su umbral, puesto que es posible que dicho movimiento corresponda a su volatilidad idiosincrásica. Entre las menos volátiles están: tasa de desempleo en trece áreas, porcentaje de cartera vencida y demanda de energía (ver también Anexo 3).

El Gráfico 9 muestra el paso *ii*) del algoritmo Leamer: la aplicación del criterio de la segunda derivada para determinar valles y picos de cada variable individual. Los espacios negros corresponden a períodos de transición entre picos y valles; es decir, inicio y finalización de fases de contracción. Con base en esa información, se determinaron las épocas de traspaso de umbrales relativamente generalizadas y con la fecha mediana de dichos periodos se estimó el momento de

inicio y finalización de cada fase. Los resultados de la cronología derivada de este algoritmo se presentan en el Cuadro 4. En particular, se aprecia que:

- Entre 1980 y 2010 se han presentado cinco ciclos de negocios completos. Es decir, el mismo número de ciclos que el encontrado mediante el *índice de difusión acumulado* y uno menos que los estimados mediante el algoritmo Bry-Boschan aplicado al *IPI*.
- Los ciclos completos duran alrededor de 64 meses; es decir, 5,3 años. Las expansiones tardan en promedio 52,2 meses (4,4 años), mientras que las contracciones un año. Al igual que las cronologías derivadas del algoritmo Bry-Boschan y el *índice de difusión acumulado*, el ciclo es claramente asimétrico: la economía tarda, en promedio, un año en pasar de un pico a un valle y algo más de 52 meses en fase de expansión.
- El ciclo completo más largo (de pico a pico) se presentó entre febrero de 1998 y febrero de 2008. Los más cortos ocurrieron entre 1988 y 1990 y entre 1995 y 1998.

**Cuadro 4. Cronología del ciclo de negocios de Colombia según el algoritmo de Leamer**

Puntos de quiebre			Duración en meses de los ciclos y las fases			
Pico	Valle	Pico	Ciclo completo (Pico a Pico)	Expansión (Valle a Pico)	Ciclo completo (Valle a Valle)	Contracción (Pico a Valle)
1981/junio	1982/diciembre	1988/enero	79	61		18
1988/enero	1988/agosto	1990/septiembre	32	25	68	8
1990/septiembre	1991/mayo	1995/junio	57	49	33	9
1995/junio	1996/septiembre	1998/febrero	32	17	64	15
1998/febrero	1999/enero	2008/febrero	120	109	28	11
2008/febrero	2009/enero	NA	NA	NA	120	11

Fuente: Anexo 2 y cálculos de los autores

### 3.4 Cronología basada en la metodología del *CEPR*.

Para el *CEPR*, una fase de recesión se caracteriza por un crecimiento trimestral negativo durante, al menos, dos trimestres consecutivos. Siguiendo este criterio, se estimó la cronología trimestral para el caso colombiano utilizando el *PIB* urbano<sup>35</sup> trimestral desestacionalizado desde el primer trimestre de 1977. Los resultados obtenidos se presentan en el Gráfico 10 y Cuadro 5. La cronología obtenida con esta metodología, arroja los siguientes resultados:

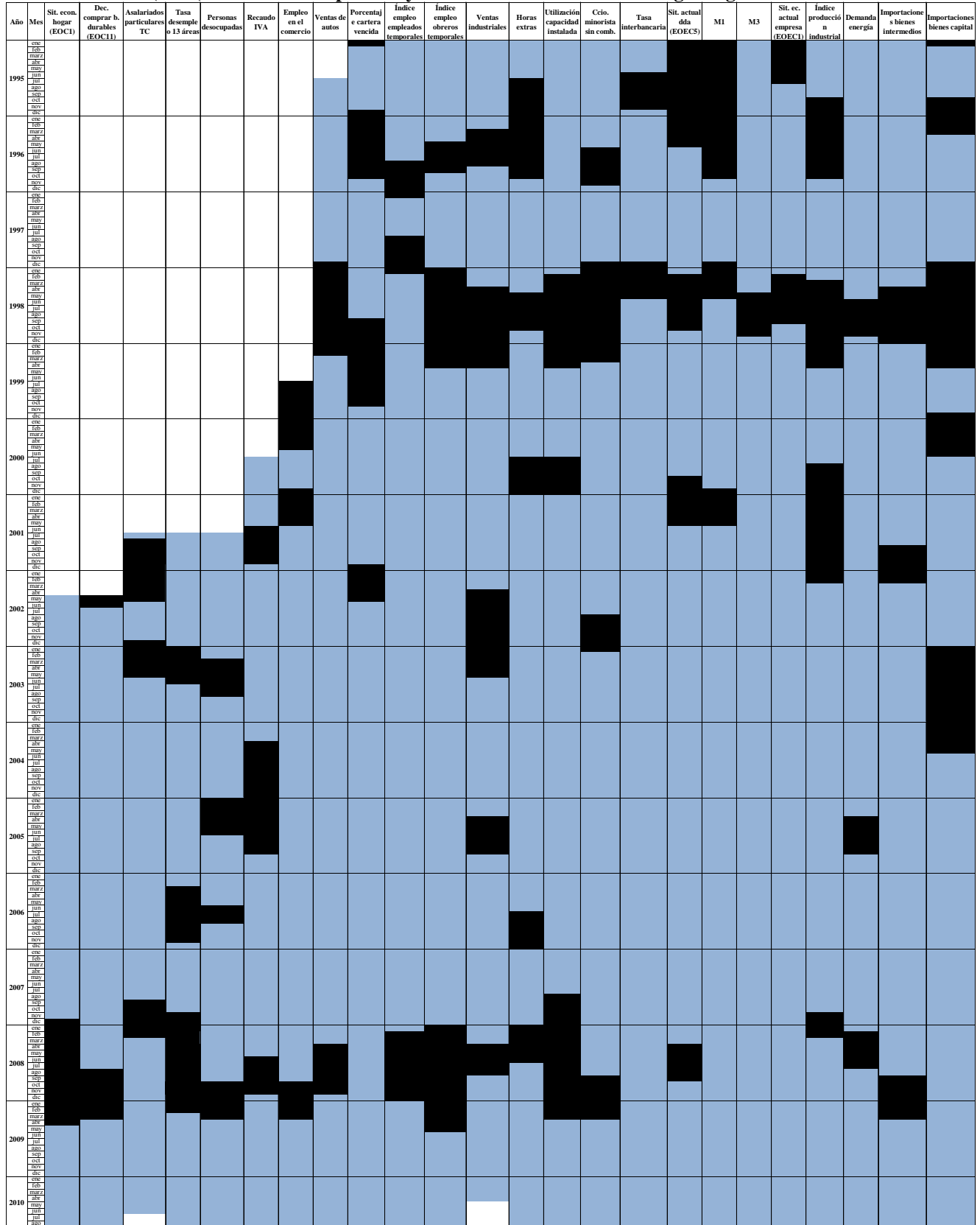
- Entre 1980:I y 2010:II se han presentado cinco ciclos de negocios completos (el mismo número que los obtenidos mediante el *índice de difusión acumulado* y el algoritmo Leamer).
- Los ciclos completos duran en promedio de 19 a 20 trimestres, es decir 4,9 años, aproximadamente. Las expansiones tardaron en promedio 19 trimestres, es decir 4,7 años; mientras que las contracciones duraron 2,9 trimestres.

<sup>35</sup> Corresponde al *PIB* sin agricultura ni minería. De esta manera, se reduce la probabilidad de incorporar ruidos producidos por posibles choques de oferta en ambos sectores.





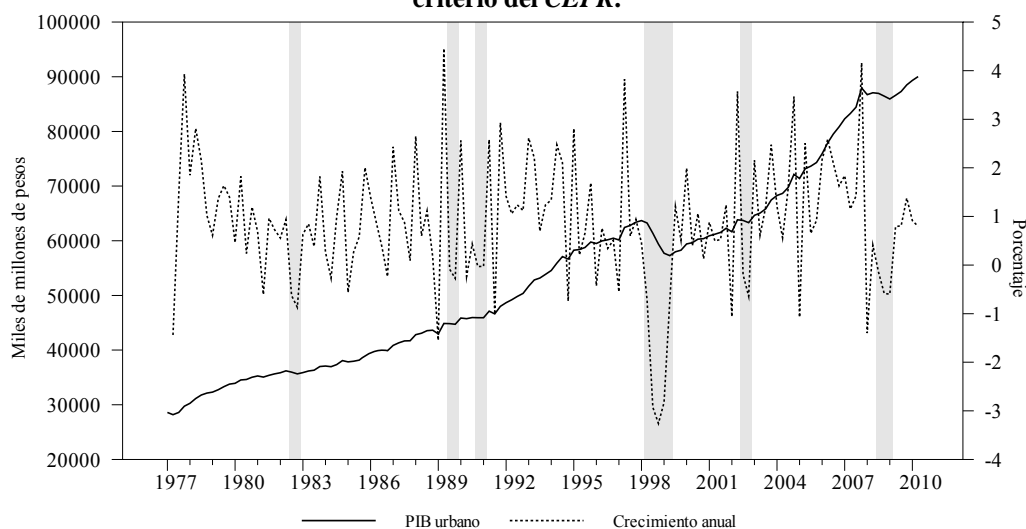
**Gráfico 9 (cont.). Periodos de expansión y contracción de las variables según algoritmo Leamer**



Nota: Las zonas más oscuras corresponden a fases de contracción. Fuente: Anexo 2 y cálculos de los autores

- El ciclo completo más corto (medido de pico a pico) ocurrió entre finales de la década de los 80 y principios de los 1990, mientras que el más largo ocurrió entre 1990 y 1998.
- La contracción más fuerte del *PIB* urbano ocurrió entre el primer trimestre del año 1998 y el segundo trimestre de 1999, período en el cual cayó 10%. La expansión más marcada se presentó entre el cuarto trimestre de 2002 y el segundo de 2008, cuando el *PIB* urbano creció 34%.

**Gráfico 10. Fases de expansión y contracción de los ciclos económicos en Colombia determinadas según el criterio del CEPR.**



Nota: las fases de expansión y contracción se determinan mediante el criterio de dos o más trimestres de crecimiento trimestral negativo del *PIB* (urbano). Fuente: DNP-Banco República; cálculos de los autores.

**Cuadro 5. Cronología del ciclo de los negocios de Colombia según el *PIB* urbano**

Puntos de quiebre			Duración en trimestres de los ciclos y las fases			
Pico	Valle	Pico	Ciclo completo (Pico a Pico)	Expansión (Valle a Pico)	Ciclo completo (Valle a Valle)	Contracción (Pico a Valle)
1982:I	1982:IV	1989:II	29	26		3
1989:II	1989:IV	1990:III	5	3	28	2
1990:III	1991:I	1998:I	30	28	5	2
1998:I	1999:II	2002:II	13	12	33	5
2002:II	2002:IV	2008:II	24	26	14	2
2008:II	2009:I	NA	NA	NA	25	3

Fuente: cálculos de los autores

## 4. Caracterización del ciclo de negocios en Colombia

### 4.1. Selección de la cronología

Dadas las cuatro cronologías obtenidas se hace necesaria, en primera instancia, la selección de la más adecuada para posteriormente describir y caracterizar un único ciclo económico en Colombia, en términos de la *profundidad* y *difusión* de cada una de las fases encontradas. Lo anterior permitirá establecer una medida cuantitativa de la *severidad* de las contracciones o vigor de las expansiones ocurridas durante la época de estudio.

Para la elección de la cronología más adecuada del ciclo se deben tener en cuenta algunas consideraciones generales sobre las metodologías presentadas. En primer lugar, en el método seleccionado para determinar las fechas de ocurrencia de cada fase del ciclo económico sería deseable utilizar la mayor cantidad de información posible sobre la actividad económica agregada. De esta forma, se tiene en cuenta la heterogeneidad de la dinámica de los distintos sectores económicos a lo largo del ciclo. En segundo lugar, si bien la utilización del *PIB* trimestral puede estar desprovista de los problemas de representatividad que el uso de una sola serie sectorial conlleva (al ser el *PIB* el indicador más general de la actividad económica agregada), se debe priorizar la oportunidad y la precisión que brinda una cronología de frecuencia mensual respecto a una de frecuencia trimestral. Así, las dos razones expuestas hacen menos atractivas las cronologías hechas a partir de las metodologías Bry-Boschan aplicada al *IPI* y, *CEPR* aplicada al *PIB* urbano.

En el Gráfico 11, se comparan las cronologías mensuales resultantes de las metodologías empleadas. En primer lugar, se aprecia que el algoritmo Bry-Boschan sugiere la existencia de una recesión en 2001, la cual no es detectada ni por el *índice de difusión acumulado* ni por el algoritmo Leamer<sup>36</sup>. Según los análisis de coyuntura de la época, si bien hubo una desaceleración de la economía, ésta no se puede catalogar como recesión<sup>37</sup>. En segundo lugar, cabe señalar que la cronología trimestral basada en el criterio del *CEPR* (Gráfico 10) mostraba dos recesiones entre 1989 y 1991<sup>38</sup>, mientras que las tres cronologías mensuales marcan el comienzo de la primera un año antes: en abril de 1988 según el *índice de difusión acumulado* y enero de 1988 según el algoritmo Leamer. La cronología basada en la metodología del *CEPR* muestra también una recesión entre el segundo y el cuarto trimestres de 2002 que no es capturada por ningún otro método y que no se ajusta al análisis de coyuntura de ese año (ver Anexo 3).

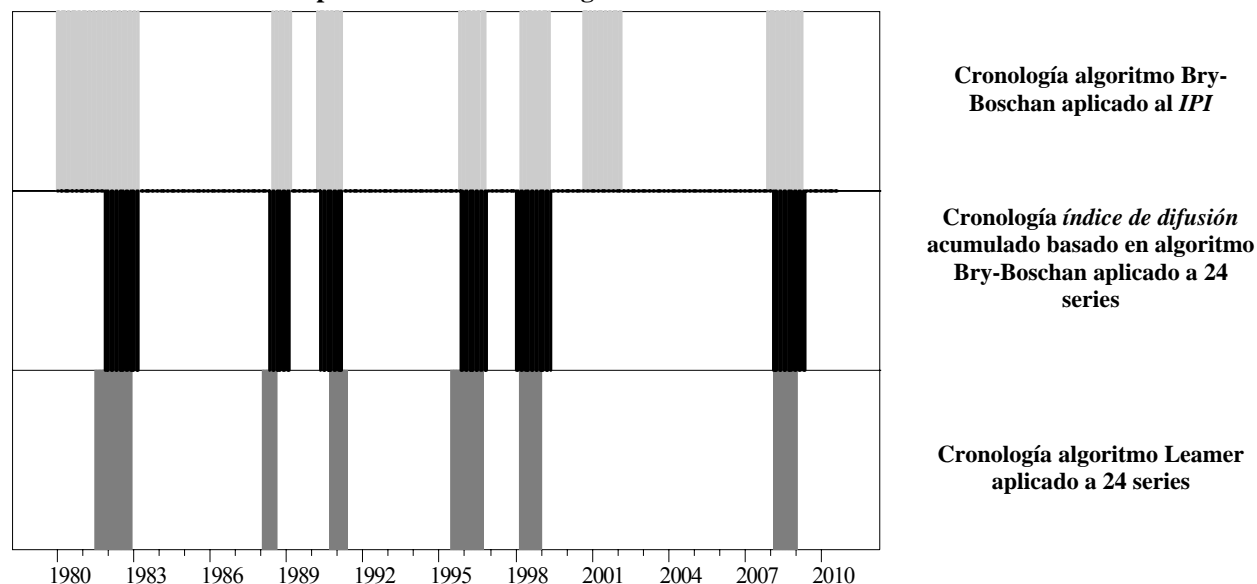
En términos de la duración de las fases sugeridas por cada método, también hay algunas diferencias notorias. La metodología Bry-Boschan para el *IPI* sugiere en general una duración mayor de las recesiones que la indicada por las demás (Gráfico 11) lo cual se explica por lo prologando de la primera recesión de la muestra. En contraste, la cronología basada en Leamer (2008) para 24 series de actividad señala que las fases de recesión de 1989, 1990 y 1998 tuvieron una duración menor que la señalada por las otras metodologías.

<sup>36</sup> Cabe recordar que el índice de difusión acumulado construido con series que comenzaban desde 1980 (mayoritariamente del sector industrial) mostraba una recesión en dicho periodo. Sin embargo, como se señaló antes, obedeció a un choque específico en el sector que no se extendió a la economía en su conjunto.

<sup>37</sup> La inexistencia de una recesión en 2001, es compatible con la información que para ese año contiene el Anexo 4, basada en información de Fedesarrollo, organismo que no reporta la ocurrencia de una contracción de grandes proporciones en la actividad económica.

<sup>38</sup> El Cuadro 5 muestra dos picos: 1989:II y 1990:III, y dos valles: 1989:IV y 1991:I.

**Gráfico 11. Comparación de las cronologías mensuales del ciclo económico en Colombia.**



La comparación de las cronologías y las consideraciones previas ofrecen varios elementos para seleccionar la más adecuada. Primero, la cronología trimestral basada en el criterio del *CEPR* parece apartarse más de los resultados que exhiben de manera común las tres cronologías mensuales, lo cual le resta confiabilidad. En segundo lugar, la cronología sugerida por el algoritmo Bry-Boschan para el *IPI*, a pesar de mostrar algunos resultados compatibles con los señalados por las demás cronologías, tiene el problema de representatividad al hacer uso de una única variable sectorial. Adicionalmente, sugiere la existencia de una fase de recesión en 2001 que no es señalada por las otras metodologías.

De acuerdo con lo anterior, las metodologías del *índice de difusión acumulado* y de Leamer (2008) parecen mostrar los resultados más adecuados, consistentes entre sí<sup>39</sup> y compatibles con los análisis de coyuntura realizados para el período estudiado (Anexo 4). Sin embargo, el algoritmo de Leamer puede tener un mayor componente subjetivo, ya que en las zonas donde se podrían localizar los quiebres del ciclo económico puede ocurrir que una variable sobrepase más de una vez el umbral, lo que dificulta la aplicación del principio de las fechas medianas con el que se establece la cronología. Por ejemplo, el *IPI* sobrepasó dos veces su umbral entre 1980 y 1982<sup>40</sup> y, en casos como este, no es fácil determinar cuál es la fecha que debe aportar esta variable como comienzo y finalización de su fase de contracción.

Así las cosas, la cronología obtenida mediante el *índice de difusión acumulado* representa con mayor claridad y objetividad el ciclo de negocios en Colombia desde 1980 hasta 2010<sup>41</sup>. Por ello,

<sup>39</sup> Se debe tener en cuenta que el conjunto de información utilizado por ambos enfoques es el mismo.

<sup>40</sup> En la parte inicial del Gráfico 9 se observan dos tramos negros en la serie del *IPI* entre 1980 y 1982.

<sup>41</sup> De todas maneras, es importante retener el enfoque de Leamer (2008) debido a su riqueza cuantitativa, ya que, a diferencia del *índice de difusión acumulado*, la magnitud de las caídas o de los incrementos juega un papel importante en la determinación de la cronología. Así, este ofrece un indicio importante de la severidad de las contracciones y el vigor de las expansiones que no proporciona el *índice de difusión acumulado*.

a partir de dicha cronología, se hace una breve caracterización del ciclo en términos de las principales propiedades de cada una de las fases señaladas.

#### 4.2. Propiedades del ciclo

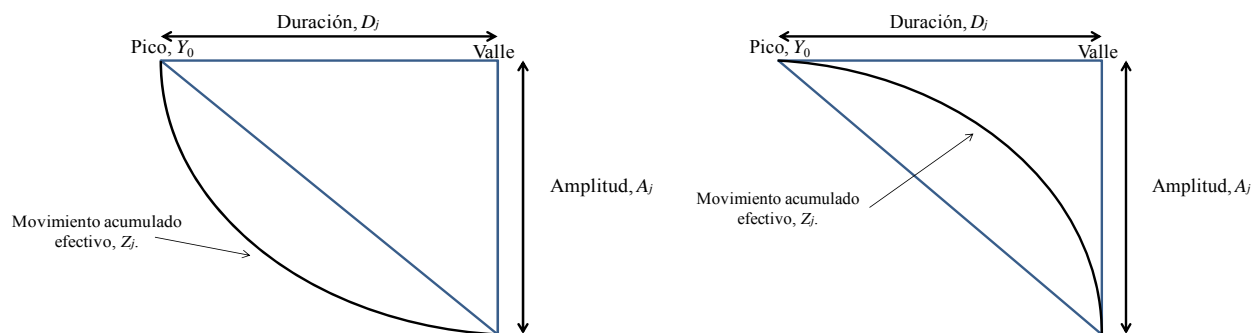
En lo que respecta a la duración del ciclo, se observa que en Colombia el ciclo completo más corto (medido de *valle a valle*) fue de 27 meses, y el más largo de 120; cifras que están en línea con las planteadas por Burns y Mitchell (1946) -entre 12 y 120 meses- en su definición de ciclo de negocios. De otro lado, puede afirmarse que las fases del ciclo de negocios colombiano presentan una duración asimétrica, pues las expansiones son más prolongadas que las contracciones: incluso la recesión más larga (17 meses) es más corta que el promedio de las expansiones (49,8 meses); durante la última década, esta asimetría ha sido más marcada, puesto que las dos últimas expansiones completas duraron, en promedio, cuatro veces más que las dos últimas contracciones.

El método utilizado para construir la cronología permite calcular una medida de la difusión promedio de cada fase del ciclo, entendida ésta como el grado de extensión que alcanza cada movimiento cíclico. Para el cálculo de la difusión se promedia el porcentaje de series que se encontraban en contracción durante una recesión [ $C_t$  en la ecuación (1)]; y el porcentaje de las que estaban en expansión en el caso de una recuperación [ $E_t$  en la ecuación (1)] (Cuadro 6). Según este cálculo, la crisis de los años 1997 a 1999 es la de mayor difusión. La expansión de junio de 1999 a enero de 2008 también resultó ser la más generalizada. La recesión de menor difusión ocurrió entre abril de 1988 y diciembre de 1988, y la expansión menos generalizada se presentó entre diciembre de 1988 y abril de 1990.

Siguiendo a Harding y Pagan (2002), cada fase del ciclo puede caracterizarse mediante una aproximación triangular. La base del triángulo corresponde a la duración en meses de la *j*-ésima fase ( $D_j$ ) y la altura del mismo a la amplitud ( $A_j$ ) de cada una (Diagrama 2). Con estas dos medidas<sup>42</sup>, se puede estimar el área aproximada de cada fase ( $M_j$ ) como un indicador de cuán prolongada y acentuada fue una fase de crisis o de auge, esto es:

$$M_j = 0,5 * D_j * A_j \quad (4)$$

Diagrama2. Aproximación triangular a las fases del ciclo



Fuente: El panel de la izquierda está basado en Harding y Pagan (2002, p. 370). El de la derecha es una extensión de los autores.

<sup>42</sup> Adicionalmente, la medida  $A_j/D_j$  estima la tasa de incorporación de nuevas variables al movimiento cíclico por período de tiempo (mes); es decir, la proporción media de variables adicionales que empezaron a contraerse en una recesión o a crecer en una expansión.

Para el caso de la cronología estimada a partir del *índice de difusión acumulado*, la amplitud se puede calcular mediante la diferencia entre el valor que toma el índice en el mes del *pico* y en el mes del *valle*. Sin embargo, dado que del índice de difusión acumulado solo se pueden extraer los puntos de quiebre del ciclo de negocios, esta medida carece del criterio para determinar la magnitud de una caída o una expansión; solamente proporciona el grado de propagación de una expansión o recesión en los distintos indicadores que conforman el índice.

Así las cosas, el indicador  $M$  (cuadro 6) sugiere que la recesión más duradera y propagada por la que atravesó la economía colombiana durante el período de estudio fue la de los años 1997-1999, seguida por las de los años 2008-2009 y 1981-1983 que muestran valores muy similares para el indicador<sup>43</sup>. Si bien estas dos últimas recesiones resultan ser las siguientes más destacadas de todo el período de estudio, vale la pena resaltar la diferencia que presentan con la de los años 1997-1999, pues el indicador  $M$  de ésta última es aproximadamente un 40% mayor. En cuanto a las expansiones, la más larga y generalizada fue la del período 1999-2008, seguida de las correspondientes a los períodos 1983-1988 y 1991-1995.

Por otra parte, es normal encontrar que los movimientos acumulados podrían diferir del área exacta de un triángulo como, por ejemplo, cuando la caída de la actividad económica general es no-lineal en una recesión (Diagrama 2). Una forma de medir la no-linealidad de las fases del ciclo económico, es mediante el *índice de exceso* ( $X_j$ ), el cual corresponde a:

$$X_j = (Z_j - M_j)/D_j \quad (5)$$

Donde ( $Z_j$ ) es la medida real de los movimientos acumulados en cada fase del ciclo, la cual se calcula como:

$$Z_j = \left| \sum_{i=1}^{D_j} (Y_i - Y_o) \right| - 0,5A_j \quad (6)$$

En nuestro caso, ( $Y_i$ ) es el valor del *índice de difusión acumulado* en el mes  $i$  y ( $Y_o$ ) el valor del *índice de difusión acumulado* en el mes del pico (si se está caracterizando una recesión) o del valle (si se está caracterizando una expansión). El término  $0,5A_j$  corrige el sesgo que se produce al aproximar el área bajo el *índice de difusión* mediante la suma de varios rectángulos<sup>44</sup>. Cuando en una recesión el *índice de exceso* toma un valor positivo, significa que la contracción fue más rápida que una caída lineal y, cuando toma un valor negativo, la contracción fue más lenta que en el caso lineal.

El índice de exceso,  $X_j$ , obtenido para cada fase del ciclo económico (cuadro 6) permite concluir que en Colombia, las expansiones y las recesiones son no lineales; por lo general, se dan más rápidamente que en el caso de un decrecimiento o crecimiento constante de la actividad económica. Adicionalmente, los movimientos acumulados efectivos ( $Z_j$ ) son consistentes con los valores que toma el indicador  $M$  en las recesiones y expansiones.

De acuerdo con la caracterización que se ha hecho del ciclo económico en Colombia, se concluye que la recesión más importante por la que atravesó el país fue la de los años 1997-1999, pues fue la más larga, la más difundida, tuvo movimientos acumulados de mayor magnitud y un comportamiento no lineal. Por el contrario, en términos de las mismas características, la recesión

<sup>43</sup> De nuevo, cabe advertir que no se trata de un orden de severidad de las crisis, puesto que de las informaciones del Anexo 4 y del algoritmo de Leamer se sugiere que la crisis de comienzos de los 80 fue más severa que la de 2008-2009.

<sup>44</sup> Esta aproximación se conoce como la “suma de Riemann” en el cálculo de áreas bajo una curva.

de abril de 1988 a diciembre de 1988 fue la menos importante en los años que abarca este trabajo. En cuanto a las expansiones, la más larga, difundida y no lineal resultó ser la comprendida entre 1999 y 2008, mientras que la más tenue en términos de las mismas propiedades fue la registrada en el año 1989.

**Cuadro 6. Características del ciclo de negocios en Colombia**

Expansiones							
Valle	Pico	Difusión, $E_{t,j}$	Duración (meses), $D_j$	Amplitud (puntos porcentuales), $A_j$	$M_j$	Movimiento acumulado efectivo, $Z_j$	Exceso, $X_j$
1983/marzo	1988/abril	78,4%	61	34,7	1058,3	941,839	-1,828
1988/diciembre	1990/abril	65,6%	16	5,2	41,6	36,800	-0,300
1991/marzo	1995/octubre	76,6%	55	29,3	805,8	981,126	3,205
1996/noviembre	1997/diciembre	78,7%	13	7,5	48,8	46,265	-0,176
1999/mayo	2008/enero	73,0%	104	73,1	3799,075	3549,404	-2,401
2009/mayo	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Recesiones							
Pico	Valle	Difusión, $C_{t,j}$	Duración (meses), $D_j$	Amplitud (puntos porcentuales), $A_j$	$M_j$	Movimiento acumulado efectivo, $Z_j$	Exceso, $X_j$
1981/octubre	1983/marzo	70,1%	17	6,8	58,0	58,043	0,000
1988/abril	1988/diciembre	62,2%	8	2,0	8,0	24,429	2,054
1990/abril	1991/marzo	68,5%	11	4,1	22,4	16,233	-0,558
1995/octubre	1996/noviembre	70,6%	13	5,3	34,8	10,585	-1,862
1997/diciembre	1999/mayo	81,2%	17	10,6	90,1	84,225	-0,343
2008/enero	2009/mayo	72,8%	16	7,4	59,3	59,125	-0,013

Fuente: cálculos propios.

### 4.3. Las dos últimas recesiones

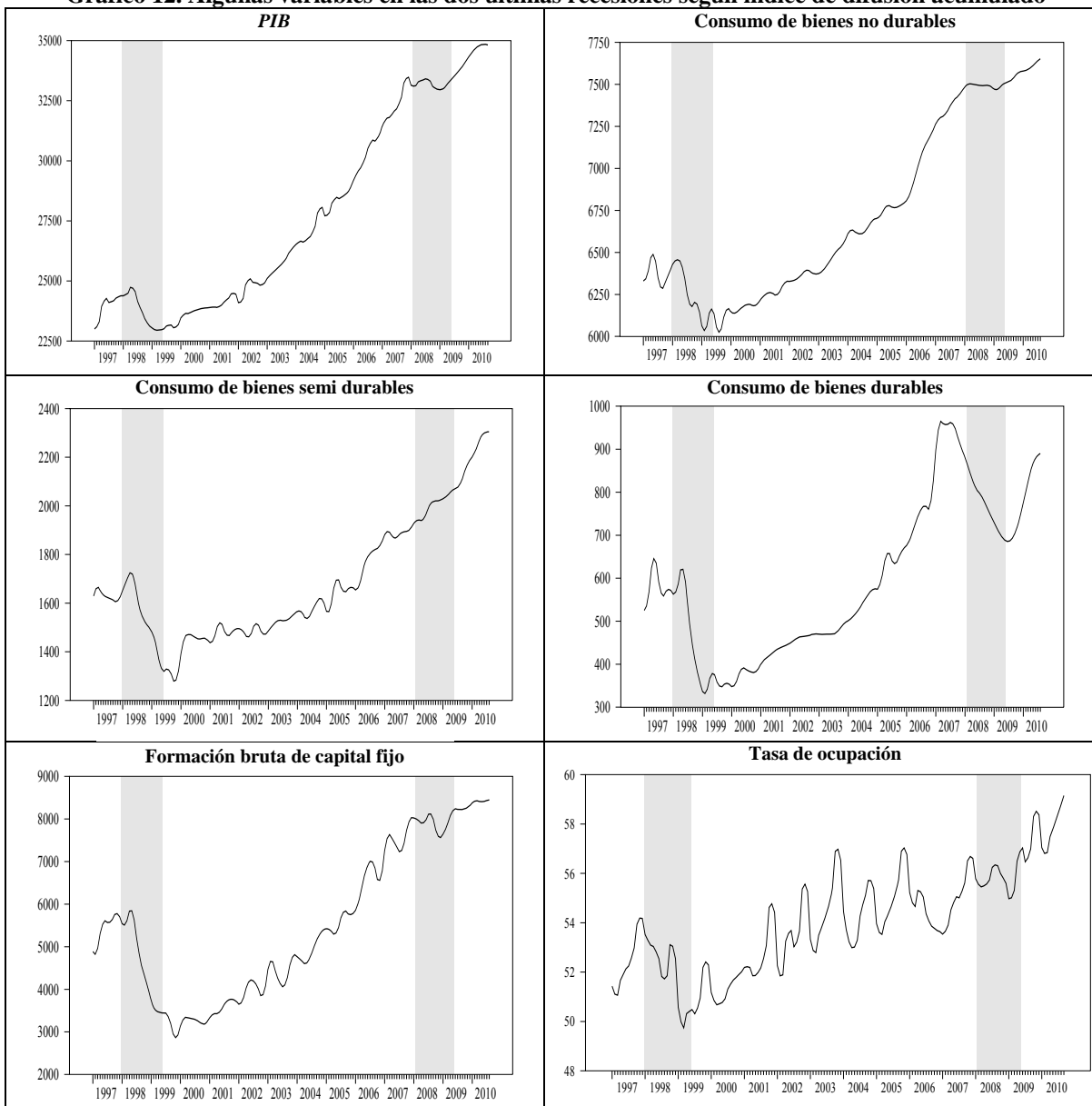
En el Gráfico 12, se presentan algunas variables macroeconómicas mensualizadas<sup>45</sup> para observar su comportamiento durante las dos últimas recesiones. Ellas son: el PIB, el consumo de bienes no durables, semidurables y durables, la formación bruta de capital fijo y la tasa de ocupación. Ninguna de estas variables fue utilizada en la construcción del índice de difusión ni en la cronología.

Según la información del gráfico, durante las dos últimas fases de recesión todas las variables mostraron caídas, que fueron más acentuadas en el caso del consumo de bienes durables, la formación bruta de capital fijo y la tasa de ocupación. Por tanto, no se evidencian comportamientos disonantes en las fases de contracción establecidas a partir del *índice de difusión acumulado*.

Adicionalmente, se manifiesta la mayor severidad de la recesión de 1998 con respecto a la de 2008. Esta es una primera observación de las variables; sin embargo, el análisis en ese sentido debe continuar.

<sup>45</sup> Mediante el método *Quadratic Match* de Eviews. Para el caso del PIB se usó el *Quadratic Match Sum* mientras que en el caso de la tasa de ocupación se usó el *Quadratic Match Average*.



**Gráfico 12. Algunas variables en las dos últimas recesiones según índice de difusión acumulado**

Fuente: ver Anexo 2; cálculos de los autores.

## 5. Qué podría seguir

En este documento se presenta una cronología del ciclo económico de Colombia invocando la concepción clásica del *NBER*; es decir, sin ajustar las series en su componente de crecimiento.

La cronología que proponemos queda para el escrutinio y examen de los economistas. Los principales hallazgos son básicamente los siguientes: *i*) entre 1980 y 2010 se han presentado cinco ciclos de negocios completos que tienen duraciones promedio de 63 meses, es decir 5,1 años aproximadamente; *ii*) las expansiones duran en promedio 49 meses (4,1 años), mientras que las contracciones tardan 14 meses (1,1 años). Los enfoques del *índice de difusión acumulado* y de Leamer son en esencia similares, pero por razones de objetividad, hemos decidido caracterizar el ciclo económico que se deriva del primer método.

No queda duda que el ciclo económico en Colombia es asimétrico. Distinto de lo planteado, anteriormente, por otros economistas quienes habían recurrido a la descomposición del *PIB* entre una parte transitoria y otra permanente, por lo que se referían más que a los ciclos de negocios, a los de crecimiento. Tampoco parece verificarse el hecho que las recesiones duren en promedio siete años y que su duración sea casi el doble de las expansiones (Escobar, 2005, págs. 83-85).

Este tipo de análisis nos arroja una cronología que permite estudiar las características de la economía colombiana a lo largo del ciclo económico ocurrido entre 1980 y 2010 y proponer indicadores líderes, establecer hechos, verificar hipótesis y sugerir otras. De igual manera, se debe procurar la estimación del *PIB* mensual como se vienen haciendo en Estados Unidos por parte de Stock y Watson y Macroeconomic Advisers.

De mayor utilidad sería establecer de manera formal, como en otros países, un comité de académicos –de las universidades y principales centros de investigación del país- que continúe con la fijación oficial de la cronología del ciclo económico. Su utilidad es evidente en todos los países en los que este ejercicio se viene llevando a cabo.

## Referencias

Altissimo, F.; Cristadoro, R.; Forni, M.; Lippi, M.; Veronese, G. “New EUROCOIN: Tracking economic growth in real time”, *Temi di discussione 631*, Banca D'Italia, 2007.

Arango, L. E. “Temporary and Permanent components of Colombia’s output”. *Borradores de economía 96*, Banco de la República, 1998.

Arango, L. E.; Arias, F.; Flórez, L. A.; Jalil, M. “Cronología de los ciclos de negocios recientes en Colombia”. *Lecturas de Economía*, núm. 68, enero-junio, Universidad de Antioquia, pp. 9-37. 2008.

Arango, L. E.; Castillo, M. “¿Son estilizadas las regularidades del ciclo económico? Una breve revisión de literatura”, *Borradores de economía 115*, Banco de la República, 1997.

Arango, L. E.; Melo, L. F. “Expansions and contractions in Brazil Colombia and Mexico: a view through nonlinear models”. *Journal of Development Economics*, núm. 80, pp. 501-517, 2006.

Avella, M.; Fergusson, L. “El ciclo económico: Enfoques e ilustraciones – los ciclos económicos de Estados Unidos y Colombia”, *Borradores de Economía 284*, Banco de la República, 2004.

Banco de la República. *Informe sobre Inflación*, marzo, Banco de la República, Colombia. 2007a.

\_\_\_\_\_ *Informe sobre Inflación*, junio, Banco de la República, Colombia. 2007b.

\_\_\_\_\_ *Informe sobre Inflación*, septiembre, Banco de la República, Colombia. 2007c.

\_\_\_\_\_ *Informe sobre Inflación*, diciembre, Banco de la República, Colombia. 2007d.

\_\_\_\_\_ *Informe sobre Inflación*, marzo, Banco de la República, Colombia. 2008a.

\_\_\_\_\_ *Informe sobre Inflación*, junio, Banco de la República, Colombia. 2008b.

\_\_\_\_\_ *Informe sobre Inflación*, septiembre, Banco de la República, Colombia. 2008c.

\_\_\_\_\_ *Informe sobre Inflación*, diciembre, Banco de la República, Colombia. 2008d.

\_\_\_\_\_ *Informe sobre Inflación*, marzo, Banco de la República, Colombia. 2009a.

\_\_\_\_\_ *Informe sobre Inflación*, junio, Banco de la República, Colombia. 2009b.

\_\_\_\_\_ *Informe sobre Inflación*, septiembre, Banco de la República, Colombia. 2009c.

\_\_\_\_\_ *Informe sobre Inflación*, diciembre, Banco de la República, Colombia. 2009d.

Baxter, M.; King, R. G. “Measuring business cycles. Approximate band-pass filters for economic time series”, *NBER Working Paper Series*, núm. 5022, 1995.

Boschan, C.; Ebanks, W. “The phase average trend: A new way of measuring economic growth”, en *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section*, American Stastics Association, pp. 332-335, 1978.

Bry, G.; Boschan, C. “*Cyclical analysis of time series: Selected procedures and computer programs*”, New York, National Bureau of Economic Research, 1971.

Burns, A. F. “New Facts on Business Cycles”, G. Moore (eds.), *Business Cycle Indicators Vol. 1*, Princeton. Princeton University Press, pp. 13-44, 1961.

Burns, A. F.; Mitchell, W. C. “*Measuring Business Cycles*”, New York, National Bureau of Economic Research, 1946.

Caporello, G.; Maravall, A. “Program TSW. Revised Reference Manual”, Banco de España, 2004.

CEPR, “Euro Area Business Cycle Dating Committee”, CEPR.org [en línea], consultado el 25 de febrero de 2011, en <<http://www.cepr.org/data/dating>>, 2010.

CODACE, “Comitê de Datação de Ciclos Econômicos (CODACE)”, portalibre.fgv.br [en línea], consultado el 25 de febrero de 2011, en <<http://portalibre.fgv.br/main.jsp?lumPageId=4028808126B9BC4C0126BEA1779E6CAA&lumItemId=8A7C823326CD886101273ED2A0541830>>, 2009

Cooley, T.; Prescott, E. “Economic Growth and Business Cycles”, T. Cooley (eds.), *Frontiers of Business Cycle Research*, Princeton. Princeton University Press, pp. 2-38, 1995.

Darné, O.; Ferrara, L. “Identification of slowdowns and accelerations for the euro area economy”, *Discussion Paper 42*, CEPR/EABCN, 2009

Escobar, A. “Los ciclos económicos en Colombia”, *Coyuntura económica*, Vol. XXXV, pp. 81-89, 2005.

FEDESARROLLO, Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. X, N°1, 1980.

\_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XI, N° 1, 1981.

\_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XII, N°1, 1982.

\_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XIII, N°1, 1983.

\_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XIV, N°1, 1984.

\_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XV, N°1, 1985.

\_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XVI, N°1, 1986.

\_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XVII, N°1, 1987.

\_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XVIII, N°1, 1988.

\_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XIX, N°1, 1989.

\_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XX, N°1, 1990.

\_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XXI, N°1, 1991.

- \_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XXII, N°1, 1992.
- \_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XXIII, N°1, 1993.
- \_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XXIV, N°1, 1994.
- \_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XXV, N°1, 1995.
- \_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XXVI, N°1, 1996.
- \_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XXVII, N°1, 1997.
- \_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XXVIII, N°1, 1998.
- \_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XXIX, N°1, 1999.
- \_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XXX, N°1, 2000.
- \_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XXXI, N°1, 2001.
- \_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XXXII, N°1, 2002.
- \_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XXXIII, N°1, 2003.
- \_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XXXIV, N°1, 2004.
- \_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XXXV, N°1, 2005.
- \_\_\_\_\_ Análisis de coyuntura, *Coyuntura económica*, Vol. XXXVI, N°1, 2006.

Frisch, R. “Propagation Problems and Impulse Problems in Dynamic Economics”, *Economic Essays in Honor of Gustav Cassel*, Oslo, 1933.

Gallardo, M.; Pedersen, M. “Indicadores líderes compuestos. Resumen de metodologías de referencia para construir un indicador regional en América Latina”, *Series Estudios Estadísticos y prospectivos*, núm. 49, CEPAL, 2007a.

Gallardo, Mauricio; Pedersen, M. “Un sistema de indicadores líderes compuestos para la región de América Latina”, *Serie estudios estadísticos y prospectivos*, núm. 51, CEPAL, 2007b.

Hamman, F.; Riascos, A. “Ciclos económicos en una economía pequeña y abierta, una aplicación para Colombia”. *Borradores de economía* 89. Banco de la República, 1998.

Harding, D. y Pagan, A. “Dissecting the cycle: a methodological investigation”. *Journal of Monetary Economics*, núm 49, pp. 365-381, 2002

Hodrick, R.; Prescott, E. “Postwar U. S. Business cycles: An empirical investigation”, *Discussion Paper N° 451*, Carnegie-Mellon University, 1980.

Kamil, H.; Pulido, J. D.; Torres, J. L. “El IMACO: Un Índice mensual líder de la actividad económica”. *Borradores de Economía* 609, Banco de la República, 2010.

- King, R. G.; Rebelo, S. T. “Low frequency filtering and real business cycles”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 17, núm. 1-2, pp. 207-231, 1993.
- King, R. G., Plosser, C. I “Real Business Cycles and the Test of the Adelmans”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 33, núm. 2, pp. 405-438, 1994.
- King, R. G., Plosser, C. I., y Rebelo, S. T. “Production, growth and business cycles: New directions”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 21, núm. 2-3, pp. 309–341, 1998.
- Klein, P. A. “Assessing Business Cycle Indicators: An End-of-the-Century Perspective”, The Conference Board (ed.), *Business Cycle Indicators Handbook*, pp. 32-36, 2001.
- Kuznets, S. “*Cyclical Fluctuations: Retail and Wholesale Trade*”, New York, Adelphi, 1926.
- Leamer, E. “What's a Recession, Anyway?”, *Working Papers 14221*. NBER. 2008.
- Mills, F. C. “*Prices in recession and recovery: A survey of recent changes*”, New York, NBER, 1936.
- Melo, A.; French, M.; Langebaek, N. "El ciclo de referencia de la economía colombiana", *Hacienda*, núm. 12, pp. 43-61, Colombia, 1998.
- Mintz, I. “Dating Postwar Business Cycles: Methods and Their Application to Western Germany, 1950-67”, New York, National Bureau of Economic Research, 1969.
- Mitchell, W.C. “*Business cycles*”. University of California Press, Berkeley, 1913
- Mitchell, W.C. “*Business cycles. The problem and its setting*”. NBER, New York, 1927
- Moore, G. “*Business Cycles, Inflation and Forecasting. Cambridge*”, New York, National Bureau of Economic Research, 1980.
- NBER, “Statement of the NBER Business Cycle Dating Committee on the Determination of the Dates of Turning Points in the U.S. Economy”, NBER.com [en línea], consultado el 25 de febrero de 2011, en: <[http://www.nber.org/cycles/general\\_statement.html](http://www.nber.org/cycles/general_statement.html)>, 2010.
- OCDE, “OCDE system of composite leading indicators”, OCDE. 2008
- Posada, C. E. “Los ciclos económicos en colombianos en el siglo XX”, *Borradores de economía 126*, Banco de la República, 1999.
- Schumpeter, J. A. “*Business cycles: A theoretical, Historical and Statistical Analysis*”, primera edición, New York, McGraw-Hill, 1939.
- Slutsky, E. “The summation of Random Causes as the Source of Cyclic processes”, *Econometrica*, Vol. 5, pp. 105-146, 1937.
- Suescún, R. “Commodity Booms, Dutch Disease and Real Business Cycles in a Small Open Economy”, *Borradores de economía 73*, Banco de la República, 1997.
- The Conference Board, “Business Cycle Indicators Handbook”. *The Conference Board*, 2001.

Zarnowitz, V. "Business Cycles: Theory, History, Indicators and Forecasting". Chicago. The University of Chicago Press, 1992.

## Anexo 1. Metodología empleada por *The Conference Board*

*The Conference Board* construye indicadores compuestos que describen de manera sintética el comportamiento de un conjunto de series económicas con movimientos comunes respecto al ciclo económico. Dichos índices agrupan información de tres tipos de series: *coincidentes*, *líderes* y *rezagadas*. Las primeras, se mueven contemporáneamente con el ciclo corriente de actividad económica agregada; las *líderes* son aquellas que tienden a alcanzar sus puntos de inflexión (pico o valle) antes del ciclo de referencia; finalmente, las *rezagadas* son aquellas que cambian de dirección después de que lo hacen las series coincidentes. Para construir los indicadores compuestos a partir de dichos grupos de series, se sigue de manera sistemática un procedimiento que consta de siete pasos, así:

i) Se seleccionan las variables que se combinarán en cada una de las tres categorías. La elección está basada en seis criterios que deben cumplir las series:

- a) *Conformidad*: identifica el ajuste que tienen las series con el ciclo económico; deben expandirse en los auges y contraerse en las recesiones<sup>46</sup> y pueden ser líderes o rezagadas.
- b) *Consistencia temporal*: se refiere a la estabilidad del patrón (liderazgo, coincidencia o rezago) exhibido por las variables a lo largo del ciclo.
- c) *Importancia económica*: se refiere a la representatividad que tienen las variables de la actividad económica agregada. En este sentido, sus movimientos cíclicos deben ser explicables desde el punto de vista económico.
- d) *Adecuación estadística*: se asocia con la confiabilidad de la recolección y procesamiento de las series.
- e) *Suavidad*: la series deben exhibir movimientos que, entre dos meses consecutivos, sean – en lo posible- poco erráticos y volátiles.
- f) *Actualidad u oportunidad*: las series deben ser publicadas con una prontitud razonable.

ii) Una vez seleccionadas las series se procede a calcular el cambio porcentual mensual de cada una de ellas. Si la serie original ( $X$ ) está en términos de cambio porcentual, o es una tasa de interés, se calculan diferencias aritméticas simples, esto es  $x_t = X_t - X_{t-1}$ . Si la serie no está en términos de cambio porcentual, se calcula el cambio porcentual de forma *simétrica*, así:  $x_t = 200[(X_t - X_{t-1}) / (X_t + X_{t-1})]$ .

iii) Se ajustan los cambios porcentuales mensuales para equiparar la volatilidad de cada componente. Para esto, se realizan cinco pasos:

- a) Cálculo de la desviación estándar de los cambios porcentuales de cada serie ( $s_x$ ).
- b) Inversión de cada estadístico:  $w_x = 1/s_x$ .
- c) Cálculo de la suma  $k = \sum_{x=1}^n w_x$ .
- d) Obtención de los factores de estandarización,  $r_x = (1/k)w_x$ , donde  $\sum_{x=1}^n r_x = 1$ .
- e) Cálculo del cambio porcentual mensual ajustado:  $m_t = r_x \times x_t$ .

<sup>46</sup> Debe tenerse en cuenta que algunas series tales como el desempleo, la cartera vencida, o las quiebras bancarias exhiben conformidad inversa: crecen en las recesiones y decrecen en las expansiones.



iv) Se suman los cambios porcentuales mensuales ajustados,  $i_t = \sum_{x=1}^n m_{x,t}$ , para calcular la tasa de crecimiento del índice compuesto.

v) Se ajustan las tasas de crecimiento para equiparar su tendencia con la del índice coincidente. Esto se logra añadiendo un factor de ajuste,  $a$ , a las tasas de crecimiento cada mes; es decir:  $i_t' = i_t + a$ . El factor de ajuste para el índice coincidente tendrá un valor de cero (0); en el caso del índice líder o rezagado, este valor es computado restándole la tasa de crecimiento promedio mensual de cada categoría a la tasa de crecimiento promedio mensual del índice coincidente:

$$a = \frac{\sum_{t=1}^n i_t}{T_{\text{coincidente}}} - \frac{\sum_{t=1}^n i_t}{T_{\text{líder / rezagado}}}$$

vi) Se calcula el nivel del índice usando la fórmula del cambio porcentual simétrico. Se asigna un valor de 100 para el primer período del que se tengan datos y a partir del segundo mes la fórmula se utiliza recursivamente:

$$I_t = I_{t-1} \times \frac{200 + i'}{200 - i}$$

vii) Por último, el índice es ajustado para que tome el valor del año base (=100). Para esto se multiplica por 100 y se divide por el promedio de los 12 meses del año base.

Adicionalmente, *The Conference Board* produce *índices de difusión* que miden qué tan extendida o generalizada ha sido la fase del ciclo y cuantifica la proporción de variables que aumentan o disminuyen en cada fase. Para los componentes que se incrementan más de 0,05% se asigna un valor de difusión de 1; a los que cambian menos de 0,05% un valor de difusión de 0,5 y a los que se contraen más de 0,05% se les asigna un valor de difusión de 0. Una vez se han asignado estos valores, deben sumarse para cada mes. El resultado se multiplica por 100 y se divide entre el número de componentes del indicador.

## Anexo 2. Variables escogidas y fuentes

VARIABLES MENSUALES UTILIZADAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LAS CRONOLOGÍAS SEGÚN METODOLOGÍAS DEL ÍNDICE DE DIFUSIÓN ACUMULADO Y LEAMER:

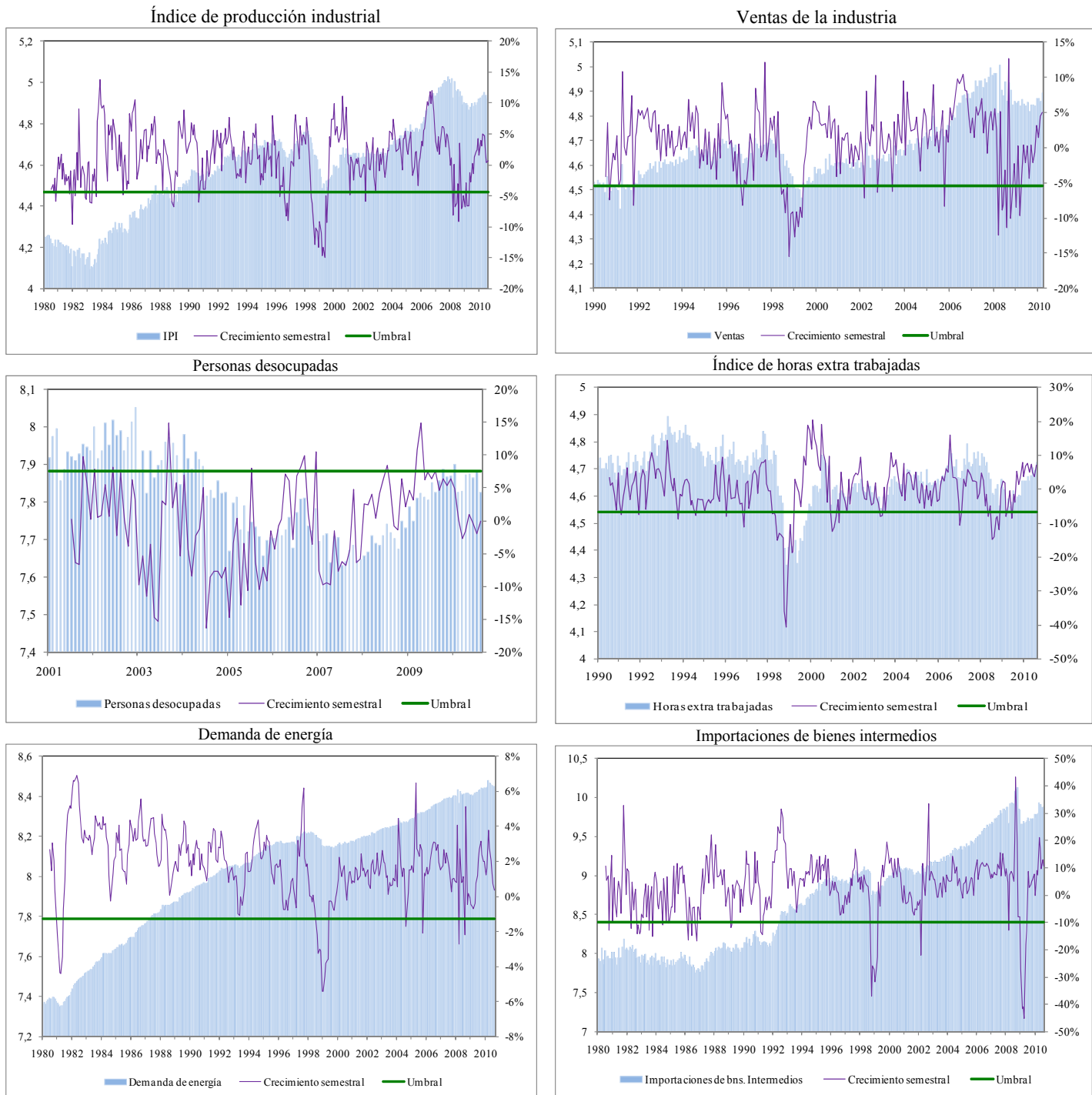
1. Asalariados particulares de tiempo completo: Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) – DANE y cálculos Banco de la República.
2. Decisión de comprar bienes durables en el hogar (pregunta 11 EOC): Fedesarrollo
3. Demanda de energía eléctrica (sistema interconectado nacional): Expertos en mercados (XM)
4. Empleo en el comercio: Muestra mensual del comercio al por menor (MMCM) - DANE.
5. Importaciones de bienes de capital: Banco de la República
6. Importaciones de bienes intermedios: Banco de la República
7. Índice de empleo de los empleados temporales de la industria: Muestra mensual manufacturera (MMM) – DANE.
8. Índice de empleo de los obreros temporales de la industria: MMM – DANE.
9. Índice de horas extra trabajadas: MMM – DANE.

10. Índice de producción industrial con trilla de café: *MMM – DANE*.
11. *M1*: Banco de la República.
12. *M3*: Banco de la República.
13. Personas desocupadas : *GEIH – DANE*.
14. Porcentaje de cartera vencida: Superintendencia financiera y Banco de la República
15. Porcentaje de uso de la capacidad instalada en el mes: *ANDI*.
16. Recaudo mensual por *IVA* interno: *DIAN*.
17. Situación de la demanda en el mercado nacional (pregunta 5 *EOE*–Comercio): Fedesarrollo.
18. Situación económica actual de las empresas (pregunta 1 *EOE*– Comercio): Fedesarrollo.
19. Situación económica del Hogar (pregunta 1 *EOC*): Fedesarrollo.
20. Tasa de desempleo en trece áreas metropolitanas : *GEIH – DANE*.
21. Tasa de interés interbancaria (*TIB*) pasiva: Banco de la República.
22. Total comercio minorista sin combustibles: *MMCM – DANE*.
23. Venta de automóviles: Econometría.
24. Ventas de la industria: *MMM – DANE*.

VARIABLES TRIMESTRALES UTILIZADAS EN LA SECCIÓN 4.3:

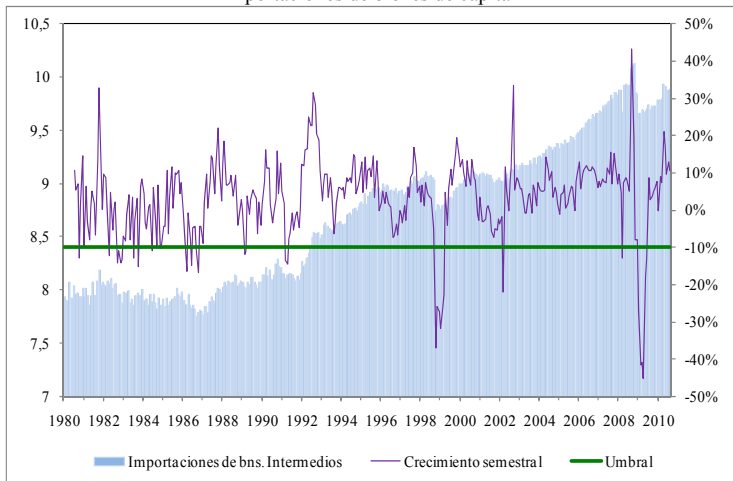
1. Consumo de bienes no durables: *DANE*.
2. Consumo de bienes semi-durables: *DANE*.
3. Consumo de bienes durables: *DANE*.
4. Formación bruta de capital fijo: *DANE*.
5. *PIB*: *DANE*.
6. Tasa de ocupación: *DANE*.

### Anexo 3. Variables utilizadas para construir la cronología del ciclo de negocios según algoritmo de Leamer.

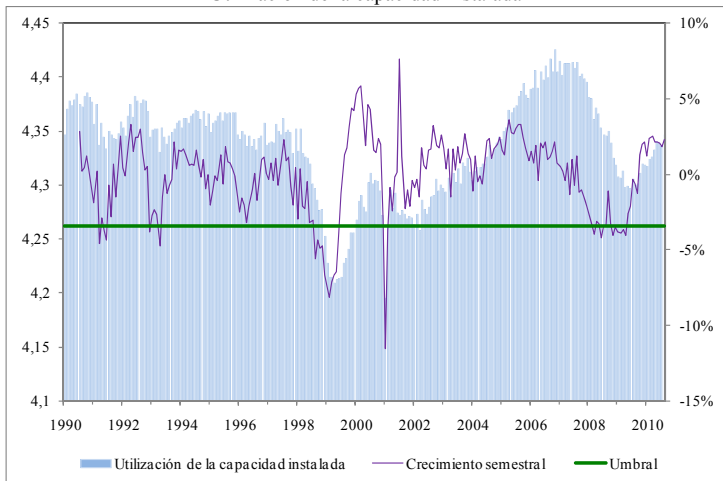


Nota: umbral y crecimiento semestral en el eje derecho. Fuente: cálculos de los autores.

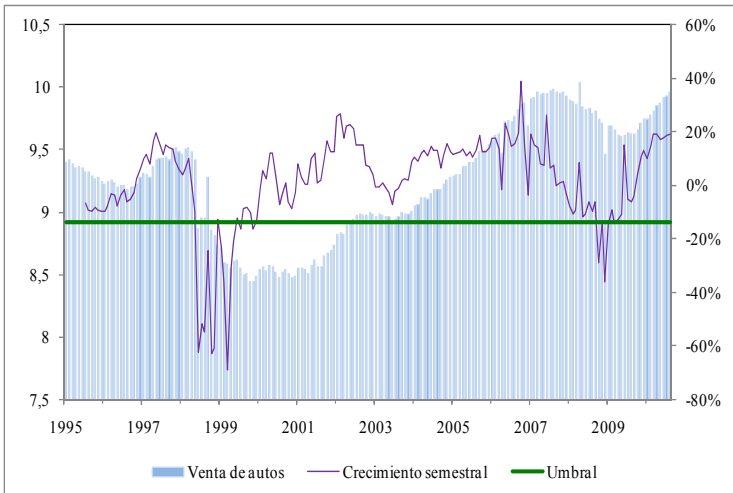
Importaciones de bienes de capital



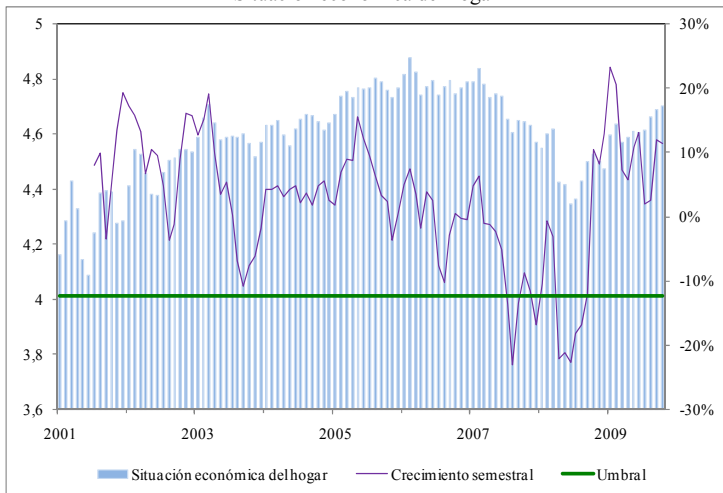
Utilización de la capacidad instalada



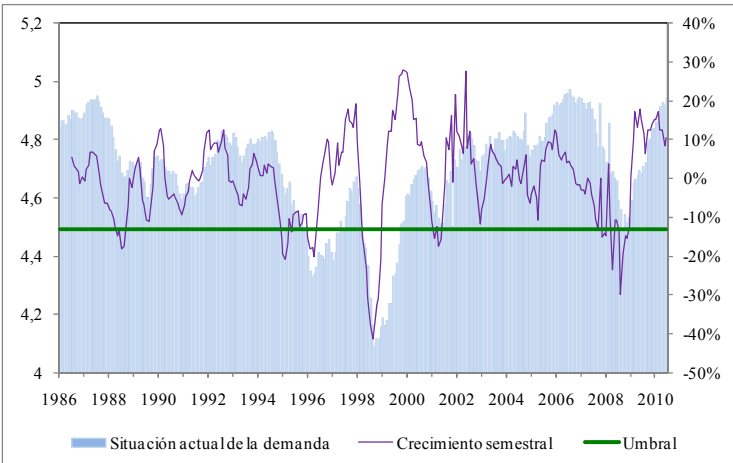
Venta de autos



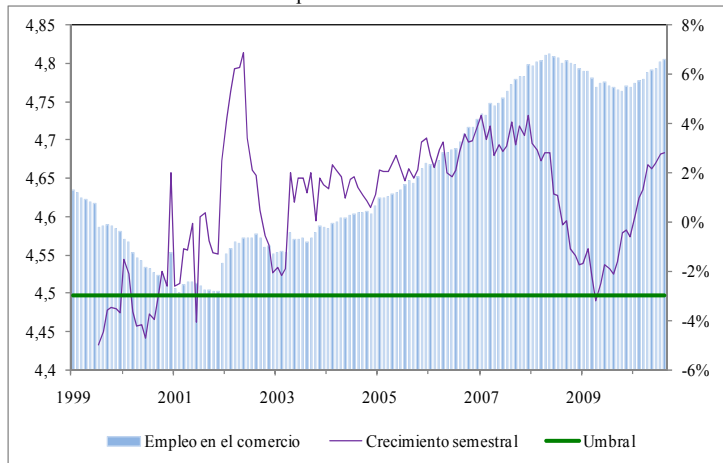
Situación económica del hogar



Situación actual de la demanda

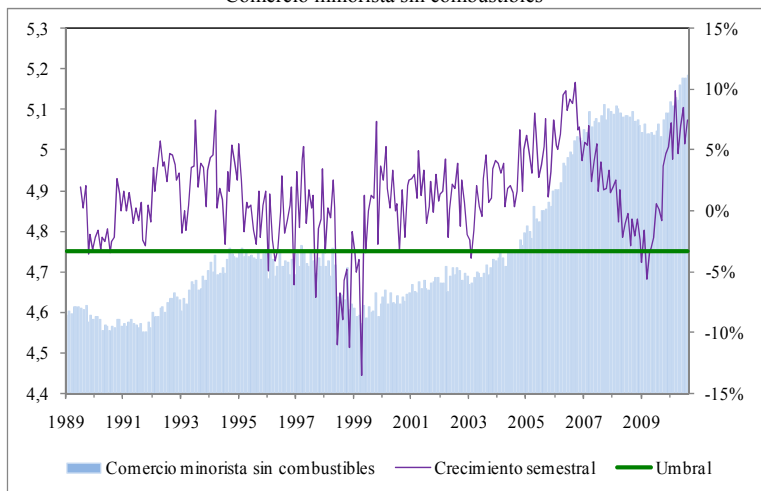


Empleo en el comercio

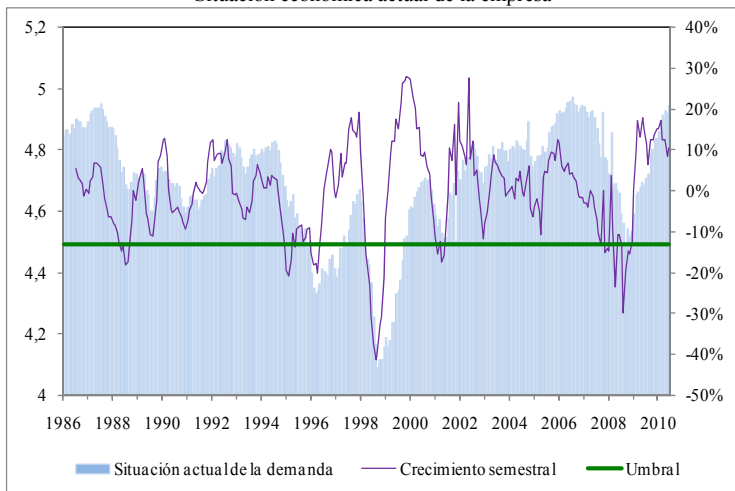


Nota: umbral y crecimiento semestral en el eje derecho. Fuente: cálculos de los autores.

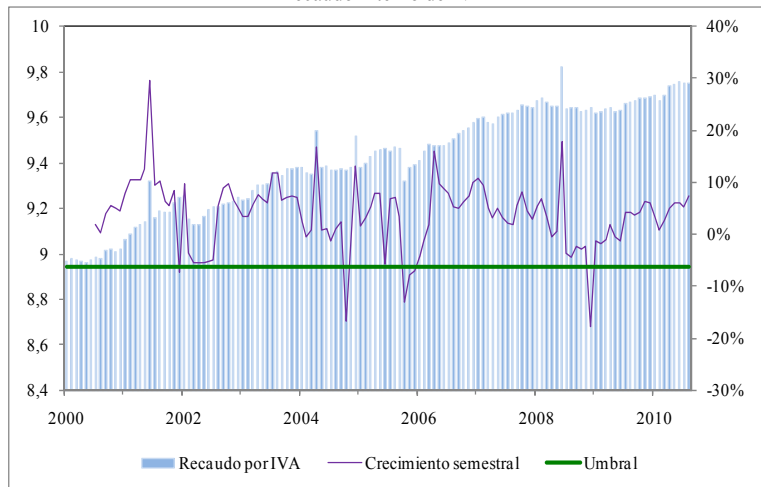
Comercio minorista sin combustibles



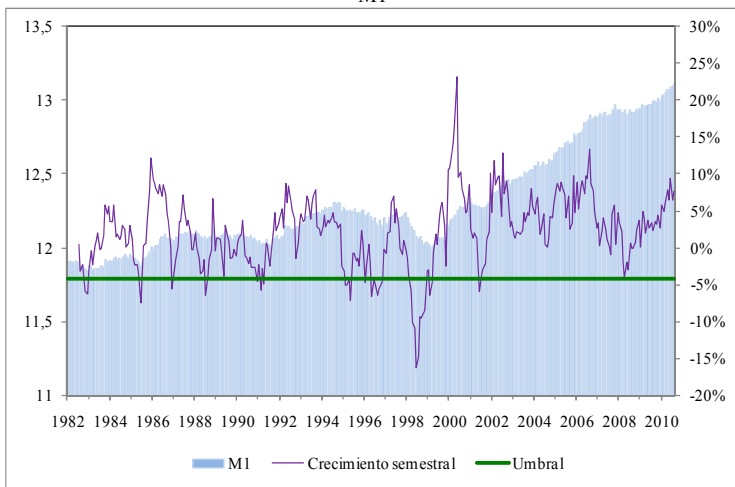
Situación económica actual de la empresa



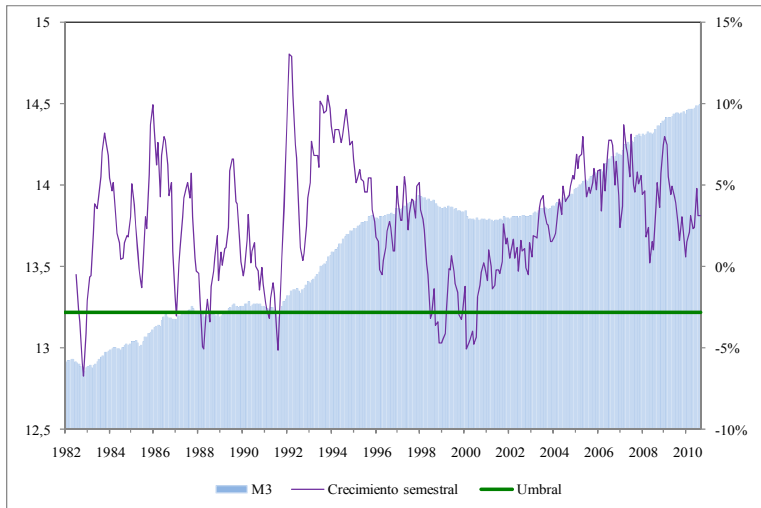
Recaudo interno de IVA



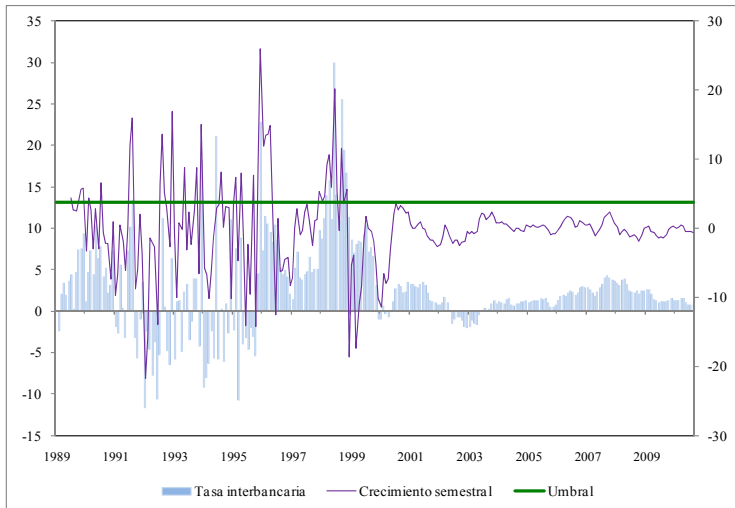
M1



M3

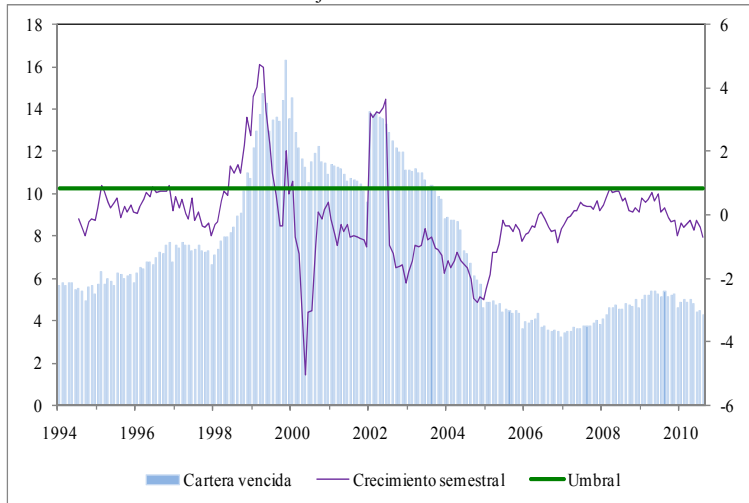


Tasa interbancaria

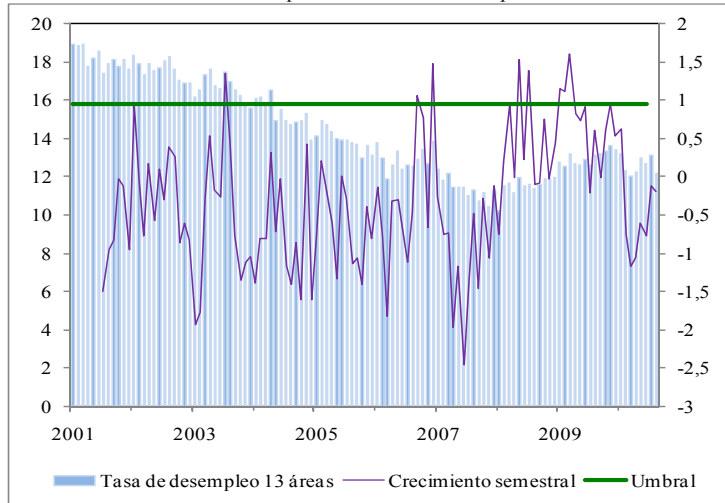


Nota: umbral y crecimiento semestral en el eje derecho. Fuente: cálculos de los autores.

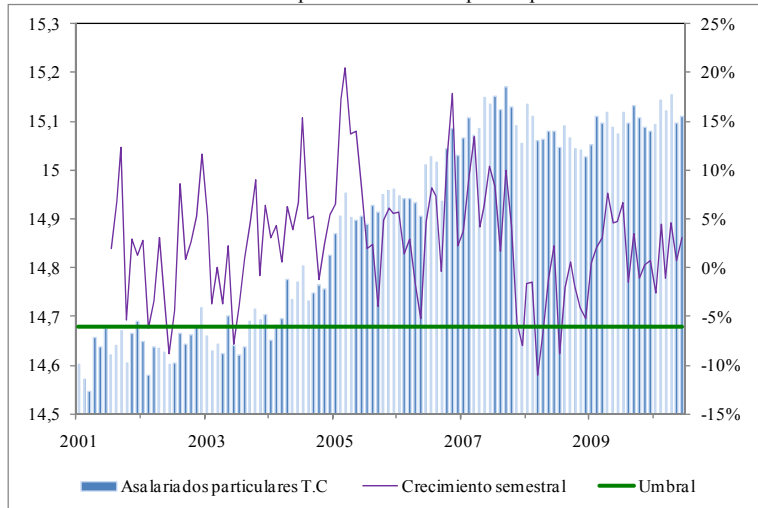
Porcentaje de la cartera vencida



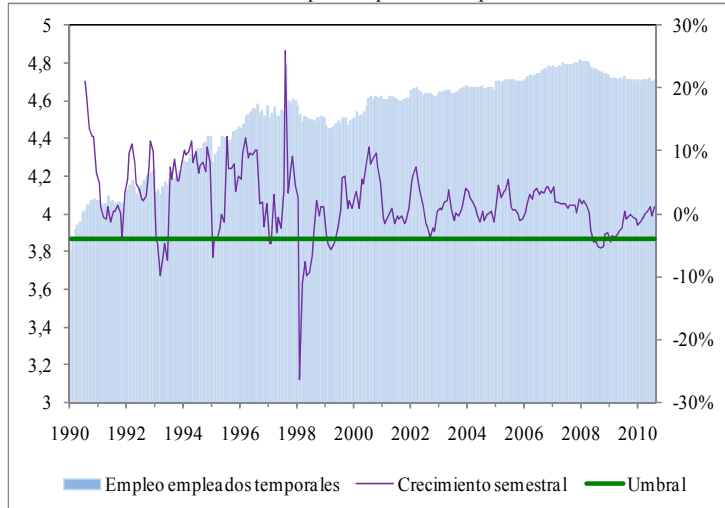
Tasa de desempleo en trece áreas metropolitanas



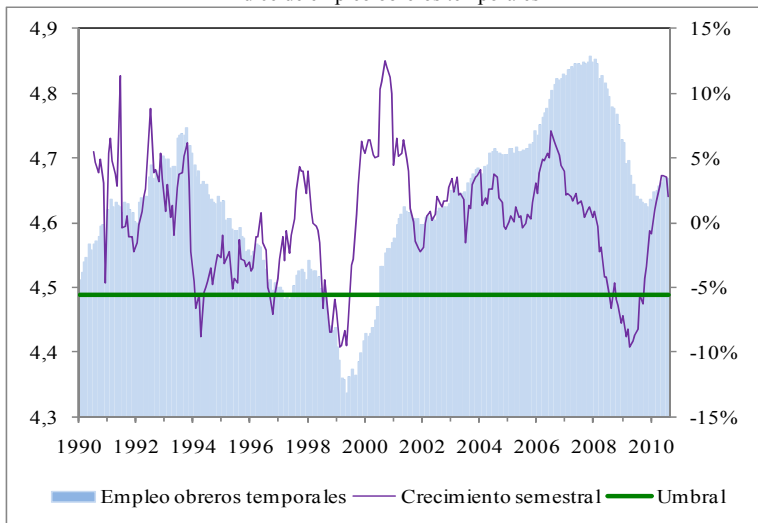
Asalariados particulares de tiempo completo



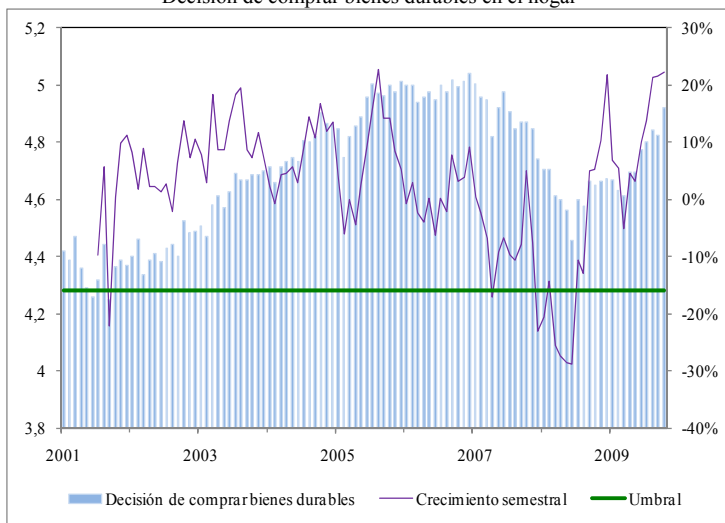
Índice de empleo empleados temporales



Índice de empleo obreros temporales



Decisión de comprar bienes durables en el hogar



Nota: umbral y crecimiento semestral en el eje derecho. Fuente: cálculos de los autores.

### Anexo 4. Breve sinopsis del análisis de coyuntura realizado por Fedesarrollo

Año	Actividad económica general	Industria	Indicadores laborales	Sector externo	Situación fiscal	Situación monetaria y Financiera	Precios y Salarios
1980	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los indicadores económicos sugieren una desaceleración marcada de la actividad económica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El balance de la actividad industrial en 1980 es ampliamente desfavorable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El lento crecimiento de los principales sectores durante 1980 se reflejó por la elevación en las tasas de desocupación abierta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El año de 1980 fue el último de la bonanza cafetera y las exportaciones menores aumentaron en 7.4% en 1980.</li> <li>• En 1980 creció el déficit comercial de país, pero hubo superávit cambiario en la cuenta corriente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La brecha presupuestal bajó en términos porcentuales en 1980.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hubo una expansión significativa del crédito bancario originada por la reducción del encaje.</li> <li>• La tasa de interés de los préstamos bancarios alcanzó niveles muy altos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los ocupados por el comercio minorista elevaron su nivel de vida en algo más de 4%.</li> <li>• La tasa de inflación fue superior al promedio de la década.</li> </ul>
1981	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El incremento de la actividad fue demasiado lento; desde 1958 el país no registraba cifra tan reducida en sus estadísticas de crecimiento del PIB.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El principal causante de la crisis por la cual atraviesa la industria es la insuficiencia de la demanda.</li> <li>• Disminución del valor agregado industrial.</li> <li>• El porcentaje promedio de utilización ha permanecido en niveles históricamente bajos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El empleo que venía creciendo muy modestamente en años anteriores se vio seriamente afectado.</li> <li>• El empleo en su conjunto no aumentó con respecto a 1980.</li> <li>• Hubo una reducción en las tasas de participación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida del dinamismo que se había registrado en la década de los setenta.</li> <li>• Las exportaciones cayeron en 24,7%.</li> <li>• Las importaciones exhibieron el registro más bajo de los últimos 4 años.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La situación financiera de la nación empieza a mostrar signos de progresivo deterioro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hubo más créditos pero a plazos cortos y a niveles de interés superiores a los de años anteriores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La inflación es relativamente alta y muy estable, los precios se han hecho inflexibles.</li> <li>• Incrementos en los salarios nominales de 30%.</li> </ul>
1982	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los dos problemas coyunturales más graves que afectan a la economía colombiana son la profunda y prolongada recesión y el creciente déficit comercial y cambiario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La recesión se mantiene y se agudiza por una situación de deficiencia de la demanda agregada.</li> <li>• La mayor producción generada por las expectativas optimistas de crecimiento en ventas se destinó a la acumulación de inventarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El desempleo abierto ha comenzado a aumentar de forma preocupante.</li> <li>• La caída de la producción ha contraído en forma espectacular el número de puestos de trabajo ofrecidos por la mediana y gran industria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El déficit en cuenta corriente superó el 6,4% del PIB.</li> <li>• Al separar las exportaciones de café de las totales se observa una disminución de las diferentes al café de 17,4% durante 1982.</li> <li>• Caída en los precios internacionales del crudo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El déficit fiscal no fue suficiente para compensar la contracción considerable ocasionada por el déficit en cuenta corriente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sector financiero frenó el crédito y se resistió a bajar las tasas de interés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay una inequívoca tendencia a la baja en la inflación precipitada por el descenso relativo en los precios de los insumos importados y la persistencia de la situación recesiva nacional e internacional.</li> </ul>
1983	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de una fase de agudo deterioro, la economía colombiana experimentó una recuperación notoria durante el segundo semestre de 1983.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se destaca el comportamiento relativamente más favorable de los sectores productores de bienes en el segundo semestre de 1983.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El mercado laboral refleja el impacto de varios años de recesión, su principal indicio es la creciente tasa de desocupación.</li> <li>• Lenta creación de puestos de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déficits cuantiosos en cuenta corriente que empiezan a afectar seriamente las reservas internacionales.</li> <li>• El valor de las exportaciones se redujo en 3%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La escasez de los recursos obligó a adoptar una política de gasto muy austera, pero a pesar de esto el déficit fiscal creció 7%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesar de la aceleración de la caída de las reservas internacionales, los indicadores monetarios y crediticios mostraron un crecimiento relativamente rápido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El ritmo de la inflación se redujo considerablemente.</li> <li>• Incremento del salario mínimo que tiene un alcance mayor al simple control inflacionario.</li> </ul>

Año	Actividad económica general	Industria	Indicadores laborales	Sector externo	Situación fiscal	Situación monetaria y Financiera	Precios y Salarios
1984	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los cambios en la orientación de la política y la pérdida de dinamismo de la demanda han puesto fin al proceso de reactivación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La rápida recuperación industrial iniciada a mediados de 1983 mantuvo toda su fuerza hasta concluir el primer trimestre de 1984.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesar del debilitamiento del proceso de reactivación, el ritmo de creación de puestos de trabajo ha continuado superando la tasa de crecimiento de la población en edad de trabajar (<i>PET</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una nueva reducción de las importaciones de bienes, el mejor desempeño de las exportaciones cafeteras y la mejoría de la balanza de hidrocarburos contribuyeron a lograr una reducción del déficit comercial externo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ejecución de gasto público ha tendido a contraerse en términos reales, reduciendo el estímulo del gobierno sobre la actividad económica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La base monetaria como el multiplicador lograron incrementos positivos en 1984.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entre mayo de 1983 y mayo de 1984 la inflación se redujo debido al comportamiento favorable de la oferta de alimentos, pero al concluir el primer semestre de 1984 se inició un proceso de reversión de la tendencia.</li> </ul>
1985	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los resultados económicos de 1985 estuvieron influidos por el conjunto de políticas que buscaban fortalecer la situación externa del país. En la medida en que ésta se mejoró, se favoreció la actividad económica interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aunque la producción industrial no reflejó en toda su intensidad las variaciones de la demanda, sí estuvo limitada por esta. En efecto, la insuficiencia de demanda se mantuvo como principal obstáculo para el desarrollo de la producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El comportamiento de los principales indicadores del mercado laboral, revela que durante 1985 se agravó el problema del desempleo y que los niveles de ocupación retrocedieron a valores inferiores a los del año anterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los resultados más importantes fueron la recuperación del nivel de la tasa de cambio real de mediados de los setenta y el fortalecimiento de la posición de reservas.</li> <li>• La devaluación favoreció las exportaciones de productos menores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción del déficit a menos de la mitad del valor corriente que había registrado en 1984.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La oferta monetaria tuvo un crecimiento nominal superior al promedio de los últimos años.</li> <li>• Las autoridades redujeron administrativamente las tasas activas y pasivas de interés, esto redujo la dispersión previamente existente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una moderación de la inflación debido a los precios favorables de los alimentos.</li> </ul>
1986	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los principales sectores productivos tuvieron resultados aceptables en 1986.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La producción de la industria creció 7% en 1986.</li> <li>• Las ventas externas de café contribuyeron a aumentar los ingresos del país directa e indirectamente y contribuyeron a crear un clima interno muy favorable decisivo para elevar la producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La demanda de trabajo creció a una tasa anual de 2.3%.</li> <li>• Aunque el efecto de generación de nuevos puestos de trabajo no se sintió de inmediato, al empezar la recuperación, al concluir el año ya había adquirido toda su fuerza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El desempeño del sector externo estuvo dominado por la situación del mercado cafetero mundial.</li> <li>• Acumulación de reservas internacionales.</li> <li>• Las exportaciones de los demás productos y las compras de oro por parte del Banco de la República contribuyeron favorablemente al aumento de los ingresos externos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El déficit del gobierno central se redujo significativamente en 1986 como resultado del fortalecimiento en los ingresos corrientes y el estancamiento en los gastos totales en términos reales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un esfuerzo de contracción realizado por la autoridad monetaria.</li> <li>• Las tasas de interés se mantuvieron en niveles bajos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los salarios reales en la industria tuvieron primero una fase de recuperación propiciada por la desaceleración de la inflación, luego de que ésta se acercara a sus tasas inerciales (20%) las tasas de variación de los salarios reales también se adecuaron a su ritmo tendencial de largo plazo 2 al 3%.</li> </ul>



Año	Actividad económica general	Industria	Indicadores laborales	Sector externo	Situación fiscal	Situación monetaria y Financiera	Precios y Salarios
1987	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La economía colombiana ha tenido dos años de sostenida recuperación que han contribuido a aliviar los difíciles problemas laborales y a crear en el sector privado un clima de confianza favorable a la inversión y la estabilidad cambiaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tercer año consecutivo de crecimiento relativamente acelerado del sector.</li> <li>• El crecimiento industrial tuvo su origen en el comportamiento de los principales determinantes de la demanda del sector (exportaciones menores, de servicios no financieros y de café).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los niveles de desempleo han venido reduciéndose de manera continua desde el segundo trimestre de 1986.</li> <li>• Las tasas de ocupación registraron cambios relativamente favorables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Según los movimientos de aduanas registrados para el año completo, las exportaciones totales sufrieron una reducción de 3% (debido a la caída de 45% de las de café). Los demás grupos de productos registraron aumentos.</li> <li>• Se registró un incremento de las importaciones de entre 7% y 12%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por primera vez en esta década, las finanzas del gobierno central fueron superavitarias, esto fue posible gracias al incremento de los ingresos corrientes que logró contrarrestar el crecimiento de los gastos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los bancos ofrecían tasas de interés de captación altas debido a una sustitución de cuentas corrientes y otros activos por efectivo derivado del decreto 2503 que obligaba a las entidades a reportar a quienes consignen más de 6 millones de pesos anuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El incremento del salario mínimo no fue el resultado de una negociación, se fijó por decreto un aumento del 25% que superó ligeramente la inflación del último año (24%).</li> <li>• En términos reales, el salario mínimo no ha registrado aumentos desde 1984.</li> </ul>
1988	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los principales problemas que tuvo que enfrentar la economía colombiana fueron la aceleración de la inflación, las restricciones de liquidez en el sistema financiero y la pérdida de dinamismo de las actividades productivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El lento crecimiento de la demanda agregada durante 1988 tuvo efectos claros sobre la actividad industrial, se deterioró el ritmo de actividad y el clima empresarial.</li> <li>• El deterioro en la situación económica de la industria y en las expectativas obedeció a un debilitamiento de la demanda y no por restricciones de oferta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como consecuencia de la pérdida de dinamismo en la actividad productiva, la meta que se tenía en el mercado laboral de reducir la tasa de desempleo a un solo dígito no se logró.</li> <li>• La tasa de desempleo en diciembre de 1988 fue ligeramente superior a la del mismo mes de 1987.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las exportaciones totales del país experimentaron un pequeño aumento.</li> <li>• Las importaciones por el contrario, registraron un fuerte incremento de 15,6%, su valor en dólares no alcanzó a ser cubierto por las mayores exportaciones, por tanto el balance comercio sufrió un deterioro (aun cuando siguió siendo superavitario)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El déficit de operaciones efectivas del gobierno central pasó de representar el 0,45% del PIB en 1987 a 1,36% en 1988; explicado por un fuerte crecimiento de los gastos totales que no pudo ser compensado por los ingresos corrientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El comportamiento de los agregados monetarios durante ese año estuvo caracterizado por una fuerte contracción de la liquidez.</li> <li>• Estas restricciones afectaron de manera particularmente intensa a las Corporaciones de Ahorro y Vivienda, por tanto la construcción privada se vio fuertemente afectada.</li> <li>• Los niveles de las tasas de interés eran insostenibles (captación del 35% y colocación del 44%).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La aceleración de la inflación durante 1988 se conjugó con la pérdida de dinamismo de la actividad productiva, y de la demanda laboral, esto generó un deterioro en los salarios reales de los trabajadores urbanos de más bajos ingresos.</li> </ul>

Año	Actividad económica general	Industria	Indicadores laborales	Sector externo	Situación fiscal	Situación monetaria y Financiera	Precios y Salarios
1989	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1989 fue un año particularmente inestable en términos de producción y expectativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con excepción de la trilla de café, la producción industrial experimentó una significativa pérdida de dinamismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El términos globales, 1989 fue un año de mejoría en los indicadores de la situación laboral.</li> <li>• La tasa de desempleo se redujo en 1 punto porcentual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El deterioro en la balanza de servicios financieros fue más que compensado por el superávit comercial.</li> <li>• Si bien las exportaciones totales no tuvieron un comportamiento muy favorable, el resultado favorable de la balanza comercial se explica fundamentalmente por la caída del valor de las importaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El resultado de operaciones efectivas fue significativamente menos deficitario de lo que se tenía proyectado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El margen de intermediación se redujo en los últimos 4 meses.</li> <li>• La política monetaria fue flexible y relativamente expansionista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El salario real de casi todos los sectores tuvo un incremento, las mayores alzas se observaron en el sector industrial.</li> <li>• La inflación en promedio se redujo respecto a 1988 pasando de 27,5% a 26,1%</li> </ul>
1990	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La economía colombiana creció a un ritmo mayor que el esperado impulsada por el comportamiento del sector cafetero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sector industrial fue uno de los que superó las expectativas.</li> <li>• La industria fue especialmente dinámica en el primer trimestre del año.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tasa de ocupación presenta en diciembre su nivel más alto de los últimos años.</li> <li>• Sin embargo, el desempleo aumentó en el cuarto trimestre como resultado del aumento en la participación laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El incremento en el volumen de exportaciones de café compensó la caída en precio.</li> <li>• Las exportaciones menores aumentaron en 25,2%.</li> <li>• Las importaciones efectivas aumentaron un 11,5%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las operaciones efectivas arrojaron un déficit prácticamente idéntico al del año anterior, lo que significa una reducción de éste con respecto al producto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las tasas de colocación se mantienen en niveles altos mientras que las de captación no tienen mucho incentivo a aumentar.</li> <li>• Hubo una gran inestabilidad de los medios de pago.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debido a la aceleración de la inflación, los salarios reales presentaron un deteriorar cada vez más notorio.</li> <li>• La inflación durante el segundo semestre continuó aumentando hasta llegar a un nivel de 32,4%.</li> </ul>
1991	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La demanda interna se redujo como consecuencia del aumento en el IVA superior al proyectado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los datos confirman la caída de la actividad manufactura en 1991.</li> <li>• El comercio completó tres años de crecimiento negativo, pero la construcción tuvo un repunte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesar del descenso en el ritmo de la actividad productiva el desempleo en las siete principales áreas no aumentó incluso con el aumento de la participación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las exportaciones menores y de carbón crecieron de forma considerable, a diferencia de las de petróleo.</li> <li>• Las importaciones totales cayeron en 8,1%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesar de las reducciones en los ingresos provenientes del comercio exterior causadas por la apertura, el total de ingresos tributarios registró un aumento de 56%.</li> <li>• El déficit del sector central fue equivalente a 0,66% del PIB.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El movimiento reciente de las tasas de interés refleja el cambio de orientación de política, desde finales del año las tasas de captación han mostrado un notable descenso.</li> <li>• Los medios de pago mantuvieron tasas de crecimiento por debajo de 30% anual en el primer semestre, y siguieron una senda oscilante hasta llegar a una tasa de 34,7%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesar de la reducción de la inflación, los salarios reales cayeron. Esta pérdida de poder adquisitivo fue más grave para los salarios mínimos y los obreros.</li> <li>• Las tasas anuales de inflación venían registrando una tendencia descendente desde junio de 1991.</li> </ul>

Año	Actividad económica general	Industria	Indicadores laborales	Sector externo	Situación fiscal	Situación monetaria y Financiera	Precios y Salarios
1992	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los resultados favorables del <i>PIB</i> son debidos a un excelente desempeño de los sectores de industria, construcción y comercio principalmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varios analistas coinciden en afirmar que la industria tuvo en 1992 un dinamismo que indica una recuperación del sector frente a la tendencia de los años anteriores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesar de que hasta septiembre los indicadores de desempleo mostraban una disminución, el año finalizó con una tasa de desempleo ligeramente superior a la registrada a finales de 1991.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La balanza comercial fue superavitaria en 54% menos que el año anterior.</li> <li>• Las intenciones de importar presentaron un crecimiento de 46% en el tercer trimestre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las finanzas públicas terminaron casi en equilibrio con un déficit de 0,09%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tasa de interés de captación se incrementó ligeramente desde septiembre respecto a la caída que sufrió cuando fue establecido el control a las tasas activas en junio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los salarios reales se redujeron para el mínimo legal y se incrementaron para los obreros y empleados de la industria.</li> <li>• Aunque no se cumplió la meta de inflación, hubo una disminución respecto a 1991.</li> </ul>
1993	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La actividad económica continúa en auge. La demanda agregada ha venido creciendo a un ritmo cercano a 11%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La actividad industrial se recuperó debido al auge de la construcción y las inversiones para Cusiana.</li> <li>• Se reportaron disminuciones en los impedimentos para desarrollar la actividad productiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tasa de desempleo al finalizar el año fue inferior a todas las registradas en los últimos 15 años.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se implementó la banda cambiaria.</li> <li>• Se registra una desaceleración del crecimiento de las importaciones.</li> <li>• Crecieron las exportaciones mineras y menores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El déficit fiscal consolidado alcanzó 0,4% del <i>PIB</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La amplia liquidez de que gozó la economía durante 1993 favoreció a los intermediarios financieros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los indicadores sobre la evolución de los salarios muestran incrementos reales sustanciales.</li> </ul>
1994	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigoroso crecimiento de la demanda interna y abundancia de divisas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hubo grandes excesos de capacidad instalada.</li> <li>• La industria presentó un comportamiento más alentador que en los años anteriores, el total creció a una tasa de 3,3%.</li> <li>• El crecimiento de la construcción en 1994 fue del 12%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesar del pequeño aumento del desempleo en 1994, se mantiene en niveles moderados.</li> <li>• La tasa de desempleo aumentó por el cambio en la población económicamente activa (<i>PEA</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La situación del sector externo no fue mucho más sólida que la que se tenía al estallar la crisis de la deuda en 1982.</li> <li>• Las exportaciones crecieron 3.3% en términos reales.</li> <li>• Altas importaciones de bienes de capital.</li> <li>• Déficit en cuenta corriente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El gobierno presentó un superávit fiscal equivalente al 1,14% del <i>PIB</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los medios de pago se mantuvieron prácticamente durante todo el año por encima del corredor monetario.</li> <li>• A pesar del aumento de la base monetaria en noviembre y diciembre, se presentaron faltantes de liquidez en la economía que presionaron al alza las tasas de interés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La inflación fue de 22,6%, más de tres puntos por encima de la meta oficial.</li> <li>• Se ha frenado la tendencia creciente que presentaban los salarios especialmente para los empleados del comercio y obreros.</li> <li>• Los salarios de los empleados industriales continúan creciendo como consecuencia de la dificultad de encontrar mano de obra calificada.</li> </ul>

Año	Actividad económica general	Industria	Indicadores laborales	Sector externo	Situación fiscal	Situación monetaria y Financiera	Precios y Salarios
1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El clima de los negocios se ha deteriorado ostensiblemente en los últimos meses.</li> <li>• Las condiciones políticas y económicas para la inversión en Colombia se encuentran en su peor momento desde 1989.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante el primer trimestre, la actividad industrial mantuvo el dinamismo que traía.</li> <li>• Empieza a desacelerarse a partir de abril como consecuencia de la demanda y las altas tasas de interés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tendencia decreciente registrada por la tasa de desempleo se revirtió a partir de septiembre de 1995.</li> <li>• El incremento en la tasa de desempleo se explica por el estancamiento de la actividad en varios sectores y por el aumento de la participación laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por primera vez desde 1992 la tasa de crecimiento de las exportaciones superó la de las importaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El año terminó con un déficit del gobierno central equivalente a 2,72% del PIB.</li> <li>• Esta situación marcó el comienzo de una tendencia que de continuar así terminará siendo insostenible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasta junio la tasa de interés activa osciló entre 43% y 47%, a partir de julio se redujo 4 puntos en un solo mes y se mantuvo en ese nivel como consecuencia del control por parte del Banco de la República.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El "Pacto Social" que se firmó en diciembre de 1994 con el fin de obtener una meta de inflación del 18% contribuyó a la reducción de la inflación (aunque no se cumplió la meta) al limitar los precios de algunos productos, así como los aumentos de las tarifas de los servicios públicos.</li> </ul>
1996	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los sectores con excepción de la minería y los servicios tuvieron desempeños muy pobres en 1996.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El rasgo característico de la producción industrial durante 1996 fue una tendencia continua hacia la desaceleración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se aprecia el evidente deterioro del mercado laboral. La tasa de desempleo en las siete áreas metropolitanas llegó, en diciembre, a 11,5%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se registró un incremento de 5,2% en el valor de las exportaciones.</li> <li>• Los registros de importación mostraban un crecimiento de 17,7%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El balance del gobierno central muestra un déficit del 3,4% del PIB causado por un menor recaudo debido a la desaceleración económica.</li> <li>• Los ingresos corrientes aumentaron 26,1% mientras que los gastos corrientes lo hicieron en 38%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tendencia a la baja de las tasas de interés que se inició en agosto se mantuvo todo el resto del año; debido a una menor demanda de crédito y al mayor ingreso de divisas que permitió darle al sistema una mayor liquidez.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesar del Pacto Social la inflación superó todas las proyecciones, inclusive las más pesimistas, el IPC aumentó 4,6 puntos por encima de la meta de inflación de 17%.</li> </ul>
1997	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaración durante el primer trimestre del Estado de Emergencia Económica y Social para combatir la crisis fiscal y cambiaria. Esta declaración se consideró inexecutable por la Corte Constitucional.</li> <li>• Los grupos que más contribuyeron a la recuperación fueron la industria, la construcción y los servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La industria empieza a registrar una recuperación paulatina desde mediados del año.</li> <li>• El repunte en la producción industrial se explica principalmente por la contribución de la producción de equipo y material de transporte, productos químicos no básicos, industrias del hierro, alimentos y bebidas y maquinaria y aparatos eléctricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tasa de desempleo promedio en 1997 fue de 12,5% y se ubica como una de las más altas en la historia del país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especulación contra la moneda colombiana.</li> <li>• El comportamiento del total de las exportaciones fue desfavorable.</li> <li>• Las importaciones fueron 18,3% superiores a las registradas en el mismo período del año anterior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Gobierno Central registró un déficit de 4,0% del PIB antes de privatizaciones.</li> <li>• Para el sector público consolidado, el déficit fue de 3,1% del PIB.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las tasas de interés presentaron un comportamiento positivo y terminaron como las más bajas de los últimos años.</li> <li>• Los medios de pago se incrementaron en 21,7%, esto se reflejó en un aumento de 26,6% en el efectivo en poder del público.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se logró cumplir la meta de inflación que se había fijado en 18%.</li> </ul>

Año	Actividad económica general	Industria	Indicadores laborales	Sector externo	Situación fiscal	Situación monetaria y Financiera	Precios y Salarios
1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desde comienzos de la década de 1930, no se había presentado una situación tan difícil.</li> <li>Se trata de un fenómeno de toda la región, pero Colombia tiene otras dos debilidades: i) La crisis de crecimiento comenzó en 1996 (dos años antes que el resto de países) ii) Se enfrenta a la actual crisis internacional con la economía "más descuadrada" del continente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deterioro paulatino en la actividad constructora, la industria y los servicios, en especial los financieros.</li> <li>Durante el segundo semestre la tendencia creciente de la industria se revirtió debido al alza de las tasas de interés y la fuerte desaceleración de la demanda interna.</li> <li>Las ventas totales de la industria disminuyeron en 3,51%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El empleo industrial se redujo en 3,12%.</li> <li>En el cuarto trimestre de 1998 y de manera consistente con el comportamiento general de todos los sectores, los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares registraron un notable deterioro en el mercado laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El saldo negativo de la balanza comercial se redujo en 1,7%.</li> <li>Las importaciones totales a precios CIF disminuyeron 4,8%.</li> <li>Las exportaciones totales disminuyeron cerca de 6%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante 1998, las operaciones efectivas del gobierno arrojaron un déficit equivalente a 5,2% del PIB, lo que representó un aumento de 54% en términos nominales frente al registrado en 1997.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fuertes medidas de control de liquidez.</li> <li>El crecimiento anual de la cartera de los principales intermediarios financieros muestra un fuerte deterioro.</li> <li>Desde finales del año, el Banco de la República ha intervenido el mercado a través de la reducción de las tasas de operaciones repo, que se ha extendido a las demás tasas de interés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El salario real promedio pagado por la industria creció 0,26%.</li> </ul>
1999	<ul style="list-style-type: none"> <li>La demanda y el PIB cayeron abruptamente durante 1999: los agentes privados disminuyeron su consumo en 5% y la inversión en 65%.</li> <li>La economía colombiana se redujo aproximadamente 4,8%, la mayor caída registrada en el siglo.</li> <li>La gran recesión de 1999 se explica por el impacto de tasas altas de interés sobre una economía ya golpeada y por el desinflador de burbujas especulativas gestadas en los 90s.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sector que más se golpeó por la recesión fue la industria, ante esta situación los empresarios tuvieron que reducir su planta de personal llevando a que el empleo industrial se contrajera en 11%.</li> <li>La capacidad utilizada fue en promedio para todo el año 4 puntos porcentuales inferior al promedio alcanzado en 1998.</li> <li>La construcción atraviesa por una grave situación, el 47,1% del sector está en parálisis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La tasa de desempleo alcanzó en septiembre un nivel históricamente alto (20%); cedió en diciembre hasta ubicarse en 18,1% (tres puntos porcentuales por encima de la registrada en el mismo mes de 1998).</li> <li>La mayoría de las empresas tuvieron que despedir personal o cambiar a algunos de sus trabajadores el tipo de contrato de tiempo completo a parcial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En septiembre se eliminó la banda cambiaria, llevando a la tasa de cambio a devaluarse en 23%.</li> <li>Se registró un superávit que se explica por un aumento del valor de las exportaciones de 6,5% y una disminución en las importaciones de 27,2%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El déficit del Gobierno Central ascendió a 5,3% del PIB en términos reales.</li> <li>Los gastos fueron superiores a los ingresos en 8,7 billones de pesos.</li> <li>Los menores ingresos del gobierno durante 1999 estuvieron muy ligados a la recesión que vivió el país que redujo sustancialmente los ingresos tributarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El descenso continuo en las tasas de interés y el alivio otorgado por el gobierno a deudores no han sido suficientes para hablar de una recuperación del sistema financiero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasta el mes de septiembre la inflación en lo corrido del año era de 7,76% debido al incremento de precios del transporte y las comunicaciones, salud y educación.</li> </ul>

Año	Actividad económica general	Industria	Indicadores laborales	Sector externo	Situación fiscal	Situación monetaria y Financiera	Precios y Salarios
2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante los tres primeros trimestres del año, el comportamiento de la economía permitía señalar que el país había retomado el ciclo de recuperación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sector industrial creció 7,2%, reflejando el buen comportamiento de sectores como equipo y material de transporte, textiles y sustancias químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El empleo industrial creció 1,32%; pero se destaca un traslado de empleos permanentes a temporales.</li> <li>• La tasa de desempleo fue de 20,2% y se ratifica como la más alta de la historia del país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las ventas al exterior crecieron 12,7% mientras que las importaciones lo hicieron en 8,2%; esto se reflejó en un superávit comercial mayor al registrado en 1999.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El déficit del sector público consolidado al finalizar el año 2000 fue de 3,6% del PIB del Gobierno Central fue de 6,0% del PIB.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las tasas de interés se comportaron de manera irregular.</li> <li>• El sector financiero registró una caída real anual de sus depósitos de 5,8%.</li> <li>• El indicador de calidad de cartera mejoró comparado con 1999.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La inflación en el 2000 fue de 8,75%; la segunda más baja desde 1970 cuando fue de 6,58%.</li> </ul>
2001	<ul style="list-style-type: none"> <li>• América Latina no ha mostrado signos claros de recuperación desde la segunda mitad de los noventa y la mayoría de países registran niveles de crecimiento bajos o negativos</li> <li>• Colombia se ha mantenido por encima del promedio de la región pero con pocos signos de un proceso de recuperación sostenida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sectores productivos han enfrentado un desempeño muy pobre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las bajas tasas de crecimiento han contribuido a perpetuar los altos niveles de desempleo que se registran en general en toda la región.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El panorama ha sido desalentador y es a través de este canal que las economías de la región se han visto afectadas.</li> <li>• La transmisión de la crisis actual se ha dado por la vía del comercio de bienes además del canal financiero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En Colombia el tema de las finanzas públicas es cada vez más preocupante. En 2001, se logró reducir el déficit a 3,3% del PIB; pero todavía se siguen enfrentando problemas graves especialmente relacionados con la trayectoria que ha adquirido la deuda pública y la necesidad de una reforma pensional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colombia que logró sortear con relativo éxito las crisis financieras de 1994 y 1997 en términos del acceso al financiamiento externo no parece tan bien librada en la actual coyuntura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha logrado mantener niveles de inflación relativamente favorables en parte debido al bajo dinamismo de la economía.</li> </ul>
2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los datos arrojan un crecimiento total para 2002 de 1,65%; aunque dista de ser favorable, fue superior al promedio de América Latina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los empresarios han mejorado paulatinamente su percepción para invertir en el país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se implementó una reforma pensional que eleva los costos de contratación no salariales lo que puede reducir la demanda de empleo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presentó una fuerte devaluación nominal; esto ocasionó una fuerte caída en la cuenta corriente que aceleró el ritmo de salida de recursos especialmente en el segundo semestre del año.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se hizo evidente la crítica situación de las finanzas públicas, el déficit del Sector Público Consolidado alcanzó una cifra de 4% del PIB y la deuda pública de 40% del PIB.</li> <li>• Se aprobaron reformas pensional, tributaria y de reestructuración del Estado que permitió que se firmara un acuerdo de <i>stand-by</i> con el FMI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se observa un descenso del spread colombiano que muestra una posición favorable frente a las demás economías de la región.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen presiones inflacionarias de corto plazo que se hicieron evidentes en diciembre.</li> <li>• El aumento de las presiones inflacionarias puede estar asociado al crecimiento de los medios de pago y a la depreciación del peso frente al dólar.</li> </ul>

Año	Actividad económica general	Industria	Indicadores laborales	Sector externo	Situación fiscal	Situación monetaria y Financiera	Precios y Salarios
2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La economía mundial continuó recuperándose. Las cifras más recientes sugieren que el crecimiento ha seguido acelerándose.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El mejor desempeño de la demanda externa se ha reflejado en una aceleración de diversas ramas de la industria.</li> <li>• La recuperación se ha sostenido fuertemente por el dinamismo de la demanda privada y ha beneficiado a diversos sectores productivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La expansión económica está permitiendo una recuperación tanto en los niveles como en la calidad del empleo.</li> <li>• Se ha visto una reducción importante en la participación del subempleo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aumento de los precios de los <i>commodities</i> se ha traducido en una mejora a los términos de intercambio que unido al mayor dinamismo que presenta la demanda mundial permitió un crecimiento importante de las exportaciones tradicionales.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha presentado una reactivación del canal del crédito. El mayor dinamismo proviene del crédito comercial y de consumo que crece a tasas superiores que las del <i>PIB</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los salarios nominales se han ajustado a tasas decrecientes durante 2003 aunque todavía superiores a la tasa de inflación.</li> <li>• La inflación estuvo por encima del límite superior de la meta presionada por aumentos en los precios controlados y choques transitorios de oferta.</li> </ul>
2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se completan dos años consecutivos de incrementos en el producto muy cercanos al 4%. Sin embargo, pese a que la recuperación de la crisis de 1999 parece haber sido jalonada por el consumo, la composición actual de la demanda agregada sugiere que el crecimiento podría ser mayor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El crecimiento de la productividad y el mejoramiento reciente en la calidad del empleo constituyen señales positivas desde el punto de vista de la estructura productiva del país.</li> <li>• Se han generado incentivos a la inversión que no sólo tienen efectos sobre la demanda agregada sino que también aumentan el potencial de crecimiento en el largo plazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde 2001 la tasa de desempleo se ha reducido año tras año aunque a un ritmo relativamente lento.</li> <li>• La tasa promedio durante 2001 se redujo 1,3 puntos porcentuales respecto al 2003.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las exportaciones crecieron 9%</li> <li>• La coyuntura externa siguió beneficiando los precios de los principales bienes de exportación colombianos, los cuales se mantuvieron altos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dada la situación fiscal de la nación, la estrategia de seguridad no es autosostenible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las condiciones de financiamiento del sector privado se vieron favorecidas por la emisión a través de bonos y de otros papeles comerciales.</li> <li>• Las amplias condiciones de liquidez de la economía permitieron que la <i>TIB</i> descendiera cerca de 50 puntos básicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La reducción de la inflación siguió obedeciendo a la apreciación acumulada del tipo de cambio que además siguió neutralizando los efectos alcistas generados por el aumento en el precio de los combustibles y el transporte.</li> </ul>
2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las cifras oficiales confirman una aceleración de la economía en 2005 frente a 2004 y 2003.</li> <li>• La economía siguió beneficiándose del contexto externo y también de las mejores condiciones internas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde finales del año anterior, se observa una continua pérdida de dinamismo de la industria manufacturera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La información disponible sugiere que el mercado laboral se ha ajustado en los últimos trimestres.</li> <li>• La demanda de trabajo ha sido suplida por aumentos en las horas ordinarias, lo que confirmaría que el mercado laboral todavía cuenta con una reserva importante de trabajadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A diferencia de la demanda interna, la demanda externa neta se mantuvo en terreno negativo debido al incremento de las importaciones y un comportamiento ambiguo de las exportaciones.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La cartera bruta experimentó dos comportamientos distintos a lo largo del 2005: en el primer semestre se aceleró y en el segundo se revirtió la tendencia. Las tasas pasivas y activas continuaron disminuyendo en términos nominales y reales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se observa un incremento en los ajustes salariales de la industria y el comercio, pero parecen haber sido compensados con avances en la productividad.</li> </ul>

Año	Actividad económica general	Industria	Indicadores laborales	Sector externo	Situación fiscal	Situación monetaria y Financiera	Precios y Salarios
2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>El crecimiento de la economía ha sido sobresaliente y alcanzó la tasa más elevada de los últimos 30 años.</li> <li>La economía colombiana se ha visto impulsada por el ciclo de crecimiento global.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La industria y la construcción han sido las actividades más dinámicas.</li> <li>El motor principal de la dinámica industrial ha sido la demanda interna, el consumo de los hogares pasó de crecer a una tasa de 6,6% en el 2006 a una del 8%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha presentado una reducción gradual en la tasa de desempleo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta un dinamismo de la demanda por exportaciones y los precios internacionales de los productos básicos se encuentran a niveles elevados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En los últimos cinco años el balance fiscal del sector público consolidado ha mostrado una notable mejoría.</li> <li>El déficit pasó de 3,2% del PIB en 2001 a 0,8% en el 2006.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Además del repunte inflacionario, la autoridad monetaria tuvo que ocuparse de la tasa de cambio que presentó una significativa caída como consecuencia de la entrada de recursos de privatizaciones y de la entrada de nueva inversión extranjera.</li> <li>Además de las intervenciones discrecionales y la implementación del depósito sobre las inversiones externas de portafolio, no se logró contrarrestar la apreciación del tipo de cambio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A finales del año se presentó un repunte de la inflación como consecuencia del incremento en los precios de los bienes regulados</li> </ul>
2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>En general a lo largo de 2007 la demanda interna mantuvo un dinamismo importante y sostenido similar al registrado en 2006.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El crecimiento anual del sector se estabilizó luego de presentar comportamientos aceleracionistas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se exhibe una dinámica importante en la creación de empleo que refleja una evolución muy favorable de la demanda de trabajo por parte de las firmas productivas, en sintonía con la fortaleza de la economía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El crecimiento de las exportaciones fue levemente inferior a la registrada un año atrás.</li> <li>Las importaciones también se aceleraron a finales de 2007 aunque para el año completo su crecimiento fue menor que el del año anterior.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>A pesar de las dificultades que atraviesa el sistema financiero de Estados Unidos y que se han extendido a otros países; el ambiente financiero externo sigue siendo positivo.</li> <li>El crédito en moneda nacional exhibe un crecimiento más moderado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En algunos sectores los ajustes salariales se aceleraron (construcción y comercio); mientras que en la industria el comportamiento fue opuesto.</li> </ul>
2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>La desaceleración de la economía colombiana en 2008 puso fin a la fase positiva del ciclo económico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La industria registró, por primera vez desde marzo de 2002, un decrecimiento en su actividad mientras que el comercio tuvo un crecimiento nulo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En los últimos años la tasa de desempleo nacional se redujo; sin embargo, esta tendencia se quebró en 2008, año en el cual la tasa de desempleo se ubicó en 11,4%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las importaciones crecieron 7% mientras que las exportaciones apenas 1,4% reflejando la fuerte contracción de la demanda externa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los gastos totales del Gobierno crecieron hasta 22,2% del PIB, esto ha implicado que el déficit del Gobierno Nacional Central se haya estabilizado alrededor de 3,3% del PIB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema financiero tiene una rentabilidad alta y unas provisiones mucho mayores como proporción de la cartera vencida que en pasado. A pesar de que están subiendo los coeficientes de cartera vencida están en niveles muy favorables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La caída de los precios internacionales de los productos básicos, gracias al debilitamiento interno tanto de la actividad productiva como de la confianza de los consumidores y empresarios, han contribuido a disminuir las presiones inflacionarias.</li> </ul>



<b>Año</b>	<b>Actividad económica general</b>	<b>Industria</b>	<b>Indicadores laborales</b>	<b>Sector externo</b>	<b>Situación fiscal</b>	<b>Situación monetaria y Financiera</b>	<b>Precios y Salarios</b>
<b>2009</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las primeras señales claras de recuperación económica se dieron en el segundo trimestre del año.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El principal obstáculo para la recuperación ha sido el deterioro de la demanda externa.</li> <li>• Para la segunda mitad del año se empezó a observar un leve aumento en los niveles de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay señales recientes que sugieren que el deterioro del desempleo está cediendo, la calidad del empleo siguió afectada y el mercado continuó holgado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fuerte caída de las exportaciones fue más que compensada con la reducción de las importaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El consumo público tuvo un impulso fuerte a partir del segundo semestre del año.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presentó una desaceleración de la cartera bruta a lo largo del año</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los altos niveles de desempleo y de informalidad han evitado que surjan presiones sobre los salarios.</li> </ul>

Fuente: Fedesarrollo-Análisis de coyuntura (1980 a 2006) Banco de la República- Informe de inflación (2007-2009).