

mideplan

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica

iice

Instituto de Investigaciones
en Ciencias Económicas



PROPUESTA PARA EL ABORDAJE DE UN
INDICE REGIONAL DE ACTIVIDAD ECONOMICA
EN COSTA RICA

IRAE

San José, Costa Rica
Febrero 2011

ÍNDICE

Presentación.....	10
I. Antecedentes.....	11
II. Justificación.....	14
III. Objetivos.....	15
General.....	15
Específicos.....	15
IV. Evolución económica costarricense y perfiles regionales 2001-2009... 16	
A. Evolución económica costarricense.....	16
B. Perfiles regionales: 2001-2009.....	20
V. Revisión metodológica y aplicación para el caso de Costa Rica..... 24	
A. Experiencia internacional en cuentas regionales.....	24
B. Revisión metodológica y discusión.....	26
C. Aplicación específica en el caso de Costa Rica.....	29
VI. Metodología.....	32
A. Sectores productivos.....	32
B. Fuentes de información.....	34
C. Tipo de análisis.....	35
VII. Resultados.....	42
A. Análisis descriptivo.....	42
B. Cálculo de los ponderadores.....	48
C. Comportamiento del IRAE Nacional.....	49
D. Índice de Actividad Económica a nivel regional.....	54
E. Índice Regional de Actividad Económica a nivel sectorial.....	70
VIII. Conclusiones y recomendaciones.....	87
Bibliografía.....	89
IX. ANEXOS.....	90

Índice de Gráficos

Gráfico I.....	16
Costa Rica: PIB real a precios básicos.....	16
2001-2009.....	16
(miles de millones de colones constantes de 1991 y porcentajes).....	16
Gráfico II.....	17
Costa Rica: Composición del PIB real según sector productivo.....	17
2001-2009.....	17
(porcentajes).....	17
Gráfico III.....	19
Costa Rica: Tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto Real según Industria.....	19
2008-2009.....	19
(porcentajes).....	19
19	
Gráfico IV.....	20
Costa Rica: Distribución de la población según regiones de planificación 20	
2001-2009.....	20
Gráfico V.....	21
Absorción de empleo según rama y región de planificación: Promedios 2001-2008.....	21
Gráfico VI.....	22
Costa Rica: Relación del ingreso del hogar respecto al ingreso total promedio por región.....	22
2001-2009.....	22
Gráfico VII.....	24
Costa Rica: Tasa de desempleo abierto por región.....	24
2001-2009.....	24
Gráfico VIII.....	42
Costa Rica: Coeficientes de variación para el sector agrícola.....	42
Gráfico IX.....	43
Costa Rica: Coeficientes de variación para el sector comercial.....	43
Gráfico X.....	44
Costa Rica: Coeficientes de variación para el sector hoteles y restaurantes.....	44
Gráfico XI.....	44
Costa Rica: Coeficientes de variación para el sector construcción.....	44
Gráfico XII.....	45
Costa Rica: Coeficientes de variación para el sector industrial.....	45
Gráfico XIII.....	46
Costa Rica: Coeficientes de variación para el sector transporte y almacenamiento.....	46
Gráfico XIV.....	46
Costa Rica: Coeficientes de variación para el sector correo y telecomunicaciones.....	46
Gráfico XV.....	47
Costa Rica: Coeficientes de variación para el sector Otros servicios.....	47

Gráfico XVI.....	50
Costa Rica: Comparación entre el Índice de Actividad Económica Nacional estimado en relación con el Producto Interno Bruto Nacional... 2001-2009.....	50
Gráfico XVII.....	51
Costa Rica: Comparaciones entre los sectores estimados a nivel nacional en relación con los sectores que conforman el Producto Interno Bruto Nacional.....	51
2001-2009.....	51
Gráfico XVIII.....	54
IRAE Nacional: Descomposición Sectorial del crecimiento del Índice Nacional.....	54
2002-2009.....	54
Gráfico XIX.....	55
Región Central: Comparación entre el Índice de Actividad Económica de la Región Central estimado en relación con el Índice de Actividad Económica Nacional estimado.....	55
2001-2009.....	55
Gráfico XX.....	56
IRAE Región Central: Descomposición Sectorial del crecimiento del Índice	56
56	
Gráfico XXI.....	57
Región Brunca: comparación entre el Índice de Actividad Económica de la Región Brunca estimado en relación con el Índice de Actividad Económica Nacional estimado.....	57
2001-2009.....	57
Gráfico XXII.....	58
IRAE Región Brunca: Descomposición Sectorial del crecimiento del Índice	58
58	
2002-2009.....	58
Gráfico XXIII.....	60
Región Chorotega: Comparación entre el Índice de Actividad Económica de la Región Chorotega estimado en relación con el Índice de Actividad Económica Nacional estimado.....	60
2001-2009.....	60
Gráfico XXIV.....	61
IRAE Región Chorotega: Descomposición Sectorial del crecimiento del Índice.....	61
2002-2009.....	61
Gráfico XXV.....	62
Región Huetar Atlántica: Comparación entre el Índice de Actividad Económica de la Región Huetar Atlántica estimado en relación con el Índice de Actividad Económica Nacional estimado.....	62
2001-2009.....	62
Gráfico XXVI.....	63
IRAE Huetar Atlántica: Descomposición Sectorial del crecimiento del Índice.....	63
2002-2009.....	63
Gráfico XXVII.....	64

Región Huetar Norte: Comparación entre el Índice de Actividad Económica de la Región Huetar Norte estimado en relación con el Índice de Actividad Económica Nacional estimado.....	64
2001-2009.....	64
Gráfico XXVIII.....	65
IRAE Huetar Norte: Descomposición Sectorial del crecimiento del Índice	65
2002-2009.....	65
Gráfico XXIX.....	68
Región Pacífico Central: Comparación entre el Índice de Actividad Económica de la Región Pacifico Central estimado en relación al Índice de Actividad Económica Nacional estimado.....	68
2001-2009.....	68
Gráfico XXX.....	69
IRAE Pacífico Central: Descomposición Sectorial del crecimiento del Índice.....	69
2002-2009.....	69
Gráfico XXXI:.....	70
Índices de Actividad Económica estimados Nacional y Regional Sector Agrícola. 2001-2009.....	70
Gráfico XXXII:.....	71
Índices de Actividad Económica estimados Nacional y Regional Sector Comercio. 2001-2009.....	71
Gráfico XXXIII:.....	72
Índices de Actividad Económica estimados Nacional y Regional Sector Restaurantes y Hoteles. 2001-2009.....	72
Gráfico XXXIV:.....	74
Índices de Actividad Económica estimados Nacional y Regional Sector Industrial. 2001-2009.....	74
Gráfico XXXV:.....	75
Índices de Actividad Económica estimados Nacional y Regional Sector Transporte. 2001-2009.....	75
Gráfico XXXVI:.....	76
Índices de Actividad Económica estimados Nacional y Regional Sector Telecomunicaciones. 2001-2009.....	76
Gráfico XXXVII:.....	77
Índices de Actividad Económica estimados Nacional y Regional Sector Construcción. 2001-2009.....	77
Gráfico XXXVIII:.....	80
Índices de Actividad Económica estimados Nacional y Regional Sector Otros Servicios. 2001-2009.....	80
Gráfico XXXIX:.....	82
Contribución sectorial al crecimiento promedio del IRAE Nacional y Regional.....	82
2002-2009.....	82
Gráfico XL:.....	84
IRAE Nacional y PIB: Comparación del aporte sectorial.....	84
al crecimiento promedio del período 2002-2009.....	84
Gráfico XLI:.....	85
Comparación del aporte sectorial.....	85

al crecimiento promedio del período con la importancia relativa.....	85
en la absorción de mano de obra de los tres principales sectores.....	85
2002-2009.....	85

Índice de Cuadros

Cuadro I.....	31
Comparación entre el Índice Sintético de España y el IRAE de Costa Rica	31
Cuadro II.....	36
Costa Rica: Listado previo de indicadores y su correspondencia sectorial	36
Cuadro III.....	48
Costa Rica: Pesos o ponderadores para cada indicador según sector	48
económico.....	48
Cuadro IV.....	49
Costa Rica: Ponderadores sectoriales utilizados en el cómputo del IRAE a	49
nivel nacional y según Región de Planificación.....	49
2005-2009.....	49
(promedio).....	49
Cuadro V.....	81
Costa Rica: Coeficientes de correlación sectoriales respecto al IRAE a	81
nivel nacional según Región de Planificación.....	81
2001-2009.....	81

Índice de Anexos

ANEXO 1.....	90
Costa Rica: Índice del PIB y de la Estimación del IRAE según Sector	
Productivo.....	91
2001-2009.....	91
ANEXO 2.....	93
Costa Rica: Variación del Índice del PIB y de la estimación del IRAE según Sector Productivo.....	93
2001-2009.....	93
(porcentajes).....	93
ANEXO 3.....	95
Casos Específicos.....	95
ANEXO 4.....	102
Indicadores parciales utilizados para el cálculo de los Indicadores sintéticos de España.....	102
ANEXO 5.....	103
Costa Rica: Fuentes de información utilizadas.....	103
ANEXO 6.....	106
Costa Rica: Estadística Descriptiva de los Indicadores Utilizados.....	106
Costa Rica.....	106
ANEXO 7.....	121
Metodología para la descomposición del crecimiento del IRAE.....	121
ANEXO 8.....	122
Resultados Regionales de la Descomposición del Crecimiento Sectorial:	
122	
Periodo 2002-2009.....	122
ANEXO 9.....	123
Ejercicio de Aplicación Metodológico Alternativo: Regiones Chorotega, Pacífico Central y Huetar Atlántica.....	123

ANEXO 1.....	90
Costa Rica: Índice del PIB y de la Estimación del IRAE según Sector	
Productivo.....	91
2001-2009.....	91
ANEXO 2.....	93
Costa Rica: Variación del Índice del PIB y de la estimación del IRAE según Sector Productivo.....	93
2001-2009.....	93
(porcentajes).....	93
ANEXO 3.....	95
Casos Específicos.....	95
ANEXO 4.....	102
Indicadores parciales utilizados para el cálculo de los Indicadores sintéticos de España.....	102

ANEXO 5.....	103
Costa Rica: Fuentes de información utilizadas.....	103
ANEXO 6.....	106
Costa Rica: Estadística Descriptiva de los Indicadores Utilizados.....	106
Costa Rica.....	106
ANEXO 7.....	121
Metodología para la descomposición del crecimiento del IRAE.....	121
ANEXO 8.....	122
Resultados Regionales de la Descomposición del Crecimiento Sectorial:	
122	
Período 2002-2009.....	122
ANEXO 9.....	123
Ejercicio de Aplicación Metodológico Alternativo: Regiones Chorotega, Pacífico Central y Huetar Atlántica.....	123

Presentación

Este documento es el resultado de un proceso de investigación desarrollado en el marco de un convenio de investigación, entre el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) y el Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas (IICE).

El Proyecto “Implementación y Desarrollo de una Metodología para calcular un índice Regional de Actividad Económica” (Proyecto-721-A9-253) fue coordinado por el Ms. Sc. Max Soto B. director del IICE y contó con la participación de los siguientes profesionales:

Olegario Sáenz. Funcionario de MIDEPLAN.

Luis Oviedo. Funcionario del IICE.

Gerardo Ramírez. Funcionario de MIDEPLAN.

Alex Brenes. Funcionario de MIDEPLAN.

La presente versión incorpora las observaciones y sugerencias de Comité Asesor del Proyecto integrado por el Lic. Juan Diego Trejos, Dr. Pablo Sauma, Dr. Rafael Arias y Lic. Leonardo Sánchez Investigadores del IICE.

I. Antecedentes

Es indudable que la problemática del desarrollo regional ha pasado a tener una creciente importancia en el contexto actual. Si bien, esto fue considerado en el pasado en los círculos académicos y de política económica, lo cierto es que nuevas fuerzas convergentes más la concentración de factores divergentes han desencadenado un nuevo interés en aras de procurar una mejor calidad de vida de los habitantes de una región. Algunas de las fuerzas impulsoras que se pueden mencionar son, entre otras:

- Nuevas dinámicas espaciales, al pasarse de lo global a lo local.
- Nuevos paradigmas tecnológicos que por un lado pueden acercar a los países y por otro alejar a las regiones, y
- Transformación en los sistemas productivos.

Asimismo, aparecen desde la perspectiva teórica y de la experimentación, elementos que profundizan la desigualdad interregional. Esto ha llevado al destacado economista norteamericano Paul Krugman plantearse los siguientes interrogantes:

- ¿Por qué se concentra la actividad económica en unas determinadas localizaciones en vez de distribuirse uniformemente por todo el territorio?
- ¿Qué factores determinan los sitios en los que la actividad productiva se aglomera?
- ¿Cuáles son las condiciones para la sostenibilidad o la alteración de tales situaciones de equilibrio?

Desde la teoría del crecimiento y desarrollo económico, se han formulado numerosas conceptualizaciones que tuvieron gran influencia en el pensamiento y en la práctica del desarrollo regional. Dentro de este campo se puede mencionar: el modelo de crecimiento de Harrod-Domar; las teorías del centro-periferia y de la dependencia en sus diversas variantes (Friedman, CEPAL); las teorías del desarrollo desigual de Myrdal y Kaldor; las teorías de los polos de crecimiento (Perroux y Boudeville); las teorías formuladas en los años ochenta del pasado siglo denominadas “teorías del crecimiento endógeno” (Kuznetz y Madison); las referidas a la “especialización flexible” (Pierre y Sabel) basada en la experiencia de los desarrollos tecnológicos de determinadas ramas industriales en ciertas localizaciones geográficas (v.g. Silicon Valley – California) y las que encaran el análisis desde una perspectiva de la organización industrial y no de los sistemas regionales de producción.

Sin embargo, independientemente de estas conceptualizaciones existe un aspecto que resulta crucial y que está relacionado con la descripción de las actividades productivas que se llevan a cabo dentro de un espacio geográfico, o sea, la región. De esta manera, la economía descriptiva, que es la parte de la economía positiva que supone la recopilación de datos y la descripción de hechos y acontecimientos económicos, brinda el andamiaje necesario para implementar experimentalmente los modelos de teoría económica que se creen apropiados, pero esta descripción también parte de ciertos modelos que sustentados conceptualmente en la teoría económica, permiten determinar precisamente la realidad y, en este caso, de una realidad regional.

Este trabajo avanza en los aspectos prácticos de la construcción de un Índice Regional de Actividad Económica, plantea una metodología basada en la actual disponibilidad de información y brinda los resultados preliminares de dicho ejercicio. Si bien en Costa Rica se han realizado propuestas para generar estudios que permitan determinar las brechas regionales que vengán a solventar la necesidad de contar con información actualizada para la toma de decisiones políticas. Dentro de este esfuerzo, destaca la asesoría realizada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en conjunto con otras instituciones, en donde se estima una aproximación del Producto Interno Bruto para el caso específico de las regiones Pacífico Central y Brunca durante el 2005.¹ Aparte de esta iniciativa aislada, no se conocen estudios acerca de la valoración integral del nivel de actividad para las regiones nacionales. Esta deficiencia plantea un reto de abordaje metodológico, reto al cual este estudio intenta arrojar luces mediante el planteamiento de un enfoque metodológico que permita valorar la dinámica en la esfera económica de las diversas regiones del país.

Según lo establecido en el Prefacio del Plan Nacional de Desarrollo Jorge Manuel Dengo Obregón 2006-2010 que *“(...)es urgente que las instituciones públicas recobren la capacidad de reflexionar sistemáticamente sobre el futuro del país, de definir orientaciones estratégicas para la gestión pública y de propiciar debates nacionales que vayan más allá de nuestra circunstancia inmediata”*. Además, define como un primer referente el paradigma del Desarrollo Humano, el cual considera que las políticas públicas, entre otras debe promover la reducción de las desigualdades socio-económicas.”²

El país se divide en seis regiones de planificación mediante el Decreto Ejecutivo 16068-Plan de 1991, el cual corrige criterios estructurales y funcionales para dividir al país en seis regiones homogéneas para la planificación y el desarrollo: Brunca, Central, Chorotega, Huetar Atlántica, Huetar Norte y Pacífico Central.³

El decreto en referencia establece que la Región Central está conformada por los cantones de San José, Escazú, Desamparados, Puriscal, Aserrí, Mora, Acosta, Moravia, Tibás, Montes de Oca, Dota, Curridabat, León Cortés, Turrubares, Tarrazú, Goicoechea, Santa Ana, Alajuelita y Coronado de la provincia de San José; Alajuela (excepto el distrito de Sarapiquí), San Ramón (excepto el distrito de Peñas Blancas), Grecia, (excepto distrito de Río Cuarto), Atenas, Naranjo, Palmares, Poás, Alfaro Ruiz, Valverde Vega de la provincia de Alajuela; Paraíso, La Unión, Jiménez, Turrialba, Alvarado, Oreamuno y El Guarco de la provincia de Cartago y Heredia, Barva, Santo Domingo, Santa Bárbara, San Rafael, San Isidro, Belén, Flores y San Pablo de la provincia de Heredia:.

La Región Chorotega está integrada por los cantones de la provincia de Guanacaste: Liberia, Nicoya, Santa Cruz, Bagaces, Carrillo, Cañas, Abangares, Tilarán, Nandayure, La Cruz, Hojancha.

¹ MIDEPLAN (2005).

² MIDEPLAN (2010)

³ Nuhn (1973)

La Región Pacífico Central incluye los cantones de Puntarenas, Esparza, Montes de Oro, Aguirre, Parrita y Garabito de la Provincia de Puntarenas y San Mateo y Orotina de la Provincia de Alajuela.

La Región Brunca incluye el cantón de Pérez Zeledón de la Provincia de San José y los de Buenos Aires, Osa, Golfito, Coto Brus y Corredores de la Provincia de Puntarenas.

La Huetar Atlántica integrada por todos los cantones de la Provincia de Limón: Limón, Siquirres, Talamanca, Pococí, Matina y Guácimo.

Por último, la Huetar Norte está conformada por los cantones de San Carlos, Los Chiles, Guatuso, Upala y por los distritos de Sarapiquí del cantón de Alajuela, Río Cuarto del Cantón de Grecia, Peñas Blancas del Cantón de San Ramón, de la provincia de Alajuela y por el Cantón de Sarapiquí de la Provincia de Heredia.

II. Justificación

Independientemente del tamaño de la región, la política pública requiere disponer de mayores elementos de juicio para alcanzar una efectividad considerable. Conocer cuál es el nivel de actividad de una región e identificar las brechas de crecimiento económico entre los territorios, son factores claves del éxito de la política pública. Por eso, se resalta la importancia de que los países trabajen en el diseño de sus propios indicadores estadísticos regionales. Ante la ausencia de información territorial, los funcionarios públicos se ven obligados a discutir asuntos de la política pública con base en información nacional, sin considerar el manejo asimétrico de ésta, generándose problemas de apreciación en la toma de decisiones. Los Sistemas de Cuentas Regionales proveen información económica fundamental para el análisis de inequidades en el crecimiento, definido por regiones con características distintas y que presentadas de forma agregada en los sistemas nacionales, no permiten profundizar en medidas de política de estímulo del crecimiento para reducir las brechas interregionales. Finalmente, los estudios derivados de los indicadores económicos regionales pueden brindar importante información sobre los efectos locales de la política económica y posibilita el análisis de la incidencia de la política macroeconómica nacional sobre el comportamiento de la economía regional.

Además, existe interdependencia entre el proceso de desarrollo y la estructura y evolución de estos subsistemas territoriales. Es necesario, por tanto, distinguir las dos caras de la medalla:

- (i) el impacto del crecimiento y desarrollo, sobre la evolución de la estructura y el funcionamiento de la “organización territorial”, y
- (ii) el impacto de ésta sobre el crecimiento y desarrollo.

Dentro del subsistema territorial, el desarrollo de cada “región” o “localidad” depende fundamentalmente de las tendencias de crecimiento y desarrollo, que se dan en las otras regiones o localidades, ya que éstas son subsistemas muy abiertos. Por lo tanto, las “regiones” y “localidades” como subsistemas abiertos, deben analizarse teniendo en cuenta tanto el sistema en su totalidad como a las partes que lo componen, ya que la realidad de regiones y localidades es multi-escalar. Así, las regiones y localidades se pueden caracterizar con referencia a sí mismas, con referencia a otras unidades del mismo conjunto, con referencia a la estructura del conjunto (relacional), con referencia a las subunidades y con referencia a las superunidades (contextual).

En este documento, se desarrollan y analizan la metodología y primeros resultados de un Índice Regional de Actividad Económica para la economía costarricense. El índice IRAE se elabora a nivel regional a partir de indicadores parciales de la actividad económica en cada una de dichos espacios geográficos. Dicho índice, pretende servir como instrumento de análisis y previsión de la coyuntura, así como de instrumento para conocer el pulso de la actividad económica. Como todo instrumento de análisis, se halla sujeto a críticas dadas sus limitaciones; sin embargo, los resultados que arroja, brindan luz acerca de las diferencias geográficas inter e intragionales aspecto de particular relevancia en el diseño de las políticas públicas en todos los ámbitos.

III. Objetivos

General

Generar un estimador de la actividad económica regional que sea susceptible del cálculo periódico.

Específicos

- Proponer una metodología que permita el cálculo de un indicador oportuno de la actividad económica regional.
- Brindar criterios para la comprensión de las realidades regionales que faciliten la toma de decisiones a nivel político.

IV. Evolución económica costarricense y perfiles regionales 2001-2009

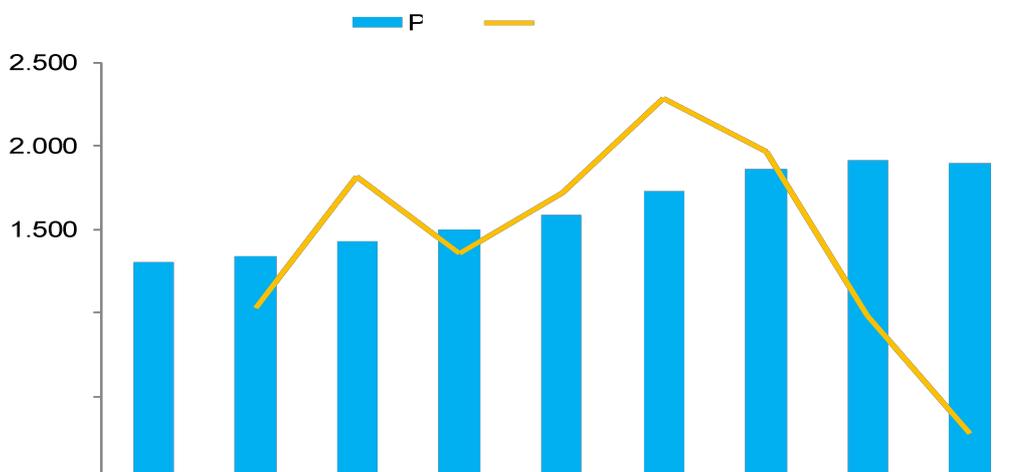
A. Evolución económica costarricense

Evolución del Producto Interno Bruto (PIB)

La entrada en operación de la empresa transnacional INTEL en 1998, la convierte en el principal motor exportador del país, contribuyendo al incremento acelerado de la producción nacional con una tasa de crecimiento promedio de 8,3% entre 1998 y 1999. La situación se revierte de manera que el crecimiento para el trienio 2000-2002 no supera el 3,0% esto durante los primeros años del nuevo milenio, generando un perjuicio a la población costarricense dado que el PIB per cápita se redujo. Luego de un período de auge económico entre el 2003 y el 2007, con tasas de crecimiento del orden del 6,8%, la crisis económica internacional generada en los Estados Unidos de América impactó la economía nacional durante el tercer trimestre del 2007, lo cual se reflejó en un crecimiento económico de 2,7% en el 2008 y de una reducción de 0,7% en el 2009.

Al analizar el producto interno bruto según sector productivo, se identifica cuáles ramas de actividad han contribuido al comportamiento evidenciado durante el período de estudio, 2001-2009. Además, es de esperar que las actividades económicas más representativas de la economía, a su vez mayormente vinculadas al entorno internacional, tales como la Industria Manufacturera, el Comercio y el Transporte, determinen el comportamiento del PIB y expliquen en gran medida como la crisis económica mundial provoca una desaceleración considerable en el crecimiento de este indicador en el 2008 y una reducción durante el 2009.

Gráfico I
Costa Rica: PIB real a precios básicos
2001-2009
(miles de millones de colones constantes de 1991 y porcentajes)

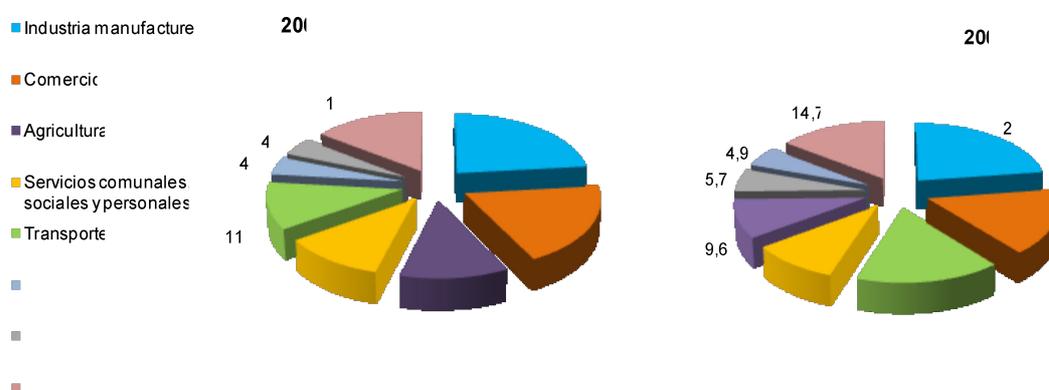


Fuente: Banco Central de Costa Rica (BCCR).

i. Composición del PIB según sector productivo:

La composición del Producto Interno Bruto en Costa Rica según sector productivo ha variado relativamente poco entre el 2001 y el 2009, siendo los sectores “Industria Manufacturera”, seguido de “Comercio, restaurante y hoteles” y el de “Transporte, almacenaje y comunicaciones” los más representativos de la economía, con 55,1% de la producción total del país en el 2009.

Gráfico II
Costa Rica: Composición del PIB real según sector productivo
2001-2009
(porcentajes)



Fuente: Banco Central de Costa Rica (BCCR)

La Industria Manufacturera comprende actividades tradicionales como: “Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco”, “Textiles, Prendas de Vestir e Industrias del Cuero”, “Industrias de la Madera y Productos de la Madera, Incluidos Muebles”, “Fabricación de Papel y Productos de Papel, Imprentas y Editoriales”; además de actividades manufactureras no tradicionales como: “Fabricación de Sustancias Químicas y de Productos Químicos derivados del Petróleo y del Carbón, de Caucho y Plásticos”, “Fabricación de Productos Minerales no Metálicos, exceptuando los derivados del Petróleo y del Carbón”, “Industrias Metálicas Básicas”, “Fabricación de Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo” y “Otras Industrias Manufactureras”. Aunque su importancia relativa ha disminuido entre el 2001 y el 2009, continúa siendo el sector productivo más representativo con el 22,8% del PIB durante el último año del período analizado, se caracteriza además por ser el tercer sector en absorción de la fuerza laboral, al representar el 13,5% -como promedio- durante 2001-2009.

El sector denominado como Comercio, está conformado exclusivamente por dos ramas de actividad productiva principales: “Comercio al por mayor y al por menor” y “Restaurantes y Hoteles”. También, este sector se caracteriza por perder importancia relativa conforme el paso de los años, aunque se mantiene como el segundo más representativo del PIB, a lo largo del período de estudio (representa el 16,3% durante el 2009). En este sector

participa la mayor cantidad de ocupados que conforman la fuerza laboral y representa el 24,7% del total como promedio durante 2001-2009.

Por otra parte existen otros dos sectores productivos con importancia relativa considerable durante el período 2001-2009, aunque con distinto comportamiento a lo largo del tiempo: “Agricultura, silvicultura y pesca” y “Transporte, almacenamiento y comunicaciones”.

El sector Agricultura comprende tanto actividades tradicionales como los son: “Café en fruta”, “Banano”, “Caña de azúcar” y “Ganado vacuno”; además de actividades agrícolas menos tradicionales como: “Arroz con cáscara”, “Frijol” y “Maíz en grano” (principalmente de carácter importable); “Piña”, “Melón”, “Flores y follajes” y “Otros productos agrícolas” (principalmente de carácter exportable); “Palmito”, “Palma Africana”, “Producción de Activos Cultivados”, “Aves de corral vivas”, “Leche sin elaborar”. También, incluye lo relacionado con la producción de “Pesca” y “Silvicultura y Extracción de Madera”. La actividad agrícola tradicional, principalmente, ha perdido importancia en su contribución a la producción de la economía nacional durante las últimas décadas, situación reflejada también en el comportamiento a lo largo del período 2001-2009, ya que luego de ser el tercer sector en importancia en el 2001 (11,5%) pasa a ocupar el quinto lugar en el 2009 (9,6%). Además, absorbe el 14,2% de la fuerza laboral como promedio durante 2001-2009, convirtiéndose en la segunda rama de actividad en importancia.

Asimismo, el sector denominado como Transporte está conformado exclusivamente por dos industrias principales: “Transporte y Almacenamiento” y “Correos y Telecomunicaciones”; tiene un comportamiento opuesto a la agricultura, ya que luego de ser el quinto sector en importancia en el 2001 (11,3%) pasa a ocupar el tercer lugar en el 2009 (16,1%). Su participación dentro de la fuerza laboral es de 6,3%, como promedio durante el período de estudio.

Además, se aprecia como otras ramas de actividad productiva dedicadas a brindar servicios han contribuido a la generación productiva nacional a lo largo del período 2001-2009. En este sentido, se destacan los “Servicios comunales, sociales y personales” y los “Servicios financieros y seguros al representar ambos el 15,6% de la producción tanto del 2001 como del 2009. El sector construcción, que absorbe como promedio al 7,1% de la fuerza laboral a lo largo del período de análisis, mantiene su importancia relativa a lo largo de estos años y representa el 4,9% de la producción total en el 2009.

Por último, se han agrupado varias ramas de actividad productiva con una participación del 14,7% del PIB tanto en el 2001 como en el 2009, denominado como “Resto” e integrado por: “Extracción de minas y canteras”, “Electricidad y agua”, “Actividades inmobiliarias”, “Otros servicios prestados a empresas” y “Servicios de Administración Pública”.

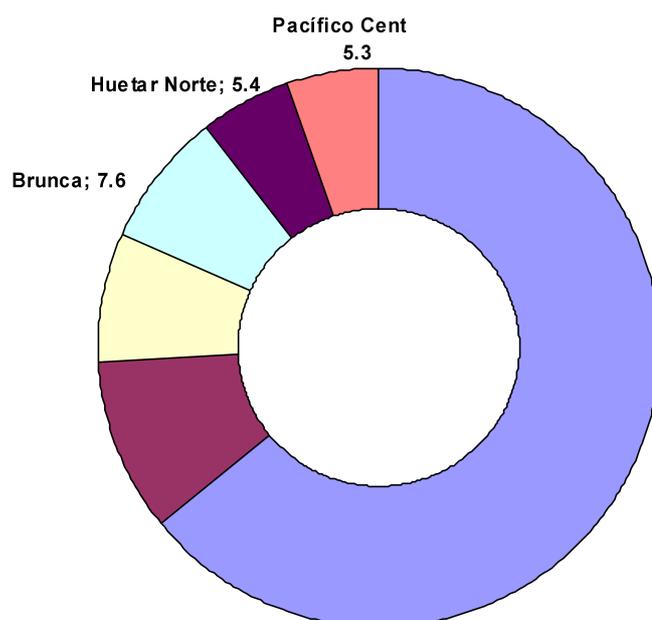
B. Perfiles regionales: 2001-2009

Si bien es cierto, en estudios realizados se evidencian disparidades a nivel regional en el país⁴, es importante destacar cual ha sido la evolución de indicadores clave en el período bajo estudio, en particular, los de naturaleza socioeconómica, con el fin de comprender la evolución de las variables. Este capítulo desarrolla un análisis comparativo regional de la evolución de las principales variables socioeconómicas destacando las brechas existentes entre las principales variables para el lapso 2001-2009.

Demográficos

El siguiente gráfico muestra la distribución de la población entre las seis regiones de planificación,

Gráfico IV
Costa Rica: Distribución de la población según regiones de planificación 2001-2009



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. INEC

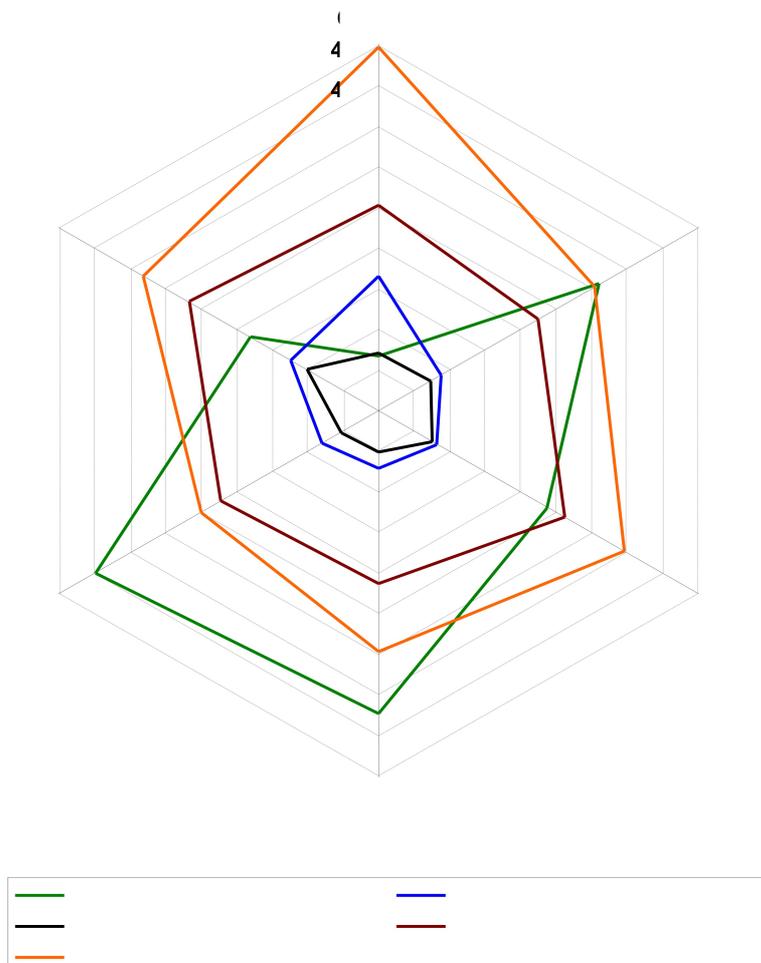
Nótese que cerca del 65,0% de la población se ubica en la Región Central, en orden de importancia le siguen la región Huetar Atlántica, en esta se ubica uno de cada diez pobladores, las regiones Chorotega y Brunca poseen participaciones relativas muy similares, de igual manera, las regiones Pacífico Central y Huetar Norte, en estas últimas hay poco más de uno de cada veinte habitantes. En términos comparativos, la brecha demográfica respecto a la Región Central es relevante ya que la región Huetar Atlántica que se constituye en la segunda en importancia relativa, representa apenas un 16,0% de la población que se ubica en la Región Central.

⁴ Ver: MIDEPLAN (2009)

Empleo e ingresos

El siguiente gráfico refleja las diferencias existentes entre las diversas regiones en lo que se refiere a la absorción de mano de obra según principales sectores de actividad.

Gráfico V
Absorción de empleo según rama y región de planificación: Promedios 2001-2008



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

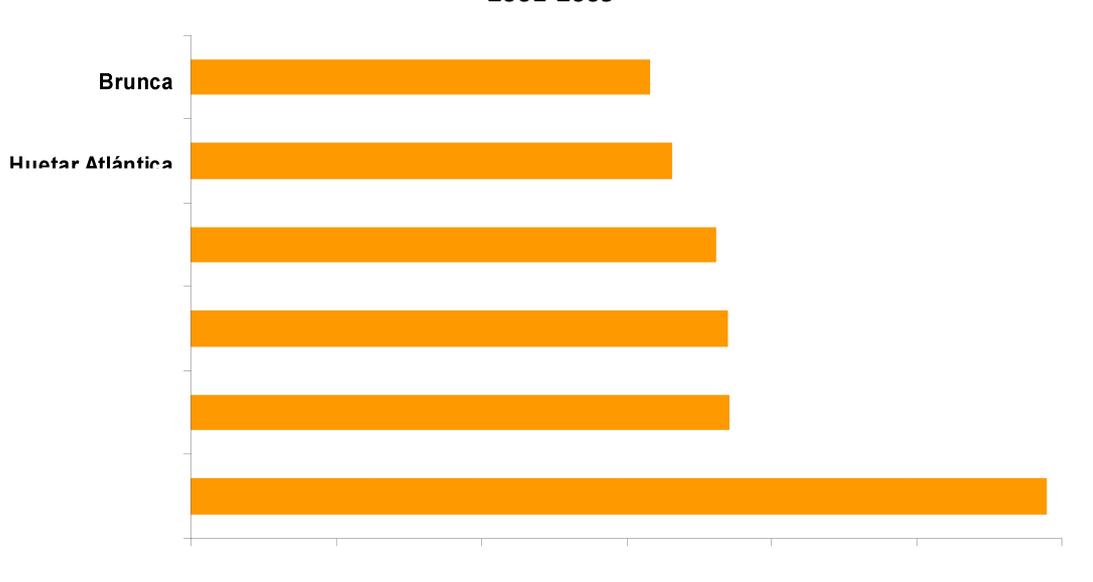
Nótese que las diversas ramas de actividad se agruparon en cinco grandes categorías para efecto de visualizar la heterogeneidad existente en las regiones, por ejemplo, en las regiones Huetar Norte, Huetar Atlántica y Brunca la actividad de agricultura, ganadería y pesca representa la principal fuente generadora de empleo, en contraste, los servicios públicos y otros son para las regiones Central, Pacífico Central y Chorotega los principales generadores de puestos de trabajo. Es importante destacar que para la región Brunca, estas dos actividades compiten en importancia relativa tal y como se desprende del gráfico previo. El sector Comercio ocupa el segundo lugar de importancia en los casos de las regiones Central, Pacífico Central y Chorotega, en estos

últimos dos casos, el desarrollo de la actividad turística tiene un importante papel explicativo.

Los sectores menos relevantes en la absorción de mano de obra en la mayoría de las regiones han sido la Industria Manufacturera y la Construcción. El sector industrial absorbe menos del 10,0% del total de los ocupados a excepción de las regiones Central y Pacífico Central, por otra parte, la construcción empleó en promedio a menos del 8,0% del total de trabajadores en la mayoría de las regiones, la excepción la constituyó la región Pacífico Central (10,2%). Es importante destacar el reciente dinamismo que ha experimentado este último sector en particular, para los casos de las regiones Pacífico Central, Chorotega y Brunca, por ejemplo, en el 2001 este sector empleaba entre el 5,9% - 8,0% de los trabajadores en estas regiones, siete años después, esta participación relativa se eleva entre el 10,0% -11,5%.

La evolución del ingreso de los hogares respecto al nivel nacional ha sido muy estable durante el lapso 2001-2009, el siguiente gráfico muestra dicha relación de forma más detallada.

Gráfico VI
Costa Rica: Relación del ingreso del hogar respecto al ingreso total promedio por región 2001-2009



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

La disparidad regional se visualiza de forma más clara al considerar este indicador, mientras en la Región Central el ingreso promedio de los hogares es 18,0% superior al promedio a nivel nacional, en el resto de las regiones, ni siquiera llega al 75,0%. Las regiones con mayor desventaja comparativa son la Brunca y la Huetar Atlántica. En el resto de las regiones, el ingreso de los hogares ni siquiera asciende al 75,0% del ingreso promedio a nivel nacional.

Nivel de pobreza

La pobreza definida “como la presencia de niveles de vida o bienestar socialmente inaceptables” afecta a 18,5% de los hogares a nivel nacional de acuerdo con los datos de la Encuesta de Hogares del 2001-2009. También, la evolución de la condición de pobreza de los hogares por región mostró una leve mejoría, ya que disminuyó 1,8 puntos porcentuales en el período 2001-2009, durante ese lapso la tasa regional tuvo un comportamiento muy similar al promedio nacional.

Los hogares pobres que se encuentran en extrema pobreza son aquellos cuyo ingreso no les permite cubrir las necesidades básicas alimentarias, a nivel de todas las regiones, ese indicador ha tenido una leve reducción en el período de referencia. La proporción de hogares en extrema pobreza pasó de 5,9% en el 2001 al 4,2% en el 2009. Sin embargo, deben señalarse las disminuciones mostradas en cuatro regiones en particular: Brunca, Pacífico Central, Huetar Norte y Chorotega. En estas la disminución entre el año 2001 y 2009 varió entre los 4,7 – 6,4 puntos porcentuales.

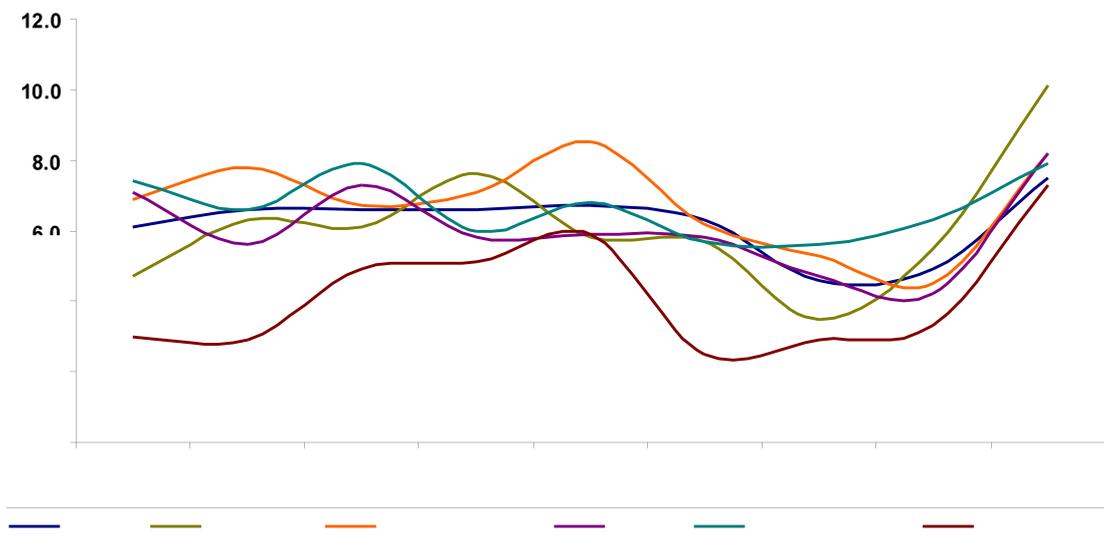
El grupo de hogares en pobreza no extrema mostró una disminución en la mitad de las regiones, dentro de ese grupo se clasifican los hogares que pueden satisfacer sus requerimientos nutricionales, pero sus ingresos son insuficientes para cubrir adecuadamente las necesidades no alimentarias. Los casos de la Región Chorotega y la Huetar Norte son aquellos que merecen destacarse en la disminución; sin embargo, en las regiones Brunca y Pacífico Central se presentó un incremento que osciló entre los 1,8 – 2,5 puntos porcentuales.

Los hogares y personas que se encuentran en condición de pobreza poseen una serie de características sociodemográficas y económicas que los diferencian del resto de la población y les reducen las posibilidades de disfrutar de las mismas condiciones de vida que el resto de las personas.

Es posible señalar que los hogares pobres en general tienen familias más grandes (4,5 personas), poseen un menor nivel educativo, la escolaridad promedio de las personas de 15 años y más es de sólo 5,8 años, para el promedio nacional de pobres esa cifra es de 6,1 de acuerdo con la información aportada por la Encuesta de Hogares del 2009. La inserción al mercado laboral para los pobres es deficiente, los pobres tienen un menor número de ocupados por hogar, lo que explica una relación de dependencia económica mayor que en los grupos no pobres (1,1 y 1,5, respectivamente), en los grupos en extrema pobreza hay en promedio menos de un ocupado (0,9) por hogar. La tasa neta de participación en los hogares pobres de la Región Huetar Atlántica es de 45,0%, trabajan en promedio 5 horas semanales menos que los no pobres, también son los más afectados por las fluctuaciones del mercado. La tasa de desempleo abierto mostró en el 2009 un agudo repunte en todas las regiones, luego que su tendencia fuese a la disminución, a nivel de todo el país, el desempleo abierto en el 2001 afectaba al 6,1% de la PEA para el 2009 este porcentaje pasó a 7,8%. Si bien, en todas las regiones el desempleo se ha incrementado, resaltan los casos de las regiones

Chorotega y Huetar Norte donde el incremento ha superado los 4 puntos porcentuales.

Gráfico VII
Costa Rica: Tasa de desempleo abierto por región
2001-2009



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

V. Revisión metodológica y aplicación para el caso de Costa Rica

A. Experiencia internacional en cuentas regionales

Se hace una breve presentación de algunas experiencias internacionales de Cuentas Regionales, donde se muestran los importantes aportes que brindan los agregados regionales.

La elaboración del PIB Regional inició en Chile durante la década de los sesenta y se encuentra bajo la responsabilidad del Banco Central de Chile. Esta entidad realiza cálculos para las 13 regiones del país, según la división política y administrativa del territorio nacional. El objetivo del PIB regional en Chile es determinar el valor agregado por los establecimientos residentes agrupados por clase de actividad económica, para cada una de las regiones del país. El Banco Central de Chile ha tenido el desafío de adecuar las metodologías a los cambios de los datos regionales, con el propósito de mantener la coherencia de las series regionales con los agregados nacionales.

Se sigue un modelo descentralizado para el cálculo de las Cuentas Regionales en el caso de Argentina, conocidas en ese país como Cuentas Provinciales, ya que cada provincia calcula su propio Producto Bruto Geográfico considerando la metodología elaborada por la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales; esto con el propósito de disminuir las discrepancias de los resultados de los agregados nacionales. El cálculo de

las cuentas provinciales se remonta desde la década de los cuarenta en la provincia de Buenos Aires, cuando se realizaron los primeros ensayos de medición de la actividad económica provincial (1945-1947). La información generada por las provincias es utilizada para el diseño y evaluación de la política económica, la planificación estratégica y, en general, para la toma de decisiones provinciales.

El Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI) se encarga de generar las estadísticas referentes a las actividades económicas en México que se desarrollan en las entidades federativas, en el contexto de los principales agregados económicos del país. Esta labor se viene desarrollando desde la década de los ochenta y la información generada se utiliza para conocer el comportamiento y la composición de las actividades económicas para cada Estado, ampliando la información macroeconómica anual de las 32 entidades federativas.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-, en el caso de Colombia, es la entidad responsable de la planeación, levantamiento, procesamiento, análisis y difusión de las estadísticas oficiales de Colombia, a finales de la década de los ochenta, diseñó y ejecutó un proyecto de cuantificación macroeconómica departamental, basado en las recomendaciones internacionales vigentes sobre el particular. Así, desarrolló las cuentas regionales llamadas “centralizadas” consistentes en asignar regionalmente el PIB nacional, mediante la utilización de indicadores estadísticos asociados a las actividades productivas.

El Instituto Nacional de Estadística –INE- publica con periodicidad anual para Bolivia, a partir de 1988 el Producto Interno Bruto por Departamentos en bolivianos corrientes y constantes (base 1990). En este caso, el PIB Regional tiene como fuente de información las correspondientes a las 35 actividades económicas de los nueve departamentos. El marco global de la metodología que se siguió en la elaboración de la Cuentas Regionales contempló el cálculo de dichas estimaciones a partir de las Cuentas Nacionales del país.

El Valor Bruto de la Producción por Actividad Económica se distribuyó por departamento, de acuerdo con su especialización productiva y asegurando que la sumatoria de los agregados macroeconómicos departamentales no tuviesen ninguna discrepancia con los valores calculados para el país en su conjunto.

Se trabajó bajo los siguientes supuestos para conseguir los resultados mencionados:

- 1ra. Precios uniformes para productos similares a nivel regional y nacional.
- 2do. Coeficientes técnicos de producción regional y nacional constantes e iguales.

El desarrollo del sistema de cuentas nacionales a nivel regional es mucho más reciente en Brasil, en efecto, el Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística IBGE, en colaboración con los órganos estatales de estadística, los departamentos estatales de Gobierno y la Superintendencia de la Zona Franca de Manaus - SUFRAMA, implementó

el proyecto de las Cuentas Regionales de Brasil, que tiene como referencia inicial el 2002. El Producto Interno Bruto - PIB de cada Estado se calcula a partir de las estadísticas sobre el valor bruto de producción, consumo intermedio y del valor añadido bruto de cada actividad económica, así como los indicadores de crecimiento volumen de producción y los respectivos índices de precios de bienes y servicios producidos y consumidos de los principales insumos. Estos datos permiten estimar el valor agregado por la actividad, expresado en unidades monetarias corrientes y constantes, el PIB valorado a precio de mercado de las Unidades de la Federación, y el PIB per cápita en cada una de estas áreas geográficas. La metodología y base de datos de las cuentas regionales se integran plenamente en la serie de Cuentas Nacionales y sus resultados son consistentes con la Clasificación Nacional de Actividades Económicas - NACE 1,0. Este grupo de cuentas permite a empresas, gobiernos e investigadores realizar análisis sobre la competitividad de las economías estatales, a través de su Producto Interno Bruto y regional y la composición sectorial del PIB de Brasil y el Valor Agregado.

Las Cuentas Regionales son realizadas en forma conjunta por el Instituto Nacional de Estadísticas y las Comunidades Autónomas y Provinciales en el caso de España, según la metodología establecida en el Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales SEC-1995. La información generada es utilizada para analizar y evaluar la estructura y evolución de las economías regionales y sirve de base estadística para el diseño, ejecución y seguimiento de las políticas regionales.

B. Revisión metodológica y discusión

PIB Regional, BID

En el documento Estrategia de Desarrollo Sostenible Región Pacífico Central se estima un PIB que se obtiene al multiplicar la productividad de cada sector a nivel nacional por los empleos en ese sector; tomando en cuenta los siguientes sectores: PRIMARIO: Agricultura y ganadería, pesca, minas y canteras; 2.INDUSTRIA: Industria manufacturera; 3.CONSTRUCCIÓN Y SUMINISTROS (Electricidad, gas y agua); 4. COMERCIO Y TURISMO: reparación, hoteles y restaurantes, intermediación financiera, inmobiliarias y empresarial; 5. TRANSPORTE Y COMUNICACIONES; 6. SECTOR PÚBLICO: Administración pública, Enseñanza, Salud y atención social, Servicios comunitarios; 7. OTROS: Hogar con servicio doméstico, organismos extraterritoriales; además, el estudio utiliza como año base el 2000 por ser la última fecha para la que existen datos de referencia homogéneos que permitan realizar la estimación

VARIABLES: PIB de Costa Rica, PEA Ocupada de Costa Rica, Productividad y PEA Ocupada por Región.

Periodicidad: anual.

Año Base: a partir del Censo 2000 o la inclusión de la información de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (INEC).

Posibles Sectores: de acuerdo con los mismos sectores definidos en el IMAE que calcula el Banco Central de Costa Rica (BCCR) a nivel regional, el cual a su vez se basa en la Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas, revisión 2 (CIIU2).

- ✓ “Agricultura, silvicultura y pesca”.
- ✓ “Explotación de Minas y Canteras”.
- ✓ “Industria Manufacturera”.
 - Empresas Manufactureras Medianas y Grandes.
 - Perfeccionamiento Activo y Zonas Francas.
- ✓ “Electricidad y agua”.
- ✓ “Construcción”.
- ✓ “Comercio al por mayor y al por menor”.
- ✓ “Hoteles”.
- ✓ “Transporte, almacenamiento y comunicaciones”.
- ✓ “Servicios Financieros y Seguros”.
- ✓ “Otros servicios Prestados a Empresas”.
- ✓ “Servicios de Intermediación Financiera Medidos Indirectamente”.
- ✓ “Resto de Industrias⁵”.

Ventajas de aplicar esta metodología en Costa Rica:

- Existe una aproximación ya aplicada para el caso de Costa Rica.
- Se cuenta con información periódica anualizada para las variables involucradas en el cómputo.

Desventajas de aplicar esta metodología en Costa Rica:

- No existe una base metodológica claramente establecida.
- Asume una productividad fija por sector en cada una de las regiones, lo cual puede divergir de la realidad, ya que existen diferencias a nivel regional marcadas.
- Este cálculo no se ajusta al objetivo inicial presentado en esta investigación, el cual busca establecer una metodología que permita el cálculo de un indicador oportuno de la actividad económica a nivel regional.

Índice de Laspeyres, INACER

El IRAE estimaría los ritmos de aceleración o estancamiento de la actividad económica regional a partir de información estadística de corto plazo disponible. Siguiendo el caso Chileno, se utilizaría un índice de cantidad tipo Laspeyres desagregado a nivel de sectores y estos, a su vez, a nivel de ramas y de variables. Las variables o indicadores a

⁵ Restaurantes, Actividades Inmobiliarias, Servicios de Administración Pública y Servicios Comunales, Sociales y Personales.

utilizar serían en su gran mayoría “proxys” de las variables directas definidas⁶, debido a la dificultad de conseguir en nuestro país información periódica más allá de la información anual y regional existente. Debido a la dificultad de elaborar una matriz insumo producto a nivel regional durante el tiempo establecido para llevar a cabo esta investigación, se dificulta el cálculo de los ponderadores que estiman el peso que cada sector productivo tiene dentro de la actividad económica total de cada región en particular. Por esta razón, el método estadístico de “análisis de factores” nos podría ayudar a definir dichos ponderadores en ausencia de este tipo de matrices.

Índices: sujeto a la disponibilidad de fuentes de información de corto plazo a nivel regional.

Periodicidad: sujeto a la disponibilidad de fuentes de información de corto plazo a nivel regional.

Año Base: para indicadores tipo Laspeyres es recomendable que los cambios del período base se realicen en un lapso no superior a los diez años, ya que algunas variables (bienes o servicios) van perdiendo o ganando representatividad dentro de la producción durante el transcurso del tiempo. Igualmente, está sujeto a la disponibilidad de fuentes de información de corto plazo a nivel regional.

Posibles Sectores: de acuerdo con los mismos sectores definidos en el IMAE que calcula el Banco Central de Costa Rica (BCCR) a nivel regional, el cual a su vez se basa en la Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas, revisión 2 (CIIU2).

- ✓ “Agricultura, silvicultura y pesca”.
- ✓ “Explotación de Minas y Canteras”.
- ✓ “Industria Manufacturera”.
 - Empresas Manufactureras Medianas y Grandes.
 - Perfeccionamiento Activo y Zonas Francas.
- ✓ “Electricidad y agua”.
- ✓ “Construcción”.
- ✓ “Comercio al por mayor y al por menor”.
- ✓ “Hoteles”.
- ✓ “Transporte, almacenamiento y comunicaciones”.
- ✓ “Servicios Financieros y Seguros”.
- ✓ “Otros servicios Prestados a Empresas”.
- ✓ “Servicios de Intermediación Financiera Medidos Indirectamente”.
- ✓ “Resto de Industrias⁷”.

Ventajas de aplicar esta metodología en Costa Rica:

⁶ Variables asociadas a las ramas de actividad o sectores de la economía para los cuales se pueda conseguir información de precio (para el año base) y cantidad.

⁷ Restaurantes, Actividades Inmobiliarias, Servicios de Administración Pública y Servicios Comunales, Sociales y Personales.

- Es un indicador que se ajusta al objetivo inicial presentado en esta investigación, el cual busca establecer una metodología que permita el cálculo de un indicador oportuno de la actividad económica a nivel regional.
- Existe una base metodológica claramente establecida expuesta mediante la experiencia chilena del INACER.

Desventajas de aplicar esta metodología en Costa Rica:

- Dificultad de encontrar variables o indicadores con una periodicidad de corto plazo (menor a un año) con información sobre precio y cantidad.
- Ausencia de una matriz insumo producto a nivel regional que permita el establecimiento de ponderadores precisos que otorguen un valor relativo a cada uno de los sectores productivos dentro de cada región en particular.

C. Aplicación específica en el caso de Costa Rica

Enfoque metodológico adoptado: indicadores sintéticos, España

Mediante el cálculo de este estimador se contaría con una herramienta para el diagnóstico de la evolución de la actividad económica mediante la utilización de indicadores o variables presentes en las distintas instituciones y que resulten elementales para la comparabilidad entre las regiones.

Indicadores individuales: sujeto a la disponibilidad de fuentes de información de corto plazo a nivel regional.

Periodicidad: sujeto a la disponibilidad de fuentes de información de corto plazo a nivel regional.

Año Base: sujeto a la disponibilidad de fuentes de información de corto plazo a nivel regional.

Posibles Sectores: de acuerdo con los mismos sectores definidos en el IMAE que calcula el Banco Central de Costa Rica (BCCR) a nivel regional, el cual, a su vez, se basa en la Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas, revisión 2 (CIIU2).

- ✓ “Agricultura, silvicultura y pesca”.
- ✓ “Explotación de Minas y Canteras”.
- ✓ “Industria Manufacturera”.
 - Empresas Manufactureras Medianas y Grandes.
 - Perfeccionamiento Activo y Zonas Francas.
- ✓ “Electricidad y agua”.
- ✓ “Construcción”.
- ✓ “Comercio al por mayor y al por menor”.

- ✓ “Hoteles”.
- ✓ “Transporte, almacenamiento y comunicaciones”.
- ✓ “Servicios Financieros y Seguros”.
- ✓ “Otros servicios Prestados a Empresas”.
- ✓ “Servicios de Intermediación Financiera Medidos Indirectamente”.
- ✓ “Resto de Industrias⁸”.

Ventajas de aplicar esta metodología en Costa Rica:

- Es un indicador que se ajusta al objetivo inicial presentado en esta investigación, el cual busca establecer una metodología que permita el cálculo de un indicador oportuno de la actividad económica a nivel regional.
- Existe una base metodológica claramente establecida expuesta mediante la experiencia española del INE.
- La utilización de una matriz insumo producto a nivel regional que permita el establecimiento de ponderadores precisos que otorgan un valor relativo a cada uno de los sectores productivos dentro de cada región en particular no es fundamental para la elaboración del índice sintético, no obstante, requiere el cálculo de técnicas econométricas.
- Permite realizar comparaciones de índice sintético para cada región.

Desventajas de aplicar esta metodología en Costa Rica:

- Dificultad de encontrar variables o indicadores con una periodicidad de corto plazo (menor a un año).
- Disponibilidad de información en un horizonte de largo plazo para las variables Proxy.
- La utilización de ponderadores se basa, principalmente, en un análisis matemático, el cual deja de lado la realidad de las regiones.

Seguidamente, se comparan a grandes rasgos las principales características de la metodología aplicada en el caso de España y Costa Rica.

⁸ Restaurantes, Actividades Inmobiliarias, Servicios de Administración Pública y Servicios Comunes, Sociales y Personales.

Cuadro I
Comparación entre el Índice Sintético de España y el IRAE de Costa Rica

INDICADORES SINTÉTICOS: ESPAÑA	IRAE: COSTA RICA
El objetivo de la investigación es obtener una herramienta que permita comparar la evolución económica coyuntural de las regiones españolas con la registrada por el conjunto nacional.	El objetivo de la investigación es el obtener un indicador del nivel de actividad económica a nivel de las regiones.
Se trabajó con 5 sectores: Agrícola, Industria, Construcción, Servicios de Mercado y Servicios de no Mercado.	Se trabajó con 8 sectores: Agrícola, Industria, Construcción, Comercio, Restaurantes y Hoteles, Transporte, Telecomunicaciones y Otros Servicios.
El Proceso inicial consistió en: 1. Homogeneizar las distintas series mediante procedimientos relacionados con la transformación en números índices de la base de datos. 2. Cálculo de los pesos que cada serie (indicador coyuntural) utilizada tiene sobre el total, la metodología para la obtención de dichos pesos fue el análisis factorial.	El Proceso inicial consistió en: 1. Homogeneizar las distintas series mediante procedimientos relacionados con la transformación en números índices de la base de datos. 2. Cálculo de los pesos que cada serie (indicador coyuntural) utilizada tiene sobre el total, la metodología para la obtención de dichos pesos fue el análisis factorial.
Se trabajó para el lapso 1995-2004 con series anuales que posteriormente se trimestralizaron.	El período bajo análisis fue 2001-2009, no fue posible realizar trimestralización de las series.
En el caso de España, se tienen datos acerca del Valor Agregado Bruto de las diferentes regiones.	Esta variable no se calcula para el caso costarricense.
El resultado del proceso de análisis de la relación existente entre cada uno de estos indicadores parciales y el VAB sectorial de España dio por resultado un conjunto de series estadísticas que se combinaron para formar indicadores sintéticos de la actividad sectorial regional trimestral.	El resultado del proceso de análisis de factores de la relación existente entre cada uno de los indicadores dio por resultado un conjunto de series estadísticas que se combinaron para formar índices de la actividad sectorial regional anual.
Los pesos que se utilizan para calcular los indicadores sintéticos sectoriales para cada una de las comunidades autónomas, surgen de la última contabilidad regional española disponible (CRE, Junio 2003).	Los ponderadores sectoriales a nivel de cada región que se utilizaron se derivaron a partir de la estructura relativa promedio del empleo del quinquenio previo.

Fuente: Elaboración propia.

VI. Metodología

A. Sectores productivos

Los sectores productivos que representan la distribución económica tanto nacional como regional incorporada en el Indicador de Actividad Económica Regional (IRAE) surgen a partir de la distribución de las ramas industriales definidas en el Producto Interno Bruto que calcula el Banco Central de Costa Rica (BCCR), la cual se basa en la Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas, revisión 2 (CIIU2), se tiene:

- “Agricultura, silvicultura y pesca”.
- “Explotación de Minas y Canteras”.
- “Industria Manufacturera”.
- “Construcción”.
- “Electricidad y agua”.
- “Comercio, Restaurantes y Hoteles”.
- “Transporte, almacenamiento y comunicaciones”.
- “Servicios Financieros y Seguros”.
- “Actividades Inmobiliarias”.
- “Otros servicios Prestados a Empresas”.
- “Servicios de Administración Pública”.
- “Servicios Comunales, Sociales y Personales”.
- “Servicios de Intermediación Financiera Medidos Indirectamente (SIFMI)”.

Sin embargo, en principio se pretendía agruparlas de acuerdo con los mismos sectores incluidos en el cálculo del Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE) del BCCR, la disponibilidad de datos a nivel regional no permitió dicha clasificación. Por lo tanto, las ramas de actividad productiva se agruparon en seis grandes categorías, de acuerdo con su caracterización, importancia relativa y correlación estadística a lo largo del período de estudio: 2001-2009.

1. Agricultura, silvicultura y pesca

Representa el 10,5% del total de producción nacional como promedio durante el período 2001-2009 y se construye a partir de toda la información disponible de variables a nivel regional: en cuanto a nivel de *Producción* se cuenta con información sobre: “Café” y “Banano”; en cuanto a *Cantidad de Área Sembrada*, existen datos sobre: “Café”, “Arroz”, “Banano”, “Caña de Azúcar”, “Frijol”, “Maíz”, “Piña”, “Palma aceitera”, “Cebolla”, “Papa”, “Melón” y “Mango”. Se cuenta con información sobre las variables *Ocupados* y *Masa Salarial* de las siguientes ramas de actividad productiva: “Agricultura y Ganadería” y “Pesca”.

2. Construcción, explotación de minas y canteras

Representa el 4,5% del total de producción nacional como promedio durante el período 2001-2009 y está constituido por las siguientes variables a nivel regional: se cuenta con información sobre la asignación presupuestaria a partir de la “Ley 8114”, además de datos sobre construcción como: “Número de obras”, “Área en metros”, “Valor en miles”. También, se cuenta con información sobre las variables *Ocupados* y *Masa Salarial* de las siguientes ramas de actividad productiva: “Construcción” y “Minas y Canteras”.

3. Industria manufacturera

Representa el 23,8% del total de producción nacional como promedio durante el período 2001-2009 y está constituido por las siguientes variables a nivel regional: “Consumo promedio de electricidad industrial” y “Exportaciones”. Además, se cuenta con información sobre las variables *Ocupados* y *Masa Salarial* de las ramas de actividad productiva conocida como: “Industria Manufacturera”.

4. Comercio al por Mayor y al por Menor

Representa el 12,9% del total de producción nacional como promedio durante el período 2001-2009 y está constituido por las siguientes variables a nivel regional: *Ocupados* y *Masa Salarial* de la rama de actividad productiva conocida como: “Comercio y Reparación”.

5. Hoteles y Restaurantes

Representa el 4,8% del total de producción nacional como promedio durante el período 2001-2009 y está constituido por las siguientes variables a nivel regional: “Número de hoteles”, aunque aunado a esto también se cuenta con información sobre las variables *Ocupados* y *Masa Salarial* de la rama de actividad productiva conocida como: “Restaurantes” y “Hoteles”.

6. Transporte y almacenamiento

Representa el 6,9% del total de producción nacional como promedio durante el período 2001-2009 y está constituido por las siguientes variables a nivel regional: “Consumo de combustible” y “Tonelaje Movilizado”. Además, existe disponibilidad de información sobre las variables *Ocupados* y *Masa Salarial* de la rama de actividad productiva conocida como: “Transporte y almacenamiento”.

7. Correo y Telecomunicaciones

Representa el 7,1% del total de producción nacional como promedio durante el período 2001-2009 y está constituido por la siguiente variable a nivel regional: “Densidad de telefonía fija”. Además, existe disponibilidad de información sobre las variables *Ocupados*

y *Masa Salarial* de la rama de actividad productiva conocida como: “Correo y Telecomunicaciones”.

8. Otros servicios

Incluye las siguientes ramas de actividad: “Electricidad y Agua”, “Servicios Financieros y Seguros”, “Actividades Inmobiliarias”, “Otros Servicios Prestados a Empresas”, “Servicios de Administración Pública”, “Servicios Comunales, Sociales y Personales”. Representa el 29,5% del total de producción nacional como promedio durante el período 2001-2009 y está constituido por las siguientes variables a nivel regional: las variables de la rama “Electricidad y Agua”: “Generación de energía”, “Capacidad eléctrica de la planta”, “Concesiones en el uso del agua”, “Caudal de agua otorgado”, “Consumo promedio de electricidad residencial”; variables de la rama “Servicios Financieros y Seguros”: “Número de dependencias bancarias” y variables de la rama “Servicios Comunales, Sociales y Personales”: “Gasto Municipal”. Además, existe disponibilidad de información sobre las variables *Ocupados* y *Masa Salarial* de las siguientes ramas de actividad productiva: “Electricidad, gas y agua”, “Intermediación Financiera”, “Actividades Inmobiliarias y Empresariales”, “Administración Pública”, “Enseñanza”, “Salud y atención social”, “Servicios comunitarios y personales”, “Hogares con servicio doméstico” y “Organizaciones extraterritoriales”.

El renglón conocido como “Servicios de Intermediación Financiera medidos indirectamente (SIFMI)”, representa la creación de una industria ficticia denominada SIFMI que incorpora el costo de los servicios de intermediación financiera de toda la economía, debido a que no es posible incorporar dicho costo (del cual se conoce su existencia, pero no su magnitud) en la producción de las empresas. Además, dado que el margen de intermediación no es fijo y asume un valor negativo de no ser restado a la producción total estaría sobreestimando esta última. Por lo tanto, es necesario tratar con especial cuidado esa industria ficticia mediante la distribución de su valor agregado bruto de producción entre el resto de ramas industriales, de acuerdo con la participación relativa de cada actividad productiva dentro del valor agregado bruto total (suponiendo a su vez un margen de intermediación constante en las distintas ramas), reduciendo de esta manera el valor agregado bruto en cada categoría productiva y eliminando el valor correspondiente a los SIFMI.

B. Fuentes de información

Se incluyeron como parte del análisis una serie de indicadores a nivel regional disponibles dentro del período establecido, el cual comprende desde el 2001 al 2009, esto debido a que es el período para el cual se tiene la mayor cantidad de información en las instituciones que llevan registros regionales. La información de los indicadores recopilados se presenta en el ANEXO 5. Sin embargo, las principales fuentes de información fueron: SEPSA (MAG), ICE, MIDEPLAN, ICT, AyA, CENADA, ICAFE, CONARROZ, BCCR, MOPT, INEC, CORBANA, SUGEF, CGR, RECOPE, PROCOMER.

C. Tipo de análisis

El enfoque metodológico de la investigación se basa en la obtención de un índice resumen, cualquier análisis realizado mediante esta técnica persigue estimar mediante una serie de indicadores el perfil cíclico de una determinada magnitud contable para una periodicidad específica y que a su vez el cálculo de esta estimación económica no esté disponible. Por esta razón, se emplea la técnica para el cálculo del IRAE, ya que permite de manera rápida y sintética conocer la situación y el ritmo de la actividad económica en las diferentes regiones del país.

Selección y tratamiento de los indicadores

La selección de los indicadores que conformaran la construcción del IRAE se realiza mediante ciertos criterios:

- Que estén disponibles los datos para un período de tiempo suficientemente amplio y con una frecuencia anual.
- Que muestren un comportamiento coherente.
- Que tengan relación con el sector correspondiente.
- Que posean disponibilidad futura.
- Que el indicador cumpla con adecuada calidad estadística.

Se generó una selección previa de indicadores con sus respectivos sectores de actividad económica, los cuales se pueden visualizar en el Cuadro I esto con base en lo mencionado anteriormente y tomando en cuenta los antecedentes consultados y la experticia del grupo investigador.

Los datos obtenidos para los distintos indicadores ponen en manifiesto las dificultades para la obtención de información tanto a nivel nacional como regional; además que cumpliera con el requisito de periodicidad definido (2001-2009), el cual está sujeto a la disponibilidad de datos por parte de las instituciones consultadas. Específicamente, para los indicadores que conforman el sector agrícola la disponibilidad de estadísticas es escasa, por consiguiente, se generó una búsqueda en sedes regionales e instituciones que registren información agrícola con el fin de contar con datos regionales para la producción y hectáreas sembradas; sin embargo, como se mencionó mucha de esta información no se encuentra desagregada o no está disponible.

Se contó con una base de datos preliminar para este punto del análisis, no obstante, ciertos indicadores presentaron valores desconocidos, los cuales no se lograron obtener luego de que el equipo de trabajo indagara su existencia; por lo tanto, estos valores desconocidos se generaron mediante un procedimiento de imputación, el cual consistió en utilizar técnicas tales como: estimaciones, promedios móviles y en ciertos casos repetir el valor subsecuente (especialmente en los indicadores agrícolas); esto con el propósito de solucionar la problemática de ausencia de información y con ello generar una base de datos “cuadrada” que permitiera aplicar la técnica estadística propuesta en la siguiente sección.

Cuadro II
Costa Rica: Listado previo de indicadores y su correspondencia sectorial

Sector	
Agricultura	Café Café producción Arroz Banano Banano producción (cajas de 18.14 Caña de azúcar Frijol Maíz Piña

Fuente: Elaboración propia.

Formulación de los índices de actividad económica

Se procedió con el fin de identificar cuáles indicadores son los indicados para conformar los sectores económicos en dos etapas: la primera consistió en homogeneizar las distintas series de datos mediante procedimientos de estandarización y la segunda identificar una técnica que permitiese generar pesos para los indicadores sobre el total, ya que el índice de un determinado sector se obtendrá como la suma ponderada de los indicadores. Dada la importancia de abordar con detenimiento estos dos puntos, ambos procedimientos se desarrollan a continuación.

i. Estandarización de los indicadores

Cada indicador tiene su propia característica en términos conceptuales, unidades de medición, frecuencia, entre otros, de forma que para su utilización fue necesario realizar transformaciones con el fin de homogeneizar la información para las diferentes técnicas estadísticas. Esta diversidad de indicadores genera el desafío de tratar de comparar las distintas series mediante procedimientos tales como: índices o estandarizaciones (normalización).

La utilización de una u otra presentan ventajas e inconvenientes; sin embargo, para nuestro propósito se va a emplear la indización, dado que se mostró como la más adecuada de cara a una interpretación más sencilla de los resultados; además, permite comparar los resultados obtenidos más parsimoniosamente. Por esta razón, se procedió a la transformación de los indicadores en números índices tomando como período base el primer año (2001=100), a partir del cual se ha indizado el resto de la serie.

Es importante mencionar que para ciertos indicadores no se cuenta con información en el 2001, esta situación no se debió a problemas de información en las variables, sino a la ausencia del dato; tal es el caso del indicador de la “Ley 8114”, en el cual para el 2001 no se contaba con información debido a que la aplicación de la ley se empieza a registrar a partir del 2002, por lo tanto, se decidió generar la indización para estos casos a partir del año en el cual se registra la primera observación.

ii. Técnica para el cálculo de los ponderadores

El resultado de las consideraciones abordadas por el equipo de trabajo fue la obtención de pesos distintos en cada región; sin embargo, la existencia de ponderaciones distintas para cada una de las regiones genera ciertos inconvenientes a la hora de realizar una confrontación interregional; lo cual nos lleva a la conclusión de asignar el mismo peso para cada indicador en las diferentes regiones, de forma que sean los indicadores los que marquen los comportamientos del índice, de esta forma los pesos o ponderaciones se calculan para el ámbito nacional trasladando los resultados a cada una de las regiones.

Se empleó la técnica de *análisis factorial* para lograr este objetivo, el cual consiste en buscar el número mínimo de dimensiones (factores) capaces de explicar el máximo de información contenida en los datos. Los factores representan a las variables originales con una pérdida mínima de información y se forman con las variables que correlacionan alto entre sí (cargas factoriales o comunalidades), procurando que unos grupos sean independientes de otros.

El análisis factorial procede mediante una serie de etapas o pasos:

- 1- Calcular la matriz de correlaciones entre todas las variables (conocida habitualmente como matriz R).
- 2- Extracción de los factores necesarios para representar los datos.
- 3- Rotación de los factores con objeto de facilitar su interpretación.
- 4- Representación gráfica.
- 5- Calcular las puntuaciones factoriales de cada variable.

Por consiguiente, deben cumplirse dos condiciones básicas para que el *análisis factorial* tenga sentido: parsimonia e interpretabilidad, con base en estos principios los fenómenos deben explicarse con el menor número de elementos posibles; por lo tanto en el *análisis factorial*, el número de factores debe ser lo más reducido posible aún cuando la matriz factorial puede presentar un número de factores superior al necesario para explicar la estructura de los datos originales.

El *análisis factorial* es comúnmente empleado para realizar análisis de tipo exploratorio o confirmatorio. El análisis exploratorio se caracteriza porque no se conocen a priori el número de factores y es en la aplicación empírica donde se determina este número. Por el contrario, en el análisis de tipo confirmatorio los factores están fijados a priori, utilizándose contrastes de hipótesis para su corroboración.

Se generan ponderaciones para cada uno de los sectores productivos a nivel nacional con base en las estimaciones obtenidas mediante este procedimiento, para cada sector se seleccionaron los indicadores que cargaron más notoriamente en el primer factor brindando así valores que permiten determinar cuán relacionado está el indicador con su respectivo sector; una vez obtenidos las cargas factoriales o comunalidades se estandarizan con el fin de que la suma sea igual a la unidad.

Se aplicaron los pesos a los niveles de los indicadores que los conforman para la obtención de los índices anuales para cada región y cada uno de los seis sectores, tal y como se muestra a continuación.

$$IS_{ij} = \sum_l IP_{ijl} * P_l$$

donde,

IS_{ij} : Índice del sector productivo para la región "i" en el año "j".

IP_{ijl} : Indica el valor del indicador "l" para la región "i" en el año "j".

P_i : Es el peso o ponderador adjudicado al indicador “ l ”.

Seguidamente, se calculan los Índices Regionales de Actividad Económica para las regiones como agregación ponderada y para ello se utiliza la estructura porcentual de la ocupación para los diferentes sectores productivos en la región.

$$IR_{ij} = \sum_k IS_{kij} * P_{ki}$$

donde,

IR_{ij} : Índice regional de actividad económica en la región “ i ” para el año “ j ”.

IS_{kij} : Índice del sector productivo “ k ” en la región “ i ” y en el año “ j ”.

P_{ki} : Es el peso o ponderador para el sector productivo “ k ” para la región “ i ”.

Finalmente, se calcularon también el Índice Regional de Actividad Económica para Costa Rica, como agregación ponderada de la estructura porcentual de la ocupación para los diferentes sectores productivos del país esto con el objetivo de disponer de una herramienta de valoración de los resultados obtenidos.

$$I.C.R._{ij} = \sum_k IS_{kij} * P_{ki}$$

donde,

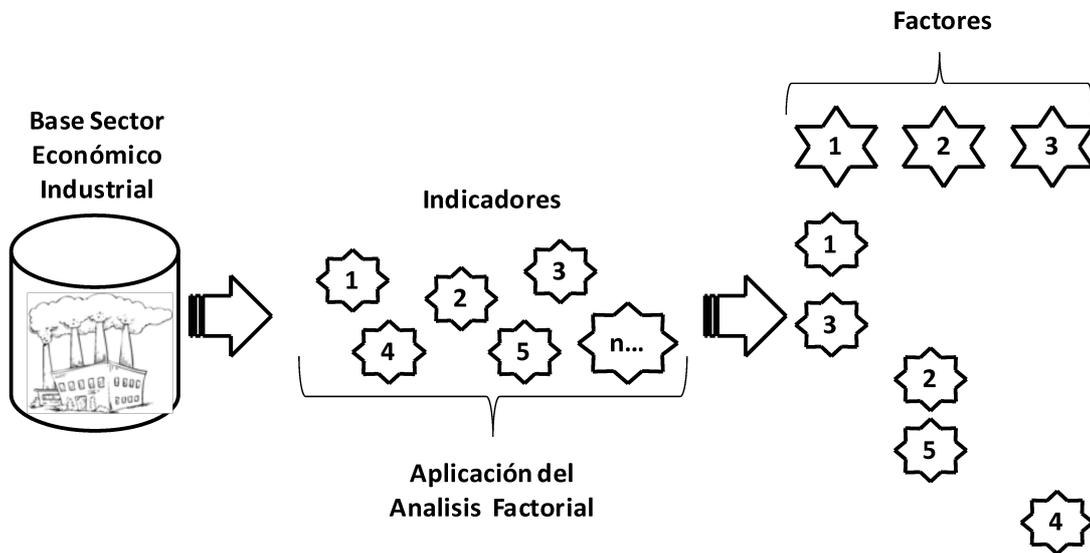
$I.C.R._{ij}$: Índice regional de actividad económica para Costa Rica el año “ j ”.

IS_{kij} : Índice del sector productivo “ k ” y en el año “ j ”.

P_{ki} : Es el peso o ponderador para el sector productivo “ k ”.

El Diagrama I ejemplifica la aplicación de esta técnica para la investigación y para la cual se utiliza el sector económico industrial; sin embargo, este mismo proceder se aplica para los seis sectores seleccionados. Como se logra apreciar, se inicia con una base de datos “cuadrada” para el sector industria, la cual está compuesta por un total de n indicadores, luego de proceder con la técnica de análisis de factores, el resultado es un número p de factores, donde $p < n$; para nuestros fines, se selecciona el primer factor dado que se espera que los indicadores seleccionados a priori tengan relación con su respectivo sector y reflejen ese comportamiento de asociación en el primer constructo. Punto seguido de la selección de los factores, se aplican las cargas factoriales específicas para cada indicador y finalmente se ajusta el índice, el cual es la suma de los diferentes sectores, mediante la estructura porcentual de la ocupación para cada sector productivo.

Diagrama I
Aplicación de la técnica factorial para el caso del sector industrial



Fuente: Elaboración propia.

VII. Resultados

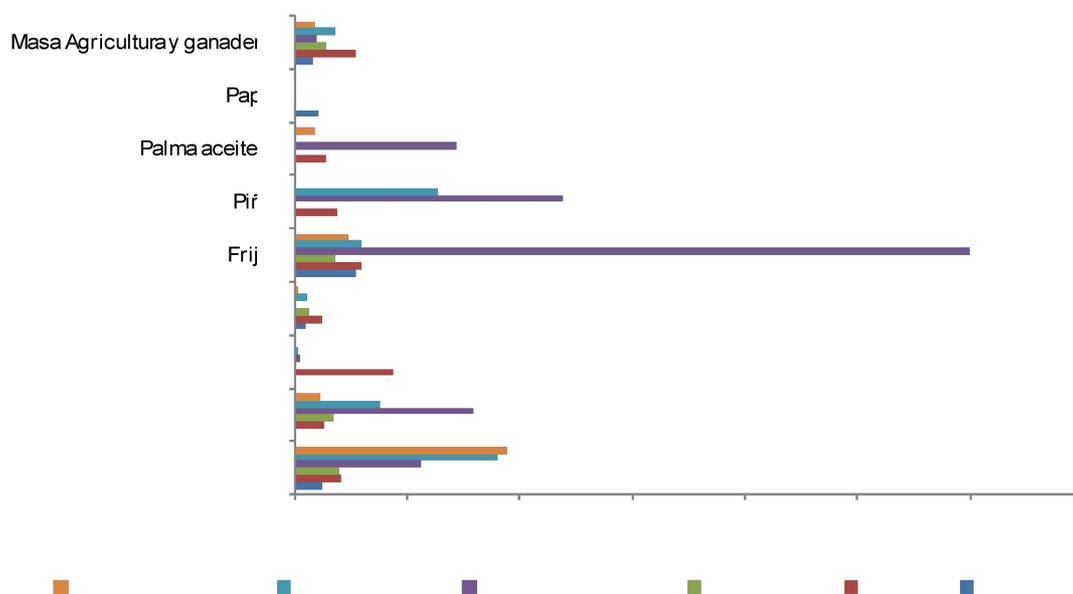
A. Análisis descriptivo

En el Anexo 6 se presentan con detalle los cuadros con las estadísticas descriptivas de cada una de los indicadores utilizados en los sectores estudiados para cada una de las regiones de planificación. Esto con el fin de que se pueda observar en ellos su comportamiento y presencia de cada indicador utilizado en la construcción de los índices regionales.

También, se incluyen ocho gráficas con los coeficientes de variación de las variables tratadas con el fin de mostrar la variabilidad en las mediciones de las diferentes variables incorporadas en el Índice para cada región durante el período estudiado. En general las variables presentan variaciones pequeñas en casi todas las regiones. Sin embargo, cuando aparecen coeficientes con valores altos estos marcaron la diferencia en la tendencia de la región en algún año en específico.

Se puede observar que la Región Huetar Atlántico sobresale por ser la que presenta mayores coeficientes de variación en algunas de las variables tratadas en el sector agrícola. Asimismo, la variable “producción cafetalera” es la que muestra coeficientes más altos para la mayoría de regiones en el período estudiado.

Gráfico VIII
Costa Rica: Coeficientes de variación para el sector agrícola

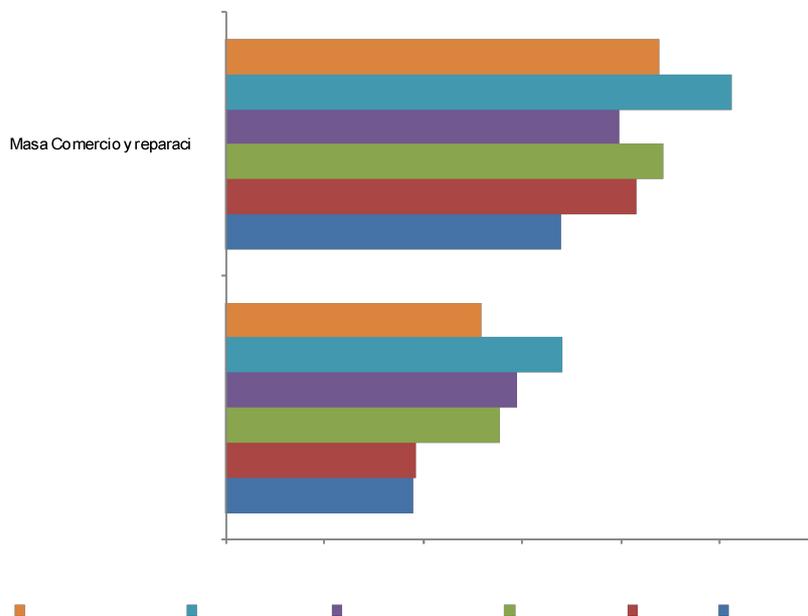


Fuente: Elaboración propia.

El Sector comercial muestra bajos coeficientes de variación en las dos variables utilizadas para este análisis, así como en la mayoría de las regiones, sobresaliendo que tanto la masa salarial como la cantidad de ocupados en la rama comercio y reparación

son los que presentan valores más altos en las series así como la región Huetar Norte es la que tiene coeficientes más altos en la mayoría de variables.

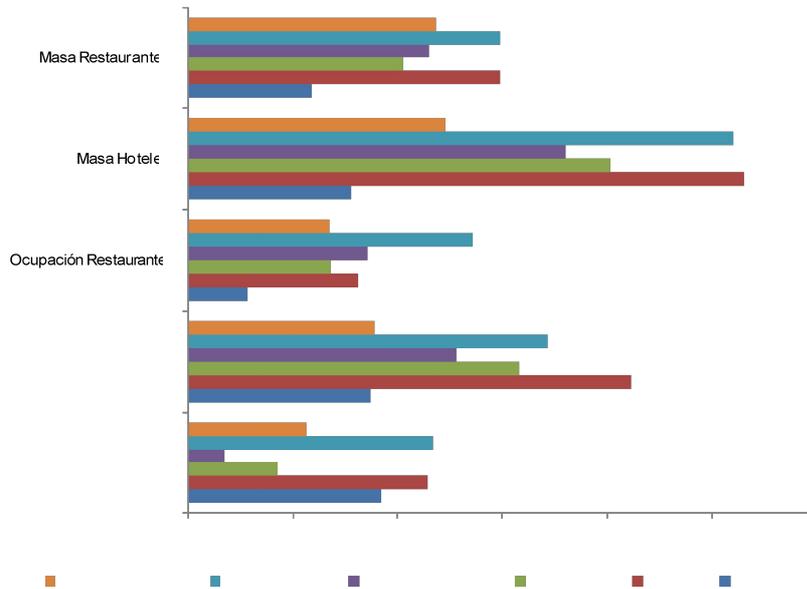
Gráfico IX
Costa Rica: Coeficientes de variación para el sector comercial



Fuente: Elaboración propia

El sector hoteles y restaurantes muestra bajos coeficientes de variación en las dos variables utilizadas para este análisis, así como en la mayoría de las regiones, sobresaliendo que tanto la masa salarial como la cantidad de ocupados en la rama de actividad hotelera son los que presentan valores más altos en las series así como las regiones Brunca y Huetar Norte son las que tiene coeficientes más altos en la mayoría de variables.

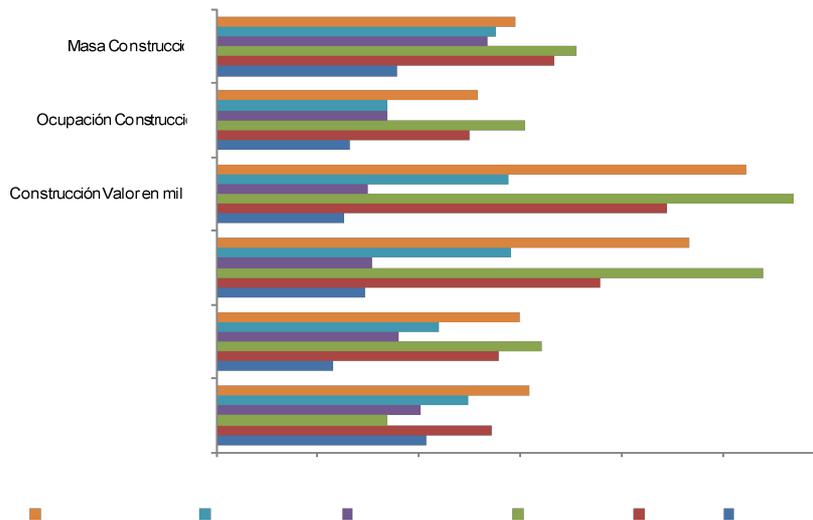
Gráfico X
Costa Rica: Coeficientes de variación para el sector hoteles y restaurantes



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico de los coeficientes de variación del sector construcción muestra que las variables de este sector tienen valores altos en el área en metros de construcción y el valor de la construcción para las regiones Chorotega, Pacífico Central y Brunca, lo cual se explica debido al auge que tuvo el sector en estas regiones, principalmente, en la Chorotega y Pacífico Central para el período antes de la crisis.

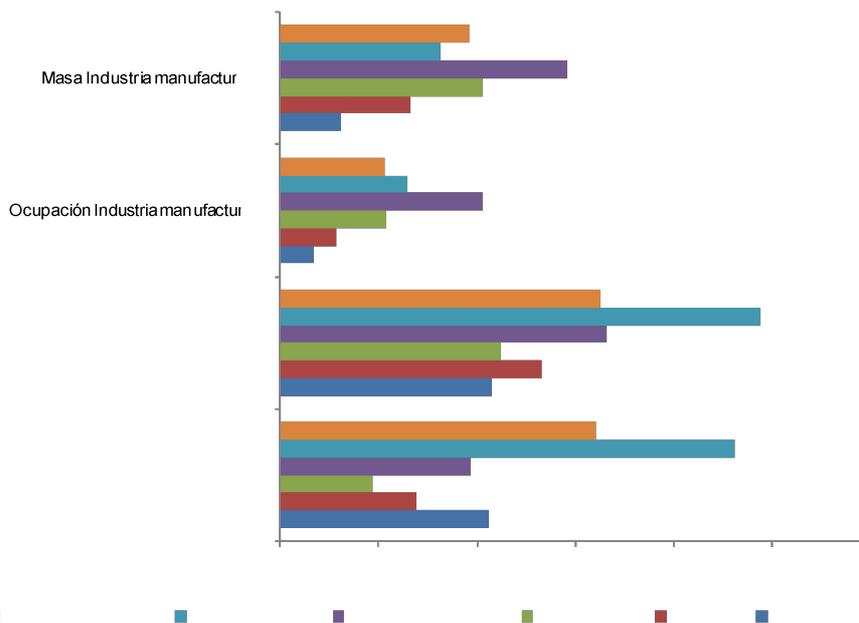
Gráfico XI
Costa Rica: Coeficientes de variación para el sector construcción



Fuente: Elaboración propia

El sector industrial mantuvo coeficientes de variación con valores bajos para las variables de cantidad de ocupados y masa salarial de la rama de industria manufacturera, mientras que las variables de exportaciones y consumo promedio de electricidad industrial muestra coeficientes un poco más altos, principalmente, en las regiones Huetar Norte y Pacífico Central.

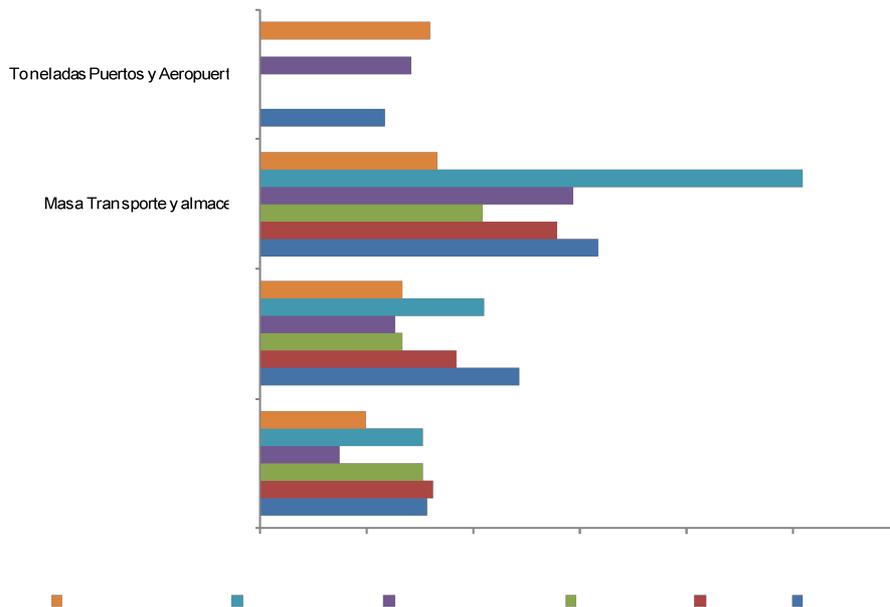
Gráfico XII
Costa Rica: Coeficientes de variación para el sector industrial



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico correspondiente al sector transporte y almacenamiento, los coeficientes de variación son bajos en tres de las cuatro indicadores, la única que presenta cambios importantes es la de Masa salarial de la actividad Transporte y almacenamiento, principalmente, en la región Huetar Norte donde su valor se duplica en comparación con las otras regiones.

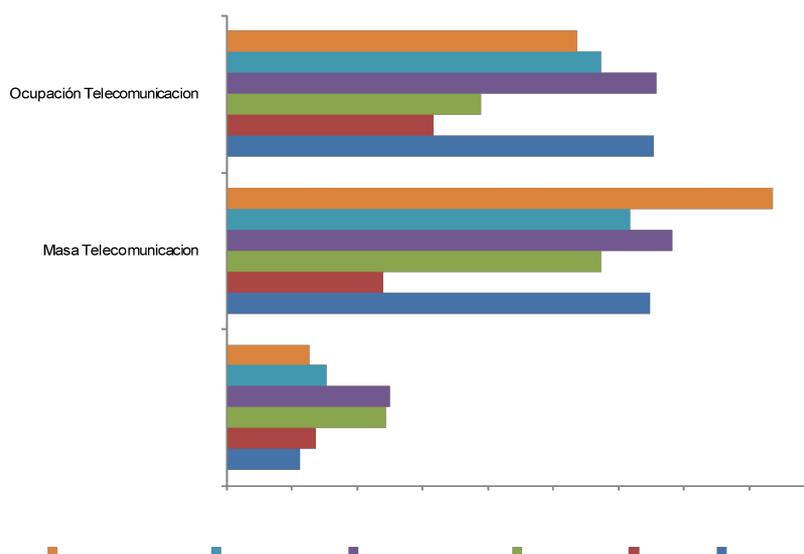
Gráfico XIII
Costa Rica: Coeficientes de variación para el sector transporte y almacenamiento



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico correspondiente al sector correo y telecomunicaciones, los coeficientes de variación son bajos en la variable Densidad de telefonía fija, destacando a su vez el comportamiento de la Masa salarial de la actividad Telecomunicaciones, principalmente, en la región Pacífico Central donde su valor se duplica en comparación a la región Brunca.

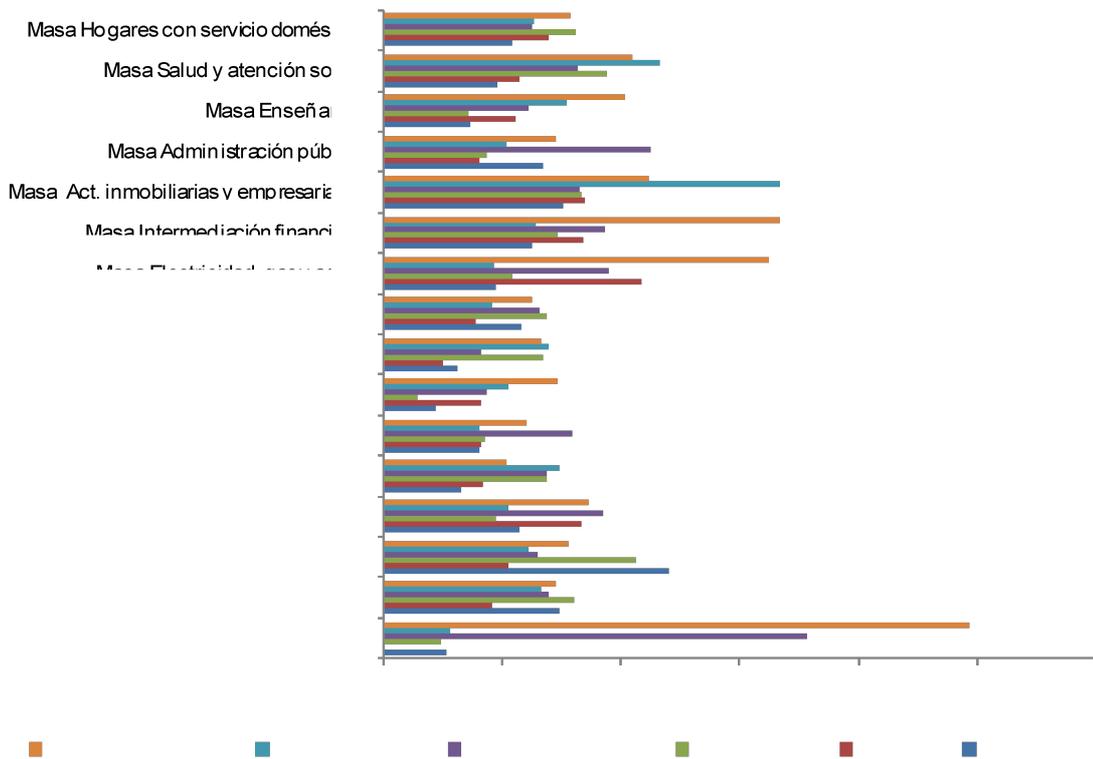
Gráfico XIV
Costa Rica: Coeficientes de variación para el sector correo y telecomunicaciones



Fuente: Elaboración propia.

El sector otros servicios incorpora gran cantidad de indicadores, las cuales presentan comportamientos mixtos. Sobresale en este grupo de indicadores la de generación eléctrica, la cual tiene coeficientes bastante altos en la Región Pacífico Central. Esto se explica por la instalación de plantas de generación privada pertenecientes al grupo Pujól que fueron establecidas en esta región a partir del 2005 lo que provocó que la producción más que duplicara la existente en la región. Ver gráfico XIII.

Gráfico XV
Costa Rica: Coeficientes de variación para el sector Otros servicios



Fuente: Elaboración propia.

Por eso, se presentan los ponderadores que corresponden a la estructura relativa promedio del empleo sectorial en cada región, para los últimos cinco años del período de estudio (2005-2009).

Cuadro IV
Costa Rica: Ponderadores sectoriales utilizados en el cómputo del IRAE a nivel nacional y según Región de Planificación 2005-2009 (promedio)

SECTOR/REGIÓN	Costa Rica	Central	I				
Agricultura	0,134	0,060					
Industria	0,128	0,152					
Comercio	0,192	0,205					
Hoteles y Restaurantes	0,054	0,045					

Fuente: Elaboración propia

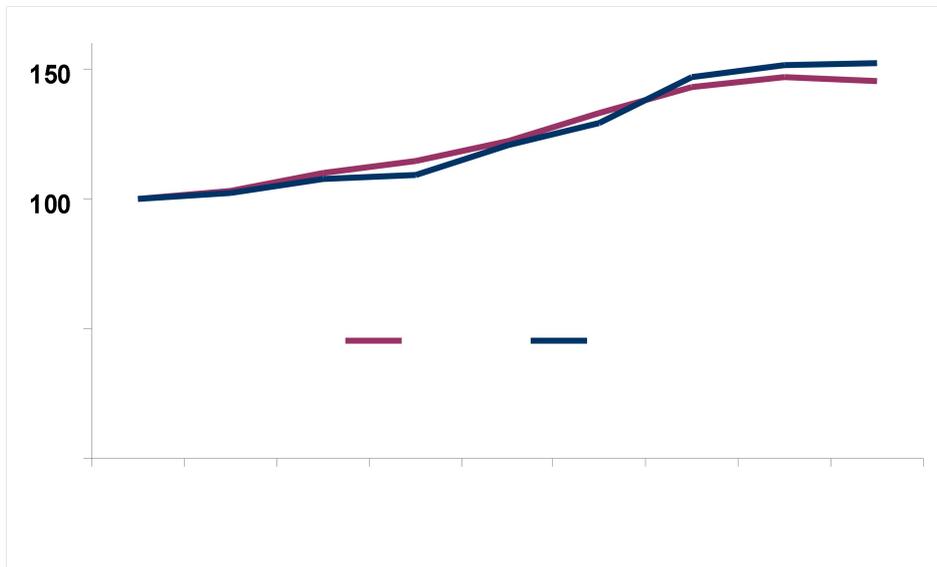
C. Comportamiento del IRAE Nacional

Se parte de la elaboración de un Índice Regional de Actividad Económica a nivel nacional, con el fin de utilizarlo como herramienta comparativa con algunas medidas económicas que se elaboren año tras año en el país; por esta razón, se seleccionó el cálculo del Producto Interno Bruto Nacional que, mediante una indización de sus valores, permita comparar y validar los resultado del índice estimado, como se logra reflejar en el Gráfico XIV, el comportamiento del índice estimado muestra una tendencia similar a la expuesta por el PIB indizado, se estima que en promedio la variación explicada por el índice estimado es del 97,8%⁹.

Por lo general, existen ciertos puntos de subestimación del índice estimado en comparación al cálculo del PIB indizado, especialmente en los años 2004-2006 y el 2009, en este último se observa una leve sobrestimación. No obstante, la tendencia de ambas gráficas es al incremento y para el período 2007-2009 se muestra una leve estabilidad en los valores para ambos cálculos.

⁹ Regresión lineal.

Gráfico XVI
Costa Rica: Comparación entre el Índice de Actividad Económica Nacional estimado en
relación con el Producto Interno Bruto Nacional
2001-2009

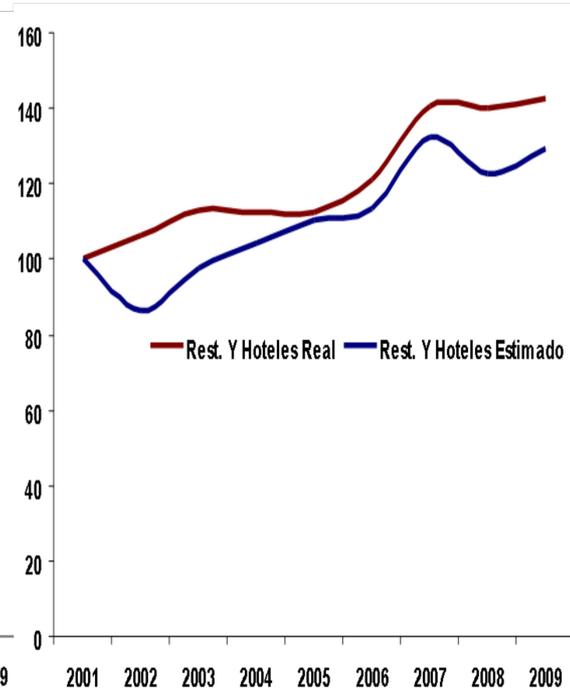
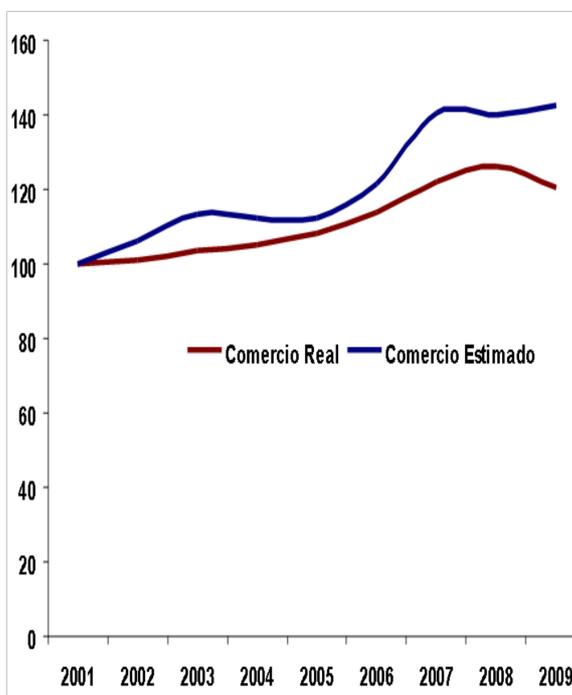
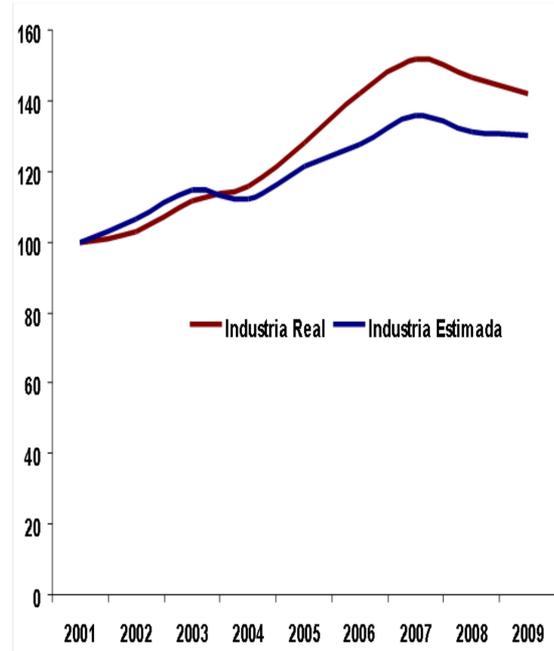
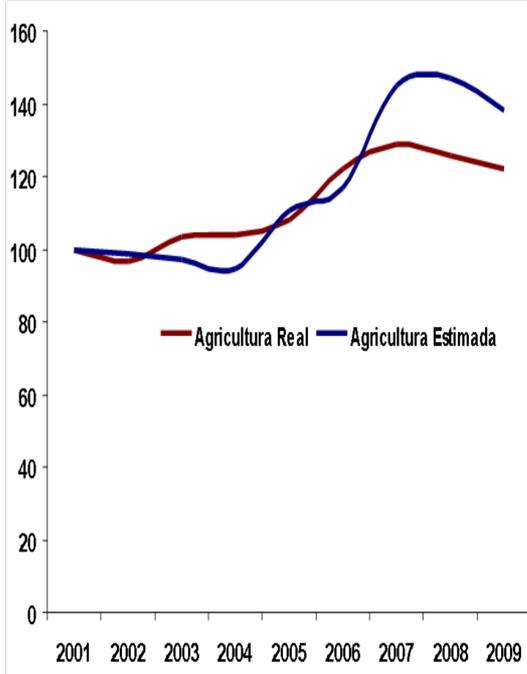


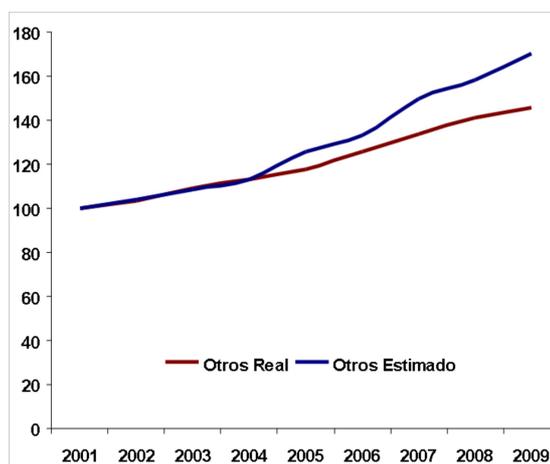
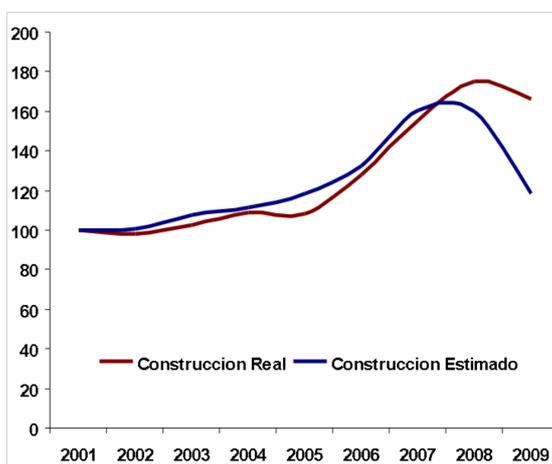
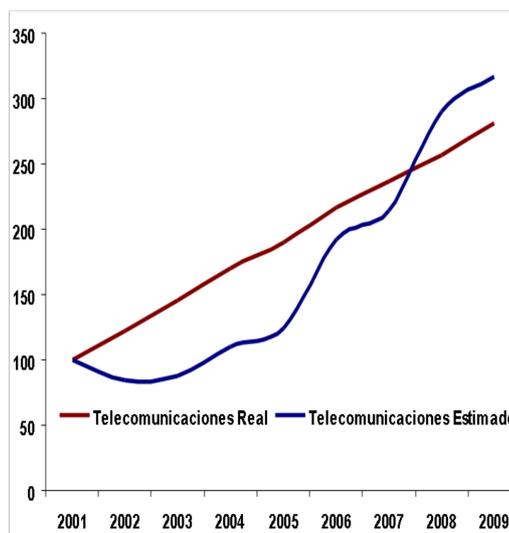
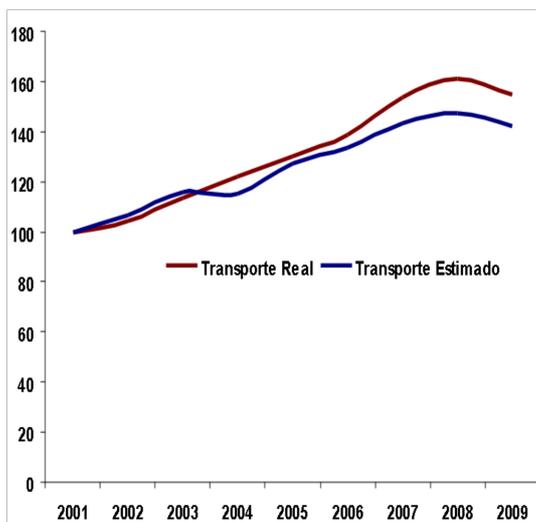
Fuente: Elaboración propia.

Continuando con la validación del ajuste del Índice Regional de Actividad Económica a nivel nacional, se elabora el Gráfico XV, que permite vislumbrar el comportamiento de los sectores productivos a nivel nacional (indizados) y que conforman el PIB, en relación con la distribución del sector productivo estimado en el Índice Regional de Actividad Económica a nivel nacional.

Gráfico XVII

Costa Rica: Comparaciones entre los sectores estimados a nivel nacional en relación con los sectores que conforman el Producto Interno Bruto Nacional 2001-2009





Fuente: Elaboración propia.

La tendencia de los 8 sectores estimados, en general, es similar a las existentes en los sectores que conforman el PIB; específicamente, los valores estimados anualmente para los sectores relacionados con la agricultura, restaurantes y hoteles, y telecomunicaciones, son los que evidencian los comportamientos más irregulares en comparación con el resto de sectores, esto puede suscitarse a las características propias de los indicadores seleccionados y a las limitantes presentes en estos sectores para la obtención de información en particular para el último de estos sectores.

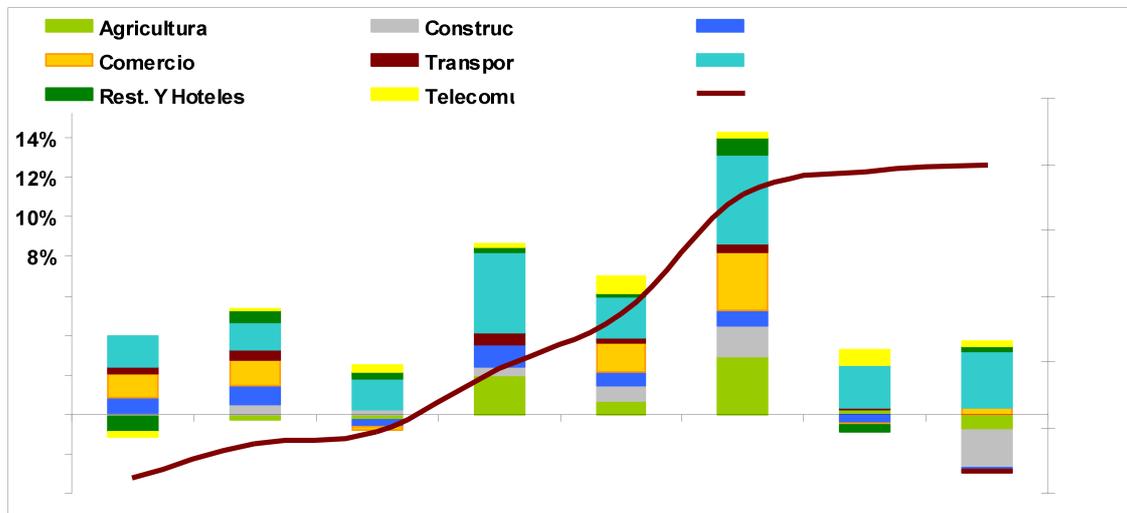
Las tendencias que muestran los valores estimados en comparación con los sectores del PIB dan indicios de comportamientos similares en relación con los sectores de: construcción, comercio, industria, transporte y otros servicios; tal es el caso del sector telecomunicaciones donde se visualizan incrementos en el período, aún cuando la línea del sector telecomunicaciones real sobrepasa la línea estimada para el lapso 2001-2007; sin embargo, es factible visualizar el alza que ha tenido este sector en el plano nacional; situación similar se logra apreciar en los sectores transporte y restaurantes y hoteles.

Se han presentado alzas en los períodos 2004 y 2005 con respecto a los sectores de industria, y transporte, las cuales son capturadas por las estimaciones de ambos sectores; además, se aprecian que en ambos casos hay leves disminuciones luego del 2007.

En términos de variación porcentual, se observa que los sectores: agricultura, comercio y construcción, presentaron cada uno, tres instantes en el tiempo en donde los comportamientos de las variaciones porcentuales del PIB indizado denotaban tendencias inversas a las variaciones porcentuales estimadas; no obstante, este tipo de comportamiento se debe a la información que se logró recopilar a nivel regional. Además, sectores como transporte, industria, telecomunicaciones y otros servicios dibujan tendencias similares entre las variaciones porcentuales estimadas respecto a las PIB; en donde, transporte, telecomunicaciones y otros servicios son sectores que para el período han mantenido un crecimiento. Con respecto al sector industrial, se visualiza que para los años que anteceden al 2008, las variaciones porcentuales se incrementaron; sin embargo, para el 2008 y el 2009 se han presentado disminuciones, específicamente para el 2008 reduce en aproximadamente 3 puntos porcentuales con respecto al 2007 y continúa disminuyendo hasta finales del período.

El gráfico XVI brinda una panorámica de la evolución del IRAE a nivel nacional en función de las tasas de incremento de cada uno de los sectores. La línea continua representa el Índice a nivel nacional en tanto que las barras muestran el aporte sectorial al incremento o disminución de dicho índice. Si bien la tendencia generalizada es al alza durante todo el período se observa un ligero estancamiento a finales del mismo, lo cual es contemporáneo con la crisis económica. Un aspecto relevante es que el sector de Otros servicios siempre muestra un aporte positivo al incremento del IRAE nacional. El sector de la construcción que en el trienio 2005-2007 contribuyó al incremento del IRAE revierte este comportamiento para finales del período, un comportamiento similar muestra el sector agrícola. Otro elemento que debe destacarse es la contribución del sector telecomunicaciones al crecimiento del IRAE que es positiva en la mayoría del período a excepción del bienio 2002-2003.

Gráfico XVIII
IRAE Nacional: Descomposición Sectorial del crecimiento del Índice Nacional
2002-2009



Fuente: Elaboración propia.

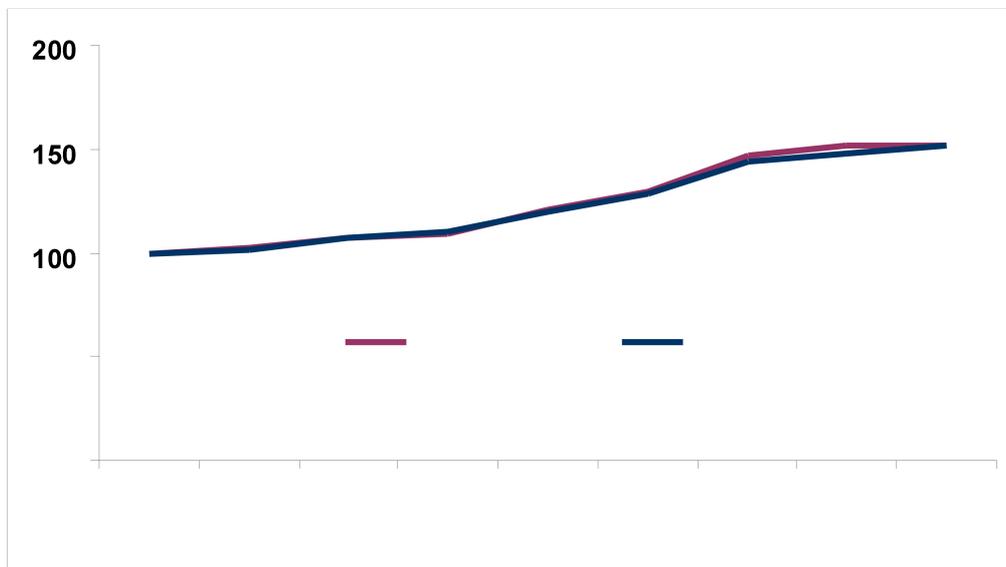
D. Índice de Actividad Económica a nivel regional

Se visualizan las estimaciones para las seis regiones presentes en el territorio nacional, con el fin de establecer un panorama general del comportamiento del Índice Regional de Actividad Económica para cada región y compararlo con el estimado a nivel nacional; además, se pretende utilizar las variaciones estimadas para los sectores como herramienta explicativa del comportamiento del índice en cada región.

Región Central

El comportamiento de la región Central es muy similar al mostrado a nivel nacional, en el Gráfico XVII se observa que la línea estimada para la región Central se transpone a la estimación a nivel nacional para el período 2001-2006, luego de estos años disminuye levemente, hasta llegar nuevamente en el 2009 a empatar con la estimación nacional. Se observa un crecimiento exponencial desde el 2001 hasta el 2006, luego en el 2007 inicia una leve desaceleración y una tendencia constante para el resto del período.

Gráfico XIX
Región Central: Comparación entre el Índice de Actividad Económica de la Región Central
estimado en relación con el Índice de Actividad Económica Nacional estimado
2001-2009



Fuente: Elaboración propia.

Este comportamiento es de esperar si evaluamos los sectores que conforman la región para el período, se observa que la región Central ha mostrado una reducción en el sector agrícola en donde la variación del 2009 disminuye en comparación con la registrada en el 2008; caso contrario se muestra para el sector productivo relacionado con otros servicios en donde para todo el período se observaron crecimientos con respecto a sus variaciones, este comportamiento es validado por la importancia relativa de la ocupación en la rama de actividad del sector servicios públicos y otros el cual oscila en 47,8% para la región Central.¹⁰ El sector transporte muestra un incremento similar al sector de otros servicios y viene a contribuir en el incremento de la estimación del IRAE para la región Central.

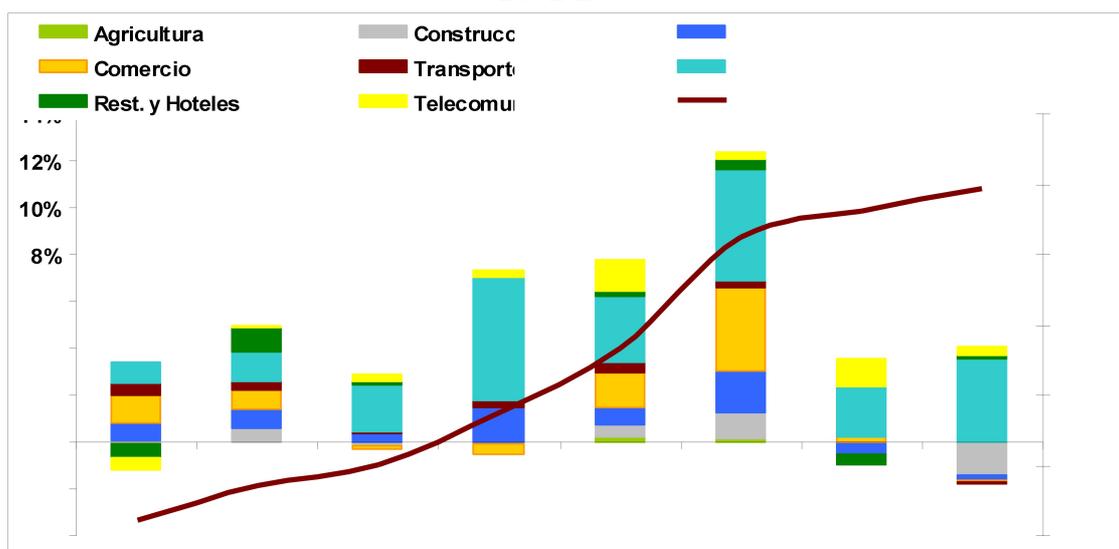
El sector industrial en la región Central mostró un incremento en el período 2001-2007, debido a que 14,3% de la población ocupada estuviera realizando labores para este tipo de rama de actividad, por ende, concentrando más del 90,0% de la producción industrial del país; sin embargo, por los acontecimientos ocurridos en los últimos años (2008 y 2009) por la recesión económica a nivel mundial, esta tendencia disminuyó claramente, en especial para el 2008 con respecto al 2007 y que continúa disminuyendo en el 2009.

Estos últimos años han sido reflejo de la inestabilidad económica vivida en el país en relación con los sectores comercio y construcción; especialmente en este último sector, el cual se contrajo para el 2009 con respecto al 2007. El sector comercio varió positivamente dado que para el 2008 decayó; sin embargo, se han notado intentos de incremento para el 2009 respecto al 2008.

¹⁰Encuesta de hogares, INEC.

No obstante, aún cuando sectores fuertes como la construcción y la industria han disminuido en el 2009 en relación con el 2008, sectores como comercio, transporte y otros servicios surgen y contribuyen al incremento del IRAE de la región Central, lo cual la ubica con comportamientos muy similares a los de la estimación del IRAE a nivel nacional.

Gráfico XX
IRAE Región Central: Descomposición Sectorial del crecimiento del Índice
2002-2009



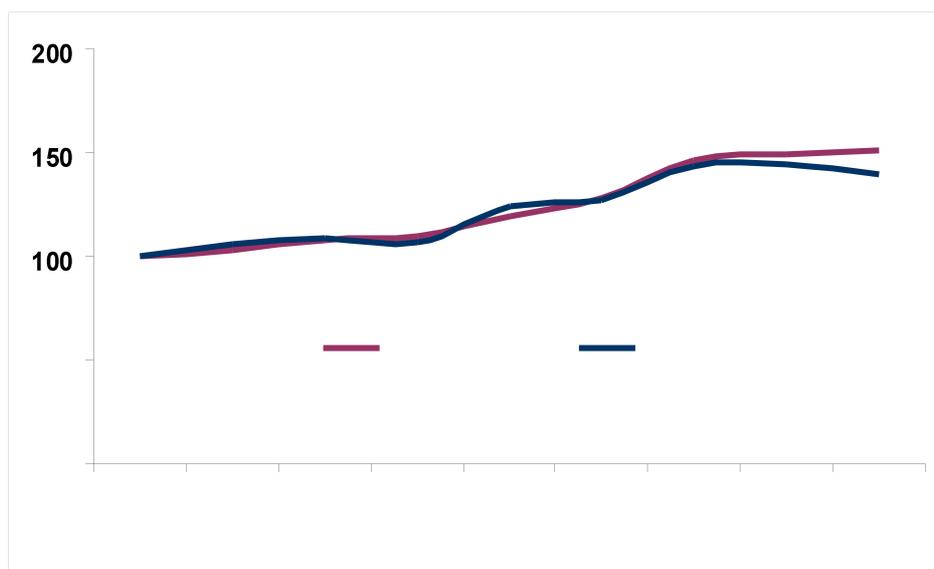
Fuente: Elaboración propia.

El paralelismo de la evolución sectorial de esta región, en comparación con el IRAE nacional refleja la gran importancia que posee la región central en lo referente al nivel de actividad a nivel nacional. Nótese como en ambos casos el sector de Otros servicios siempre contribuye de forma positiva al incremento en la actividad económica. De igual manera, a finales del período bajo análisis solamente los sectores de telecomunicaciones y Otros servicios mostraron en ambos casos aportes positivos, el resto presentaron contracciones o variaciones casi nulas. Una diferencia importante se presenta en el caso del sector agrícola, para el IRAE nacional dicho sector muestra aportes significativos al incremento en particular para el trienio 2005-2007 en tanto que para la región central es prácticamente inexistente en lo que se refiere a aportes al crecimiento del índice.

Región Brunca

La evolución del IRAE en el caso de la región Brunca en comparación con su homólogo nacional se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico XXI
Región Brunca: comparación entre el Índice de Actividad Económica de la Región Brunca estimado en relación con el Índice de Actividad Económica Nacional estimado 2001-2009

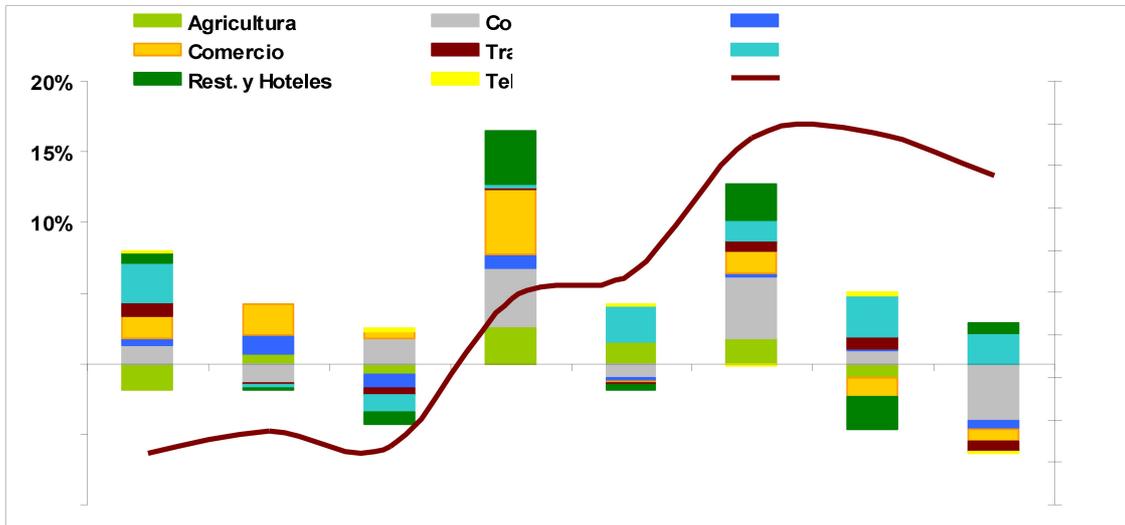


Fuente: Elaboración propia

La tendencia de ambas variables es la misma a nivel general; sin embargo, como debe esperarse, existen ciertos años en los que el comportamiento del IRAE Brunca difiere del nacional. Es importante anotar que en la mayoría de los años analizados, el índice para la región es superior al nacional. Otra característica relevante es que las disminuciones registradas en el índice superan el 1,5%, destacándose los años 2004 y 2009 (-1,8% y -2,5%, respectivamente). En contraste, los años en los cuales se presenta un repunte significativo en el índice regional son 2005 y 2007 en ambos la variación superó el 12%.

La dinámica sectorial en el caso de la región Brunca se refleja en el siguiente gráfico:

Gráfico XXII
IRAE Región Brunca: Descomposición Sectorial del crecimiento del Índice
2002-2009



Fuente: Elaboración propia.

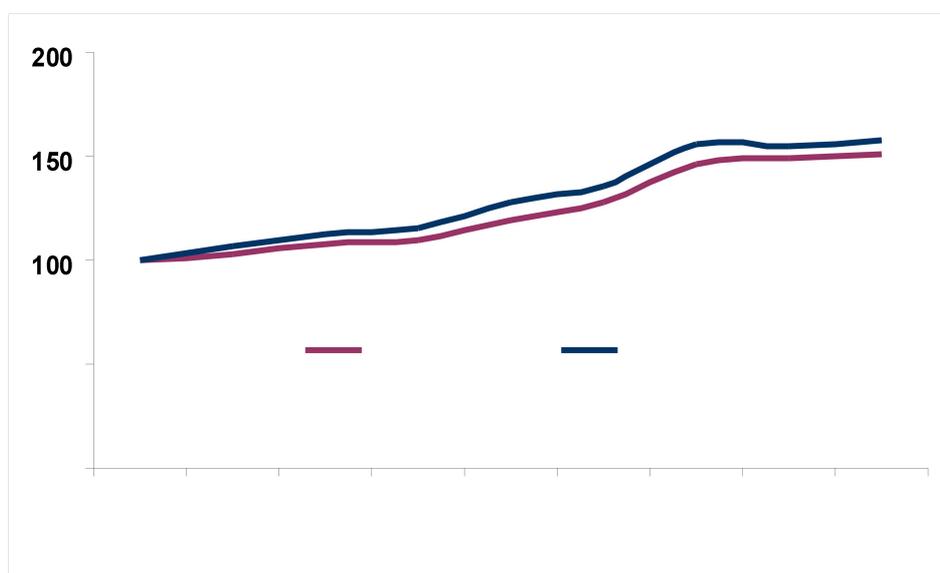
Los sectores con mayores variaciones a lo largo del período analizado fueron Construcción y Comercio, según muestra el gráfico anterior. El sector de servicios

mostró un crecimiento durante gran parte del período de referencia, con excepción de los años 2003 y 2004, en tanto que Agricultura e Industria mostraron un comportamiento errático. También, el gráfico permite visualizar la evolución del índice general a partir del comportamiento de los sectores, por ejemplo, para el 2004, a excepción del sector Construcción, Comercio y Telecomunicaciones, todos los sectores mostraron una disminución en su respectivo índice, para el bienio 2008-2009 período en el que el IRAE regional muestra una disminución sostenida, la evolución a nivel sectorial no es uniforme, por una parte, el sector agrícola muestra disminuciones para ambos años; sin embargo, el sector Comercio presenta una desaceleración en el 2008 (-6,2%) y en el 2009 (-4,2%). El efecto de la crisis económica mundial reflejada en la disminución del IRAE de la Región Brunca principalmente para el 2009, muestra un comportamiento inverso entre las ramas de actividad vinculadas a los servicios como lo son: Hoteles y Restaurantes y Correo y Telecomunicaciones, en el primer caso se presenta un incremento del 10,3% mientras que para el segundo caso se presenta una disminución del 4,2%. La evolución del índice a nivel regional no sólo depende de la interacción de la dinámica de los índices sectoriales, sino también de los ponderadores de cada uno de los sectores, por ejemplo, para el 2006 el índice regional presenta una variación positiva, los sectores de Industria, Transporte y Almacenamiento, Comercio y Construcción muestran ese año disminuciones; sin embargo, los sectores Agrícola y Otros tienen un comportamiento opuesto. En términos netos, la disminución mostrada por los cuatro primeros es más que compensada por el aumento en estos dos últimos por el efecto de los ponderadores.

Región Chorotega

El IRAE de la región Chorotega se ubica durante la mayor parte del período analizado por encima del IRAE a nivel nacional a diferencia del comportamiento que manifiesta la región Brunca; sin embargo, la tendencia en ambos casos es la misma.

Gráfico XXIII
Región Chorotega: Comparación entre el Índice de Actividad Económica de la Región Chorotega estimado en relación con el Índice de Actividad Económica Nacional estimado 2001-2009

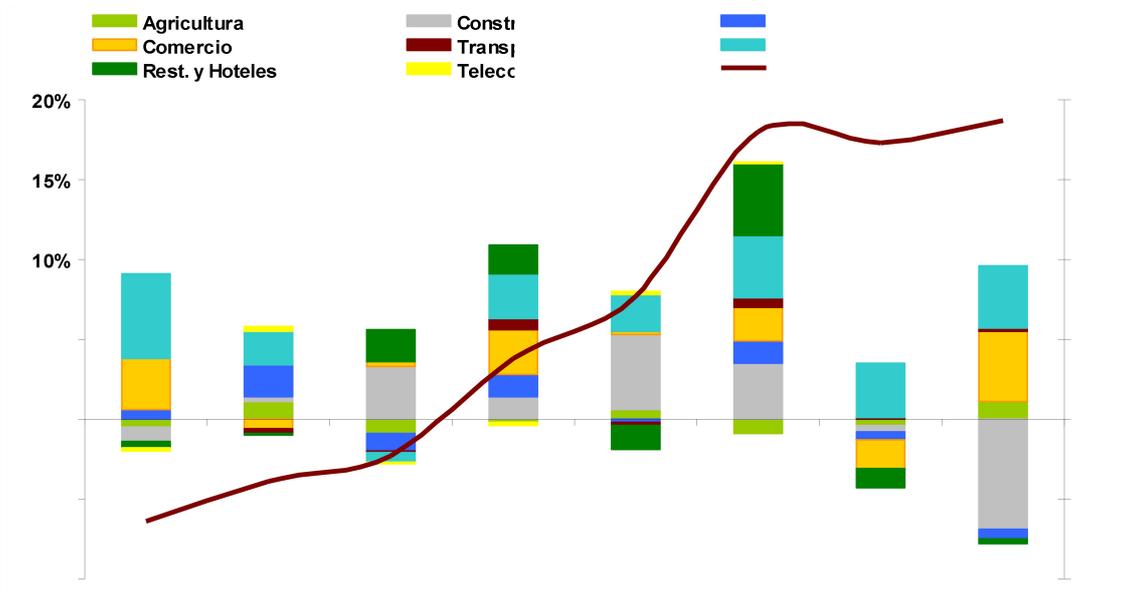


Fuente: Elaboración propia.

Es importante destacar que los puntos de inflexión coinciden en ambas series para la mayoría de los años analizados, específicamente, a partir del 2005, los incrementos y las disminuciones en ambos índices son uniformes. El índice regional presenta un crecimiento sostenido durante el lapso 2001-2007 con variaciones que oscilan entre el 2,8% - 15,2%; sin embargo, se presenta una desaceleración a partir del 2008 de forma que dicho indicador disminuye, para luego incrementarse levemente durante el 2009 (1,9%).

La evolución de los diferentes sectores en comparación con el índice general se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico XXIV
IRAE Región Chorotega: Descomposición Sectorial del crecimiento del Índice
2002-2009



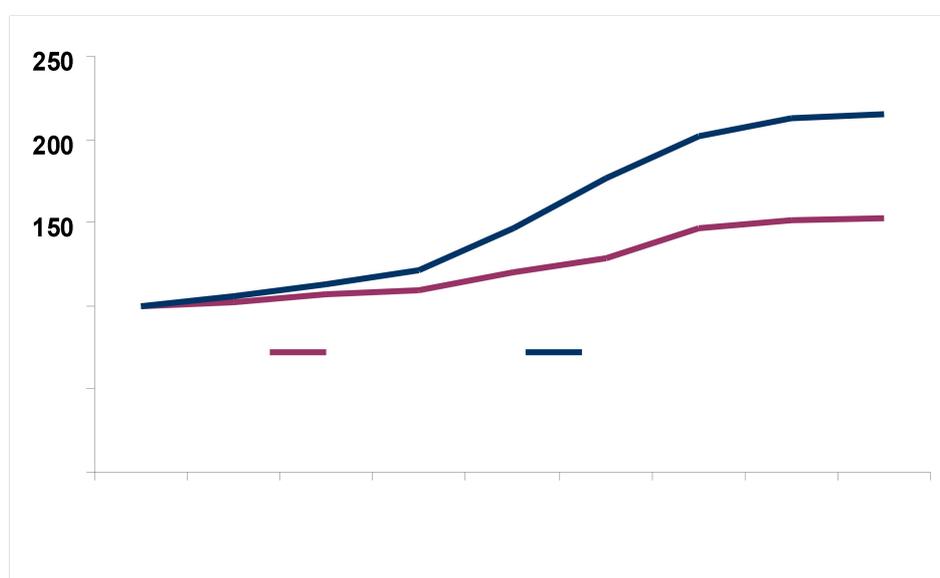
Fuente: Elaboración propia.

Una característica relevante para el caso de esta región es la variabilidad que muestran los diferentes índices sectoriales, en general, durante el lapso 2001-2009 todos presentaron al menos una disminución. Destaca el caso del sector agrícola donde los incrementos y disminuciones en dicho índice hacen que al final del período este no modifique su valor con respecto al año base. En el caso de la industria, se presentan disminuciones en cuatro de los nueve años analizados, como se muestra en el gráfico, este sector tiene una evolución oscilante en el subperíodo 2003-2008. La Región Chorotega se convierte en la principal captadora de empleo dentro de sector Hoteles y Restaurantes, representando el 10,3% como promedio durante el periodo 2005-2009, de manera que su comportamiento de reducción productiva (-9,1%) para el 2008, se refleja en la disminución productiva de este sector (-7,4%) dentro del IRAE Nacional y en menor medida a la desaceleración del indicador regional durante el mismo año. El comportamiento de Correo y Telecomunicaciones es muy alta volatilidad en esta región durante el periodo de estudio, aunque la participación relativa del empleo en este sector es de apenas el 0,3% del total nacional como promedio durante el 2005-2009. Conviene destacar la evolución del índice del sector construcción que inicia en el 2003 y llega a mostrar incrementos del orden del 41,4% (2006); sin embargo, los efectos de la crisis se reflejan en dicho índice que cae en -2,6% en el 2008 y -43,0% en el 2009. La dinámica del índice obedece tanto a la evolución de los índices sectoriales (disminuciones y/o aumentos) como a los ponderadores de cada uno de estos siendo la Agricultura, el Comercio y Otros los sectores con mayor peso relativo, por ejemplo, es el 2004 en el cual a nivel regional la variación del índice fue positiva; sin embargo, únicamente los sectores de Comercio y Transporte y Almacenamiento mostraron incrementos que a la larga, más que compensaron las reducciones presentadas en los otros cuatro.

Región Huetar Atlántica

Al igual que la evolución del IRAE Nacional, el IRAE de la región Huetar Atlántica muestra un comportamiento con tendencia al alza durante el período 2001-2009; además de presentar un incremento de la actividad productiva del sector “Comercio” para el 2009, contrario a lo ocurrido al comportamiento de la indización del PIB.

Gráfico XXV
Región Huetar Atlántica: Comparación entre el Índice de Actividad Económica de la Región Huetar Atlántica estimado en relación con el Índice de Actividad Económica Nacional estimado 2001-2009



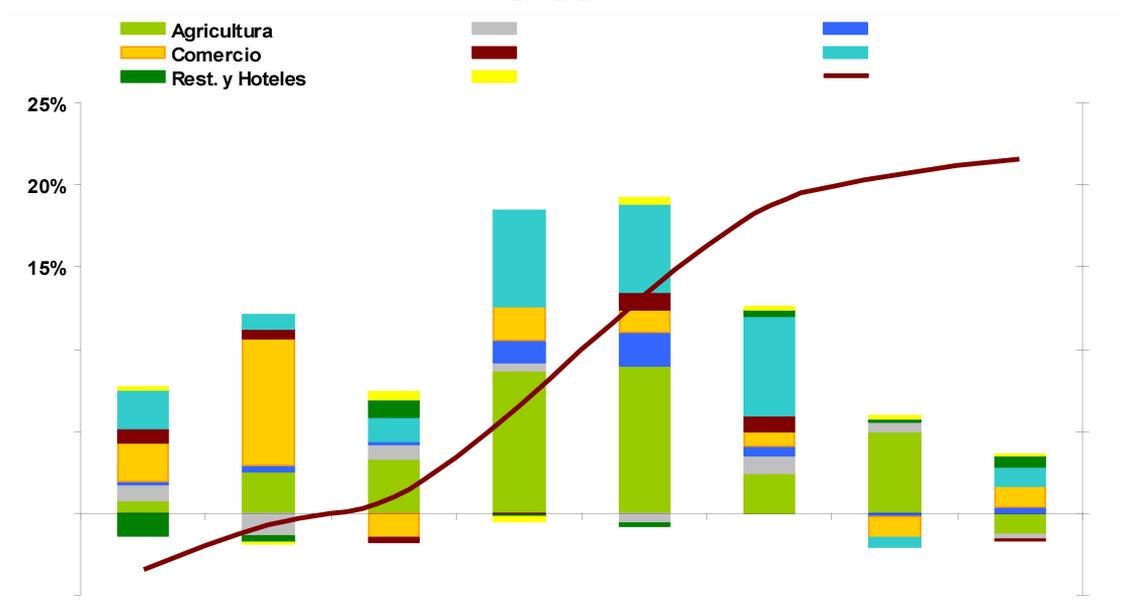
Fuente: Elaboración propia.

El sector “Agricultura” es el de mayor representatividad en dicha región, con el 35,4% (promedio de la estructura laboral entre el 2005 y el 2009), influenciado principalmente por el comportamiento del café (producción) y de la palma aceitera y la piña (área sembrada). Contrario a lo ocurrido a nivel nacional cuando al inicio del período de estudio 2001-2004, la desaceleración de la producción agrícola tuvo lugar, dentro de la región Huetar Atlántica, la tendencia es al alza, hasta el año en que la crisis económica, 2009, provoca una caída en la producción de bienes agrícolas del 4,2%. Luego del sector Agrícola, el de Otros Servicios fue el que más contribuyó al incremento del IRAE en esta región, seguido por el de Comercio. Estos últimos dos sectores, se constituyen en los que absorben más mano de obra en esta región, representando el 23,9% y el 16,5% del total, respectivamente. En cuanto al primer sector, se obtiene un comportamiento, distinto al del IRAE Nacional, ya que se presenta una reducción en el 2008, del 1,8% a causa de la reducción en la generación de energía eléctrica, con respecto al incremento presentado en este indicador entre 2001 y 2007. En cuanto al segundo sector, el comportamiento presentado a lo largo del período de estudio es similar al IRAE Nacional, el cual contrasta con el comportamiento del PIB indizado, al presentar una reducción del 12,2% entre 2001 y

2002, a su vez, que un incremento del 16,0% entre el 2008 y el 2009, a causa de del comportamiento de la ocupación y masa salarial de actividades como “Comercio y reparación”, “Restaurantes” y “Hoteles”.

Por último, las ramas de actividad de menor representatividad laboral dentro de la fuerza de trabajo en la Región Huetar Atlántica están constituidas por la “Industria”, el “Transporte”, “Restaurantes y Hoteles”, “Telecomunicaciones” y la “Construcción” y representan el 24,1% del total como promedio a lo largo del período 2005-2009. Destaca la rama “Industria”, ya que a pesar de ser uno de los sectores productivos más afectados por la crisis económica mundial para el 2009, se genera dentro de esta región una aceleración productiva de 5,2%, no reflejada ni en el IRAE Nacional ni en el PIB indexado, debido al comportamiento incremental de la masa salarial de “Industria Manufacturera” que a su vez cuenta con un peso del 30% dentro del total de variables estimadas en dicho sector.

Gráfico XXVI
IRAE Huetar Atlántica: Descomposición Sectorial del crecimiento del Índice
2002-2009

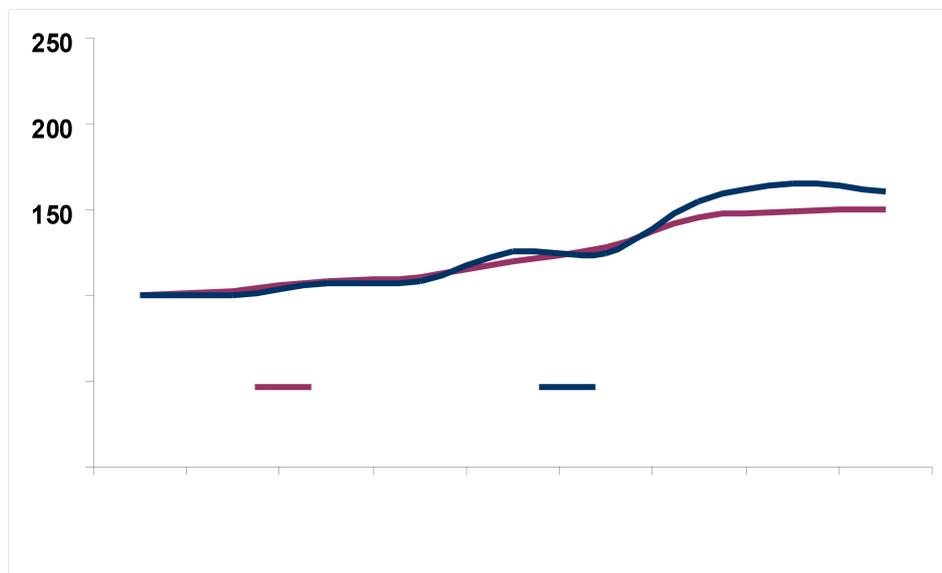


Fuente: Elaboración propia.

Región Huetar Norte

El comportamiento del IRAE de la región Huetar Norte es muy distinto al comportamiento del IRAE Nacional, a partir del 2004, ya que muestra una serie de altibajos aunque con cierta tendencia al alza y con un resultado de reducción productiva en el 2009, tal y como ocurre con el PIB indexado, sólo que a causa del comportamiento de actividades productivas como “Agricultura”, “Transporte y Almacenamiento” y “Construcción”.

Gráfico XXVII
Región Huetar Norte: Comparación entre el Índice de Actividad Económica de la Región
Huetar Norte estimado en relación con el Índice de Actividad Económica
Nacional estimado
2001-2009



Fuente: Elaboración propia.

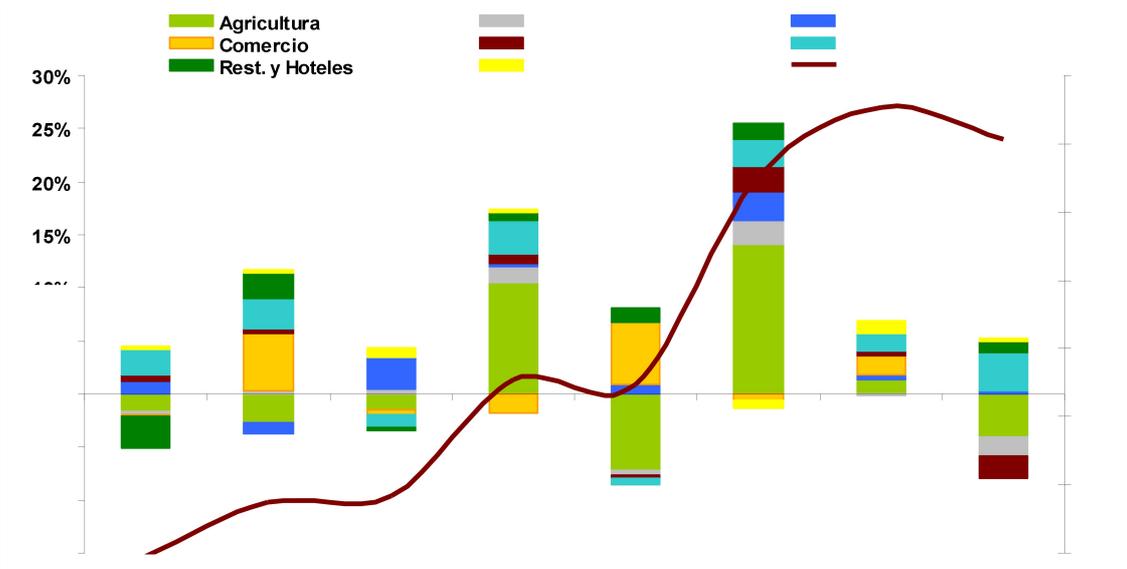
Al igual que en la región Huetar Atlántica, en esta región predomina el sector “Agricultura” dentro de la fuerza de trabajo, con el 37,0% (promedio de la estructura laboral entre el 2005 y el 2009), influenciado, principalmente, por el comportamiento de una amplia gama de bienes agrícolas como: café (producción), banano (producción y área sembrada), arroz, caña de azúcar, frijol, maíz y piña. Parte considerable de la reducción continua de la actividad agrícola evidenciada en el IRAE Nacional, se explica por el comportamiento de este sector dentro de la Región Huetar Norte, al presentar tres años consecutivos de reducción entre el 2001 y el 2004 para luego reducirse nuevamente en los años 2006 y 2009, provocando caídas en la producción de bienes agrícolas del 24,5% y del 14,1%, respectivamente.

El “Comercio” y los “Otros Servicios” se constituyen en los otros dos sectores que absorben más mano de obra en esta región, representando el 15,5% y el 21,8% del total, respectivamente. En cuanto al primer sector, se obtiene un comportamiento, similar al del IRAE Nacional, pero distinto al PIB indexado, ya que presenta una reducción considerable de -8,4% entre el 2004 y el 2005, a su vez, que un incremento del 36,6% entre el 2005 y el 2006. En cuanto al segundo sector, el comportamiento presentado a lo largo del período de estudio es similar al IRAE Nacional, aunque con reducciones para los años 2004 y 2006 de -4,4% y -2,3%, respectivamente, debido principalmente al comportamiento de la ocupación y masa salarial de “Actividades inmobiliarias y empresariales”.

Por último, las ramas de actividad de menor representatividad laboral dentro de la fuerza de trabajo en la Región Huetar Norte están constituidas por la “Industria”, la “Construcción”, el “Transporte”, “Correo y Telecomunicaciones” y “Hoteles y

Restaurantes” y representan el 25,6% del total como promedio a lo largo del período 2005-2009. Destacan las ramas “Industria” y “Construcción”, por mostrar resultados distintos en cuanto al impacto de la crisis internacional durante el 2009, en el primer caso porque parece no afectarla dado el incremento productivo del 3,5%, mientras que en el segundo caso por afectarlo directamente, dada la reducción productiva del 29,0%.

Gráfico XXVIII
IRAE Huetar Norte: Descomposición Sectorial del crecimiento del Índice
2002-2009



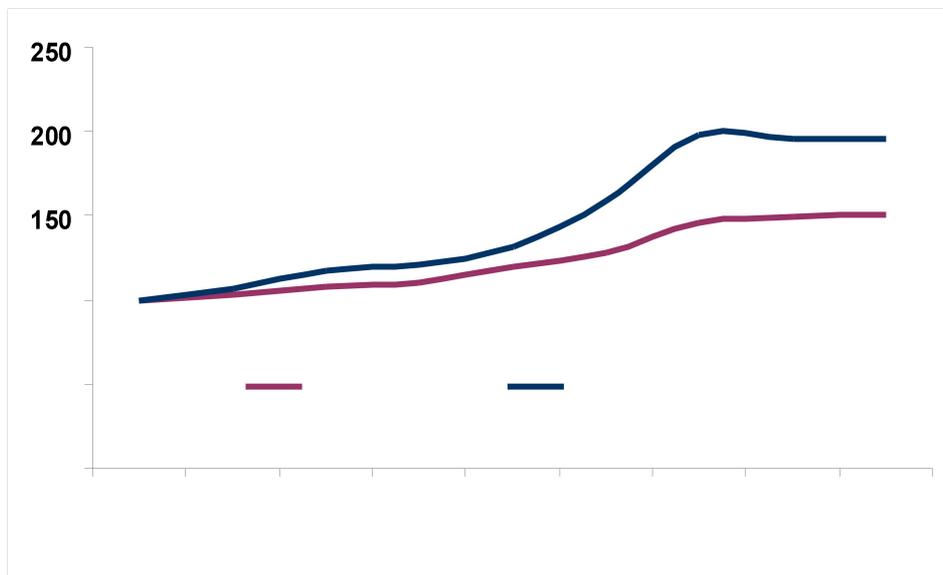
Fuente: Elaboración propia

Región Pacífico Central

El análisis de la evolución del IRAE en la región Pacífico Central muestra que para el periodo 2001 al 2007 la región creció fuertemente en especial en los años 2006 y 2007.

Sin embargo, a partir del año 2008 la situación comienza a deteriorarse provocando en el año 2009 su mayor contracción. Esta realidad coincide con el tiempo en que comienzan a sentirse los efectos de la crisis económica mundial y si bien a nivel nacional no se aprecia el mismo comportamiento, se debe a que otras regiones compensaron la pérdida que tuvieron regiones como la analizada actualmente.

Gráfico XXIX
Región Pacífico Central: Comparación entre el Índice de Actividad Económica de la Región
Pacífico Central estimado en relación al Índice de Actividad Económica
Nacional estimado
2001-2009



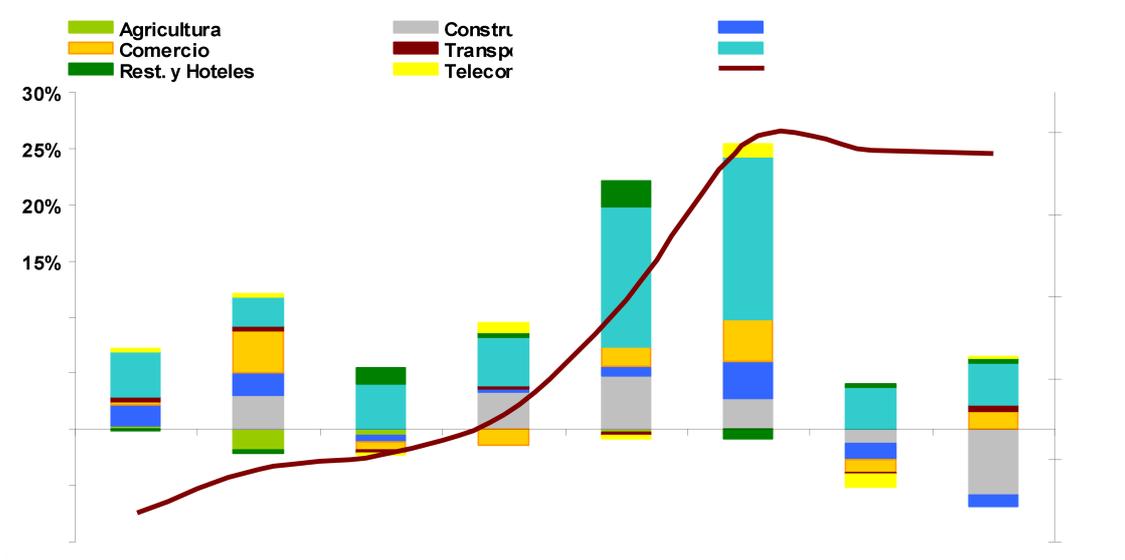
Fuente: Elaboración propia

El análisis intrarregional presenta la evolución de los sectores en la Región Pacífico Central. A grandes rasgos, en ellos se muestra que el sector agrícola ha ido decreciendo a lo largo de todo el período con excepción de los años 2002 y 2007, donde creció ligeramente. En términos netos, la contribución de dicho sector al incremento del IRAE a lo largo de todo el período es negativa.

El sector de otros servicios se constituye en el principal motor de actividad en esta región seguido por el de construcción e industria. Este último ha tenido un comportamiento variante a lo largo del período, con una importante pérdida en los dos últimos años analizados. El proceder del sector Comercio ha sido generalmente estable, excepto en el 2008. Transporte ha sido el otro sector con un comportamiento heterogéneo, mientras que construcción ha resentido también el período de crisis con una baja significativa en su composición. Finalmente, el sector otros servicios mantuvo un comportamiento creciente en cada uno de los años estudiados.

Los datos analizados muestran que la región Pacífico Central presenta un contraste importante con la situación del IRAE Nacional, lo cual es reflejo de una condición de vulnerabilidad que la pone en desventaja con las otras regiones y con desafíos importantes para el futuro próximo. Sin embargo, esta situación puede cambiar debido al auge que se pronostica para algunas zonas dentro de la región por la expansión que ha tenido el sector construcción en lugares como Jacó y que se espera vuelva al dinamismo que disfrutó antes de la crisis. Asimismo, el sector industrial se espera que se desarrolle en un futuro próximo debido a la ampliación del muelle de Caldera, la conclusión de la costanera y a proyectos importantes que están en camino como el de “Puntarenas Ciudad Puerto” que ha iniciado el Banco Mundial.

Gráfico XXX
IRAE Pacífico Central: Descomposición Sectorial del crecimiento del Índice
2002-2009



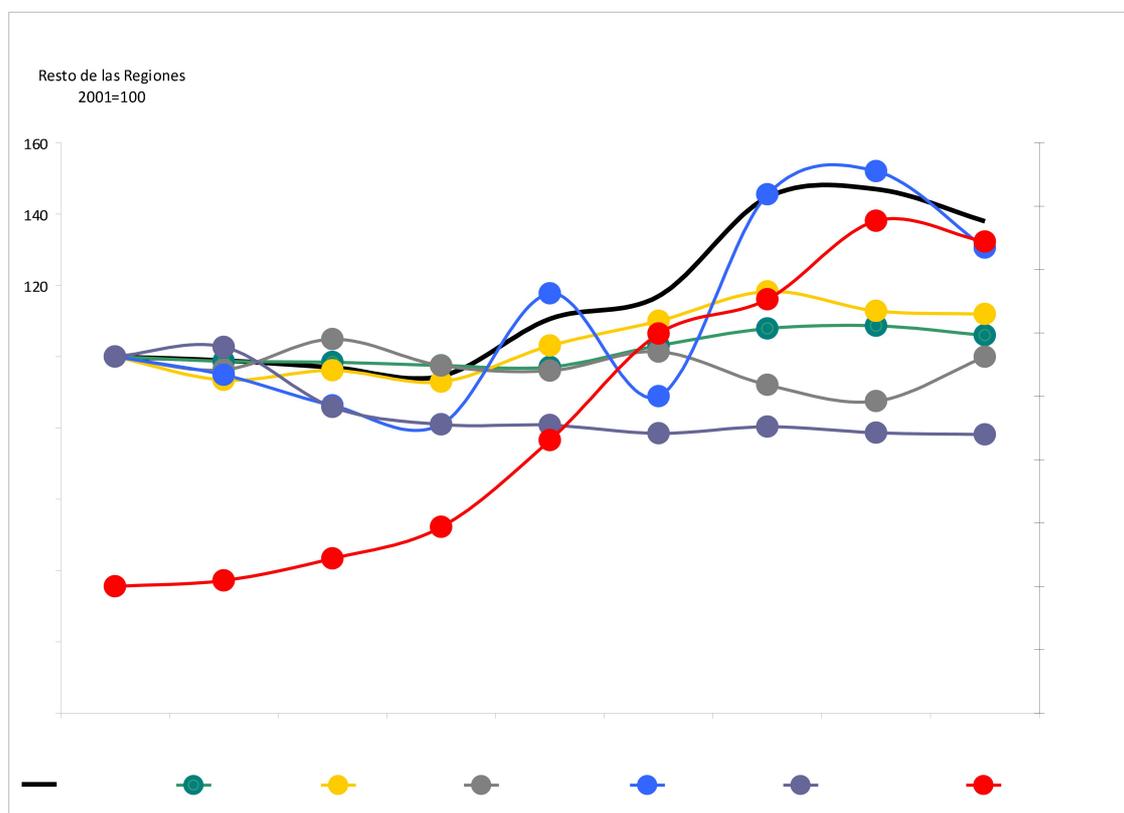
Fuente: Elaboración propia.

E. Índice Regional de Actividad Económica a nivel sectorial

Sector Agrícola

En el caso del Sector Agrícola, la evolución regional en comparación con el IRAE nacional presenta matices diferenciados, mientras que los índices de las regiones Central, Brunca, Huetar Norte y Huetar Atlántica muestran una correlación positiva con su homólogo nacional, en el caso de las regiones Chorotega y Pacífico Central dicha correlación es negativa y significativa¹¹ indicando que la evolución en estas últimas ha sido desfavorable, es decir, se presenta una pérdida de dinamismo en este sector en particular.

Gráfico XXXI:
Índices de Actividad Económica estimados Nacional y Regional
Sector Agrícola. 2001-2009



Fuente: Elaboración propia.

Otro aspecto que debe destacarse es la evolución de las regiones Huetar Atlántica y Huetar Norte, en la primera de estas el índice presenta un crecimiento exponencial a partir del 2003 en tanto que para la segunda, hay una volatilidad notoria que se traduce a la larga en un crecimiento hasta el 2008. El índice sectorial no mostró un

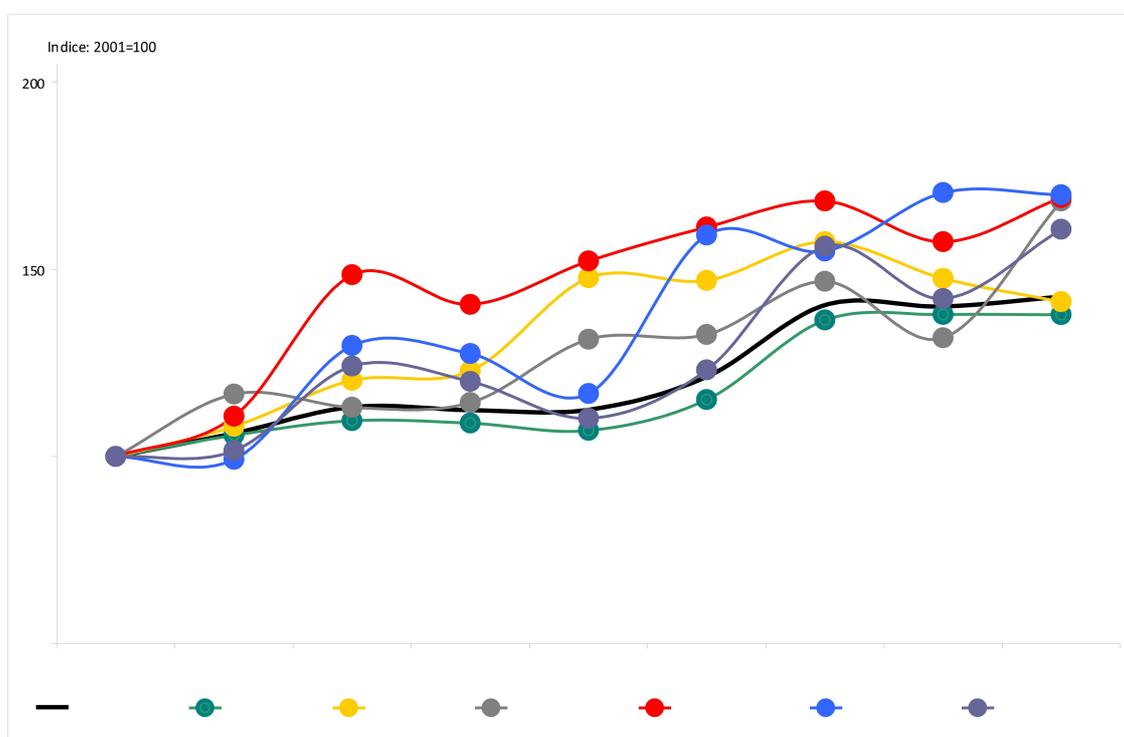
¹¹ En estos últimos casos, el coeficiente de correlación fue significativo al nivel del 90%.

dinamismo de este sector para el resto de las regiones. Esta heterogeneidad en la evolución sectorial impulsó al índice sectorial como un todo a incrementarse en términos netos.

Sector Comercio

A diferencia del Sector Agrícola, los índices regionales del sector comercio se correlacionan de manera significativa y positiva con el IRAE nacional¹².

Gráfico XXXII:
Índices de Actividad Económica estimados Nacional y Regional
Sector Comercio. 2001-2009



Fuente: Elaboración propia.

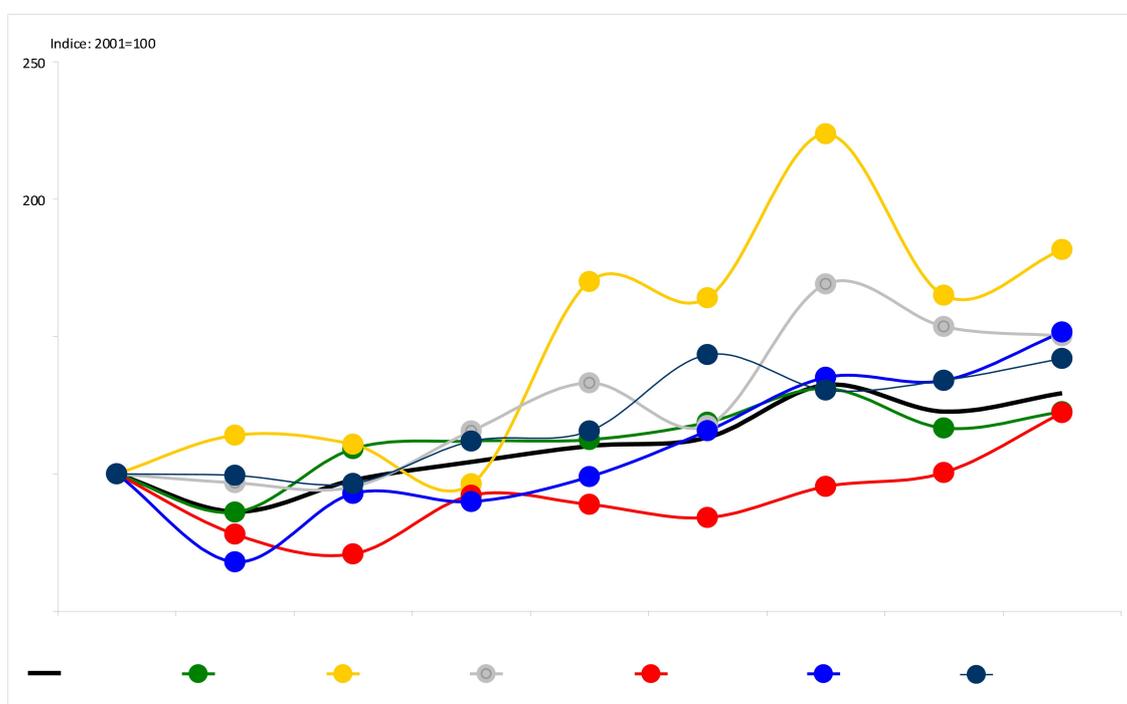
En este caso, es posible visualizar dos subperíodos 2001-2005 y 2006-2009. En el primero de ellos, el índice sectorial no presenta cambios significativos, sin embargo, a nivel regional si se presenta volatilidad, en particular, para el caso de las regiones Huetar Norte y Brunca. Es de anotar el comportamiento de la región Huetar Atlántica donde dicho sector presenta una evolución creciente en particular para el lapso 2001-2007. El índice de la región central muestra un paralelismo con su homólogo a nivel nacional.

¹² Los coeficientes de correlación son significativos al nivel de confianza del 95%.

Sector Restaurantes y Hoteles

El sector de Restaurantes y Hoteles en cada una de las regiones presenta una evolución diferenciada, esto lo refleja el coeficiente de correlación con el IRAE nacional en particular, de las regiones Brunca y Pacífico Central que a pesar de ser positivo no resultó significativo comercio se correlacionan de manera significativa y positiva con el IRAE sectorial a nivel nacional. Lo anterior se explica ya que mientras que este último no mostró cambios significativos en la tendencia durante el período bajo análisis, en los casos de las regiones antes mencionadas, se presenta un crecimiento notorio a pesar de ser oscilante.

Gráfico XXXIII:
Índices de Actividad Económica estimados Nacional y Regional
Sector Restaurantes y Hoteles. 2001-2009



Fuente: Elaboración propia.

Otra región que merece mención es la Huetar Atlántica, en esta, el nivel del índice se halla por debajo de su homólogo nacional durante todo el período bajo análisis, un comportamiento similar muestra la Región Huetar Norte para el subperíodo 2001-2005.

Sector industrial

La industria manufacturera comprende actividades tanto tradicionales como no tradicionales para Costa Rica, este sector productivo es el más representativo en comparación con el resto de sectores que conforman el PIB; además, es el tercer sector con mayor absorción de fuerza laboral a nivel nacional.

Como se aprecia en el Gráfico XXXI, la región Huetar Norte es la que muestra un incremento en el sector productivo industrial, especialmente para el período 2004-2009; situación contraria se observa en la región Brunca, en donde para el período mencionado inicia un descenso en relación con el valor nacional estimado y para el período 2006-2009, se convierte en la región con los índices más bajos a nivel del sector productivo industrial.

El panorama de estas dos regiones en el ámbito industrial como se aprecia es bastante disímil, estas disparidades pueden deberse al tipo de empresa que lidera en las regiones, por ejemplo, la región Huetar Norte, cuenta con dos empresas clasificadas como grandes, Ticofrut S.A. y Tropifrost S.A., las cuales son de origen industrial y que abastecen de: productos alimenticios, bebidas, entre otros; en tanto, las empresas que lideran la región Brunca son catalogadas como pequeñas o medianas y sus orígenes agroindustriales e industriales, contribuyen en la fabricación de: productos textiles y químicos.¹³ Estas desigualdades podrían influir en indicadores como: consumo promedio de electricidad industrial y exportaciones, incluidos en el IRAE y para el cual se estima que aproximadamente el consumo de energía industrial y el nivel de las exportaciones para la región Huetar Norte es 3 veces más que el presente en la región Brunca, respectivamente.

Las regiones Pacífico Central y Chorotega han mostrado comportamientos oscilantes y que al compararlas muestran relativa similitud; en los puntos donde los valores decrecen o se incrementan, ambas regiones mantienen un paralelismo en especial para los años 2006-2009 y finalizando el período con disminución en sus valores. Nuevamente, esta situación hace suponer que el tipo de empresa que lidera en las regiones, son catalogadas como empresas pequeñas o medianas y en su mayoría, de origen: textil, cueros, productos metálicos, entre otros y las cuales han estado a la merced de los embates de la crisis económica mundial vivida en los últimos años.

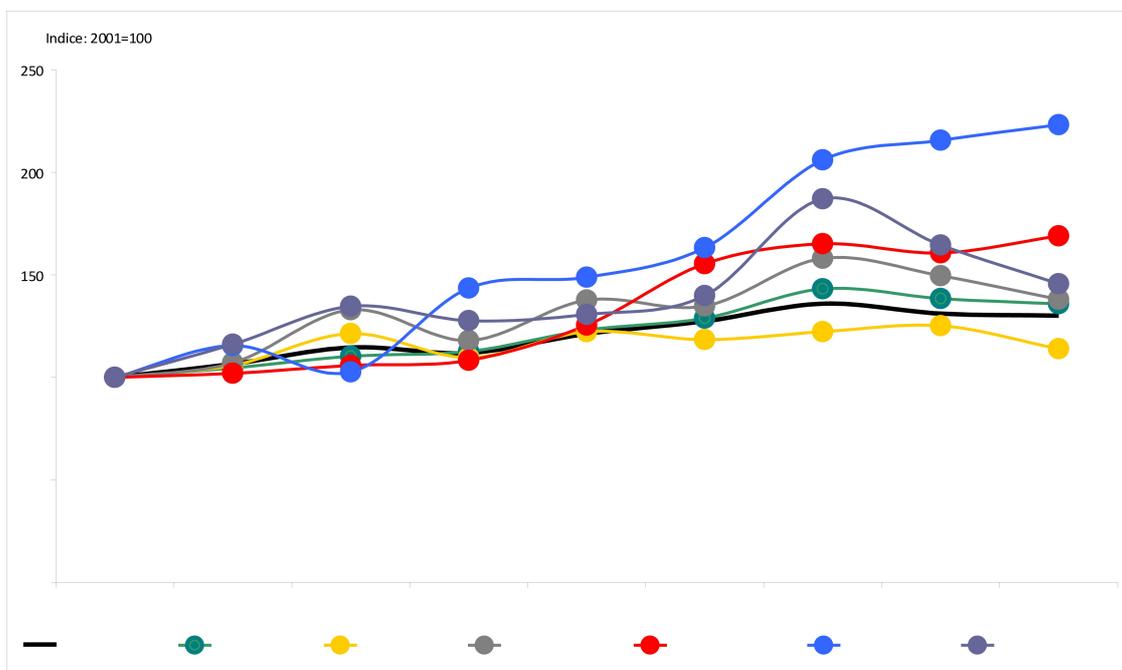
La región Huetar Atlántico, a partir del 2005, presenta un crecimiento en el índice estimado del sector industrial, disminuyendo levemente en el 2007 y para el 2009, cierra el período como la segunda región en importancia. La hipótesis del tipo de empresa instalada en la región toma importancia, dado que las empresas se clasifican como industrias grandes o medianas y con características similares a la región Huetar Norte que se dedican a productos alimenticios y bebidas, además de productos y muebles en madera, entre otros.

Finalmente, la región Central mantiene un comportamiento similar al mostrado por el estimado nacional, incrementándose levemente en el período 2007-2009; esta región

¹³MIDEPLAN. (2008). "Costa Rica: Contribución de las zonas francas en las áreas de menor desarrollo". San Jose, Costa Rica.

muestra una arista distinta a las demás regiones debido a que gran parte de las exportaciones de nuestro país (oscila el 75,0%)¹⁴, son producidas por esta región dada la diversidad de empresas y zonas francas ubicadas en toda el Gran Área Metropolitana (GAM).

**Gráfico XXXIV:
Índices de Actividad Económica estimados Nacional y Regional
Sector Industrial. 2001-2009**



Fuente: Elaboración propia.

El sector transporte

El sector transporte está constituido por dos industrias principales, las cuales se basan en las áreas de transporte y almacenamiento, además de las referidas a correos y telecomunicaciones. A nivel nacional, este sector ha mostrado un auge importante dado que en los últimos años se ha ubicado como el tercer sector con mayor importancia relativa. Ahora si se analiza este sector por separado, se tiene un sector de transporte y almacenamiento caracterizado en nuestra estimación por un comportamiento oscilante del consumo de combustible, en donde la región Central lidera este rubro, nos damos cuenta del por qué este sector ha venido posicionándose entre los primeros lugares en el escalafón de sectores productivos que conforman el PIB.

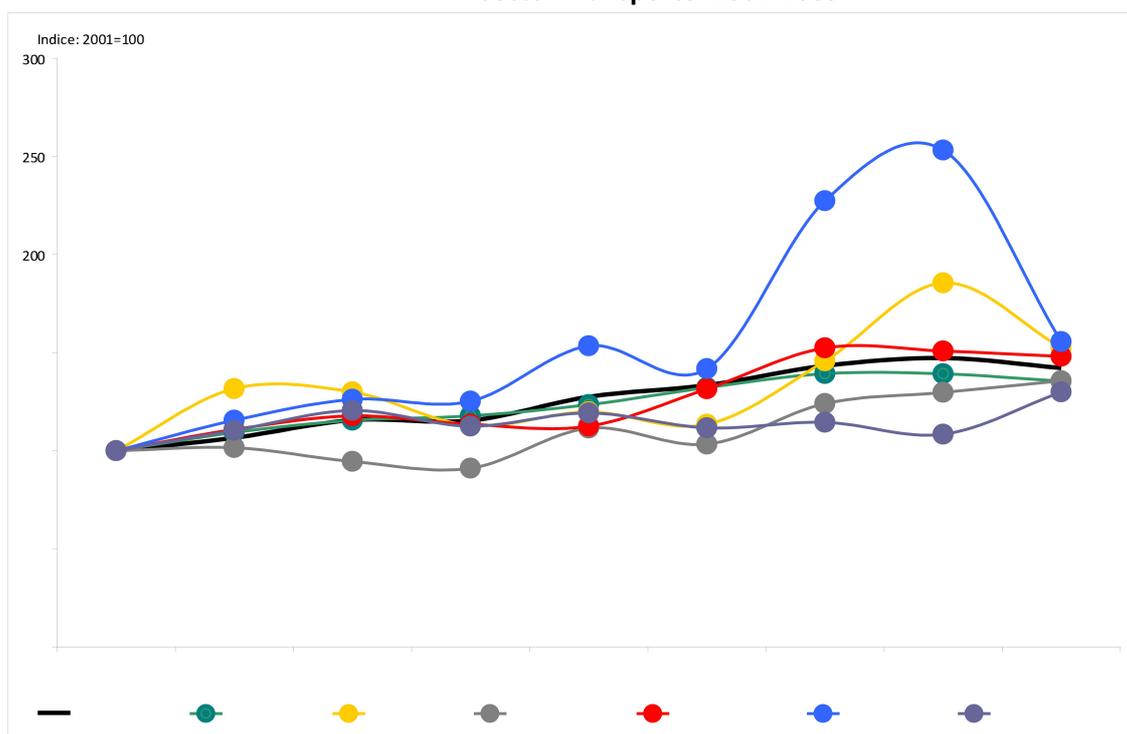
No obstante de las situaciones expuestas anteriormente en las regiones para dicho sector productivo, no reflejan el comportamiento esperado, como se logra apreciar en el Grafico XXXIII únicamente la región Huetar Norte se ubica por encima del valor estimado nacional, el resto de regiones e inclusive la región Central se posicionan por debajo, más allá de que para los últimos años (2007-2009) las regiones Brunca y Huetar Atlántica tiendan a sobrepasar el indicador nacional, situación que se explica en

¹⁴ MIDEPLAN. (2009). "Costa Rica: Estadísticas regionales 2001-2008". San José. Costa Rica.

este último caso dada la inclusión de la variable sobre tonelaje de carga movilizada en el puerto atlántico.

Para la estimación de este sector se utilizaron indicadores tales como: tonelaje de carga de puertos y aeropuertos, consumo de combustible, además de los ocupados y masa salarial del sector Transporte.

**Gráfico XXXV:
Índices de Actividad Económica estimados Nacional y Regional
Sector Transporte. 2001-2009**



Fuente: Elaboración propia.

El sector Telecomunicaciones

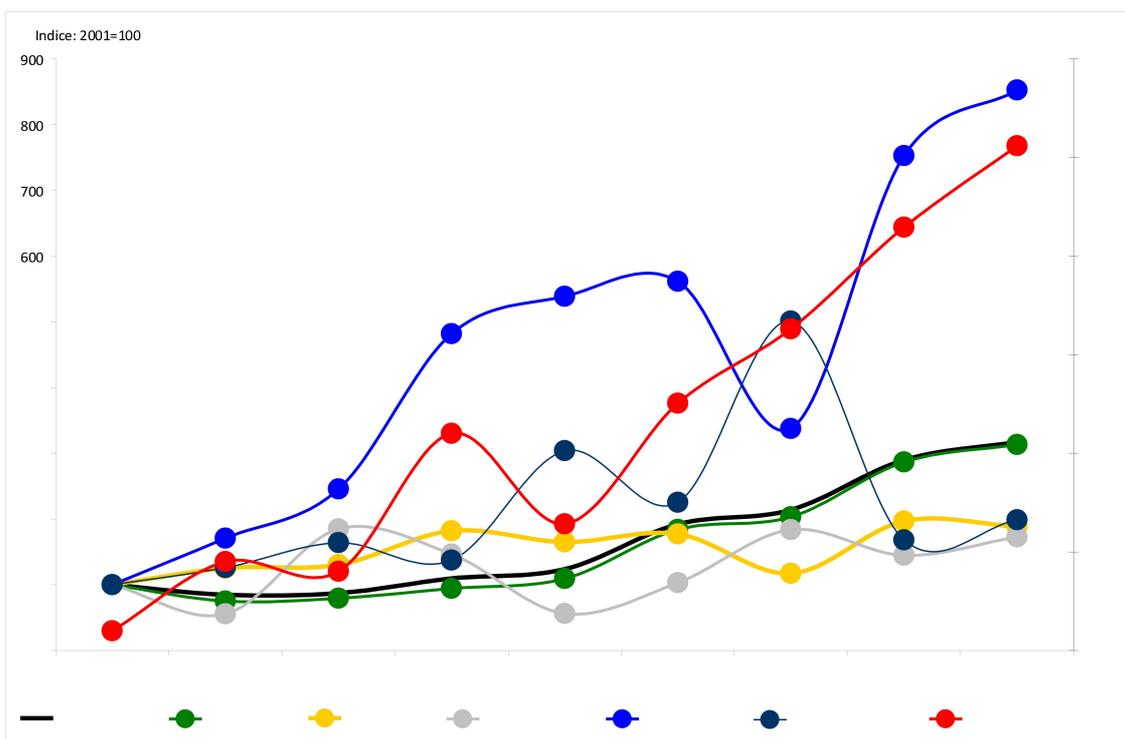
La cobertura del servicio telefónico se ha incrementado en todo el territorio nacional de acuerdo con los datos suministrados por el ICE para el período 2001-2009¹⁵; muchas de las regiones periféricas fueron favorecidas con la ampliación de esa oferta telefónica, esto ha sucedido por la necesidad de ampliar los servicios que contribuyan a mejorar la competitividad económica del país; además de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

El comportamiento estimado de este sector en relación con el desenvolvimiento de su similar asociado al PIB, ambos con tendencia al alza pero con distinta magnitud en su crecimiento, tal y como se explicó anteriormente, se debe a la poca disponibilidad de variables que pueden medir adecuadamente una evolución económica como se presenta a nivel de PIB, por lo que la necesidad de contar con indicadores relacionados

¹⁵ MIDEPLAN. (2009). "Costa Rica: Estadísticas regionales 2001-2008". San José. Costa Rica.

como lo son la densidad de internet, el número de radio bases para el servicio móvil, entre otras, brindarían una mejor aproximación, en dicho sector. Se rescata gráficamente, el crecimiento exponencial de la región Huetar Atlántica que incluso llegar a ser, en el 2009, hasta ocho veces superior al incremento presentado por el índice de este sector a nivel nacional.

**Gráfico XXXVI:
Índices de Actividad Económica estimados Nacional y Regional
Sector Telecomunicaciones. 2001-2009**

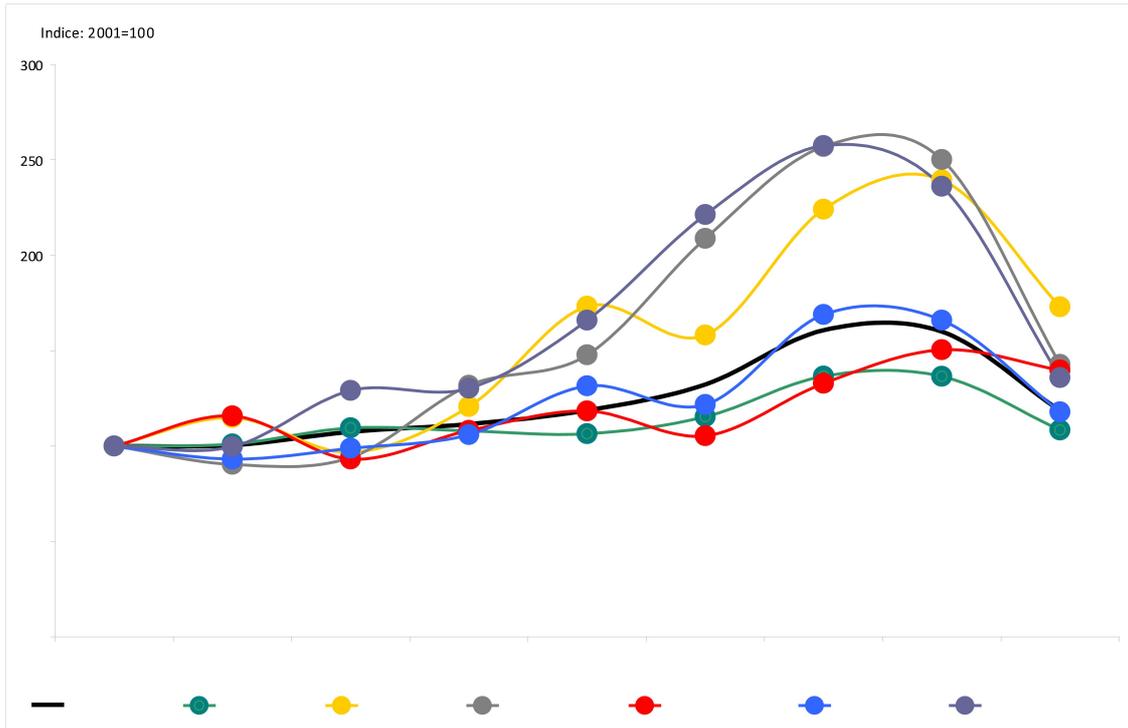


Fuente: Elaboración propia.

Sector Construcción

De los seis sectores analizados en el Índice de Actividad Económica Regional, el Sector Construcción es el que presenta mayor dinamismo sobre todo en los últimos cuatro años. Las seis regiones de planificación tienen un comportamiento similar al IRAE Nacional, aunque con cambios más fuertes en los últimos años. Sobresale en el gráfico XXXV el comportamiento de las Regiones Pacífico Central, Chorotegea y Brunca las cuales a partir del 2005 comienzan a aumentar en mayor medida que las demás esto debido a la gran inversión que se dio en el sector inmobiliario sobre todo en las Regiones Pacífico y Chorotegea, misma que se contrajo a partir del 2007 con la crisis financiera internacional y que se refleja claramente en el gráfico con la caída tan fuerte que tienen luego del 2008.

**Gráfico XXXVII:
Índices de Actividad Económica estimados Nacional y Regional
Sector Construcción. 2001-2009**



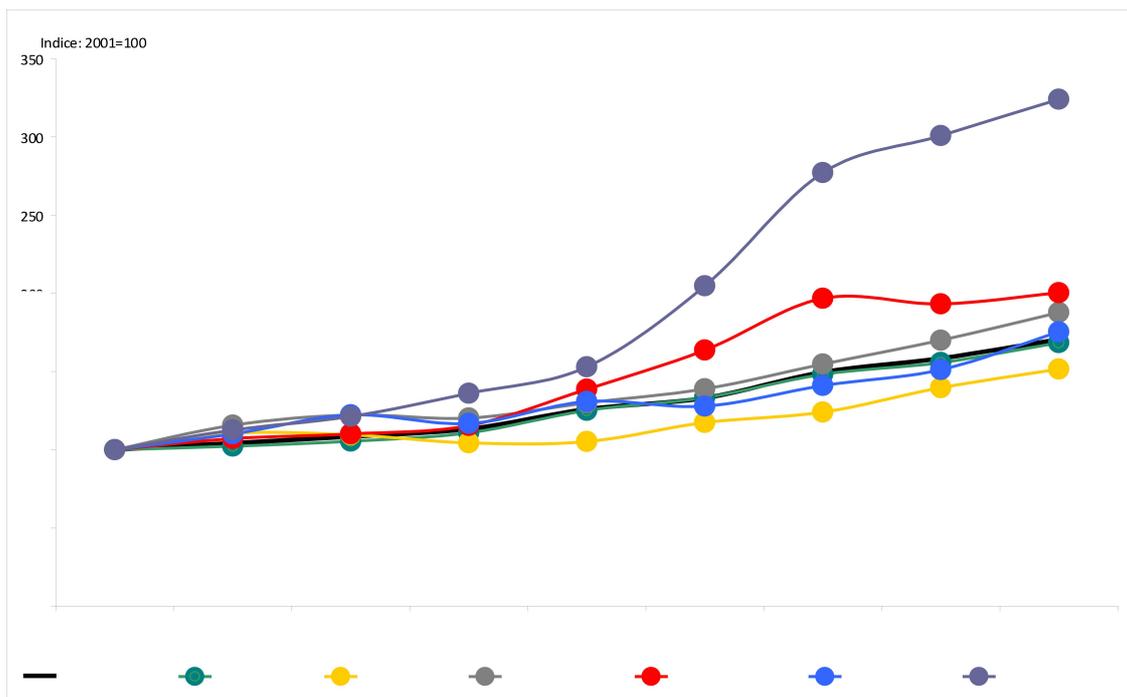
Del gráfico anterior también se desprende que la Región Huetar Norte presenta un índice con comportamientos muy cercanos a los del índice Nacional, mientras que la Región Huetar Atlántica y Central a pesar de seguir de cerca la tendencia del Índice Nacional presenta un nivel inferior al del total país.

Otros Servicios

La evolución del IRAE del sector Otros Servicios de la región Central y del agregado Nacional se comportan de manera casi idéntica a lo largo del período 2001-2009, con tendencia al alza y con un crecimiento más acelerado a partir del 2005, hasta alcanzar su pico más alto en el 2009.

Se tiene un comportamiento distinto para el caso de la región Brunca, con subperíodos con valores del indicador del sector Otros Servicios superiores al del IRAE Nacional (2001-2003) y con valores inferiores con respecto indicador para el resto del período de análisis (2004-2009). Se presenta una misma tendencia hacia el crecimiento y se mantiene una diferencia muy similar entre ambos indicadores del sector Otros Servicios a partir del 2005, lo cual evidencia como dentro de la región Brunca este sector no influye de manera significativa en el comportamiento del agregado Nacional. Situación similar ocurre con el indicador de la región Huetar Norte, ya que al parecer el comportamiento del indicador Otros Servicios del agregado Nacional no se ve influenciado significativamente por esta región.

Gráfico XXXVIII:
Índices de Actividad Económica estimados Nacional y Regional
Sector Otros Servicios. 2001-2009



FUENTE: Elaboración Propia.

Contrario a esta región, la región Chorotega se caracteriza por presentar siempre un indicador del sector Otros Servicios superior al del agregado nacional, evidenciando la influencia significativa en su comportamiento y aunque ésta era más evidente para el subperíodo 2001-2003, es a partir del 2004 que la diferencia se estrecha para luego ensancharse durante los dos últimos años del período de estudio.

Por otra parte, existen dos regiones que parecen tener una influencia significativa en el comportamiento del indicador del sector Otros Servicios del agregado Nacional y lo representan la Pacífico Central y la Huetar Atlántica. En el primer caso, el comportamiento superior del indicador regional sobre el Nacional, se hace cada vez más evidente cuando la brecha se ensancha de manera significativa a partir del 2006 hasta alcanzar una diferencia muy considerable para el 2009, lo cual refleja que la región Pacífico Central lleva el peso más elevado dentro de este sector a lo largo del período de estudio. En el segundo caso, luego de cuatro años (2001-2004) de un idéntico comportamiento entre la región Huetar Atlántica y el agregado Nacional, la diferencia a favor del primero sobre el segundo a partir del 2005, produce un comportamiento con tendencia al alza similar al mostrado por la región Pacífico Central, aunque con una leve caída entre el 2007 y el 2008.

La siguiente matriz resume los coeficientes de correlación intersectoriales para cada una de las regiones analizadas:

Cuadro V
Costa Rica: Coeficientes de correlación sectoriales respecto al IRAE a nivel nacional según Región de Planificación 2001-2009

	CENTRAL	BRUNCA	CHOROTEGA	H ATLANTICA	H NORTE	P. CENTRAL
Agricultura	0,947	0,941	-0,631**	0,943	0,920	-0,575**
Industria	0,987	0,805	0,952	0,945	0,897	0,917
Comercio	0,992	0,791	0,863	0,827	0,923	0,962
Rest. Y Hoteles	0,881	0,560**	0,830	0,878	0,761	0,382**
Transporte	0,812	0,876	-0,506**	0,971	0,768	-0,829
Telecomunicaciones	0,861	0,448**	0,670	0,927	0,946	0,673
Construcción	0,801	0,831	0,522**	0,689	0,760	0,694
Otros	0,767	0,814	0,891	0,691	0,926	0,883

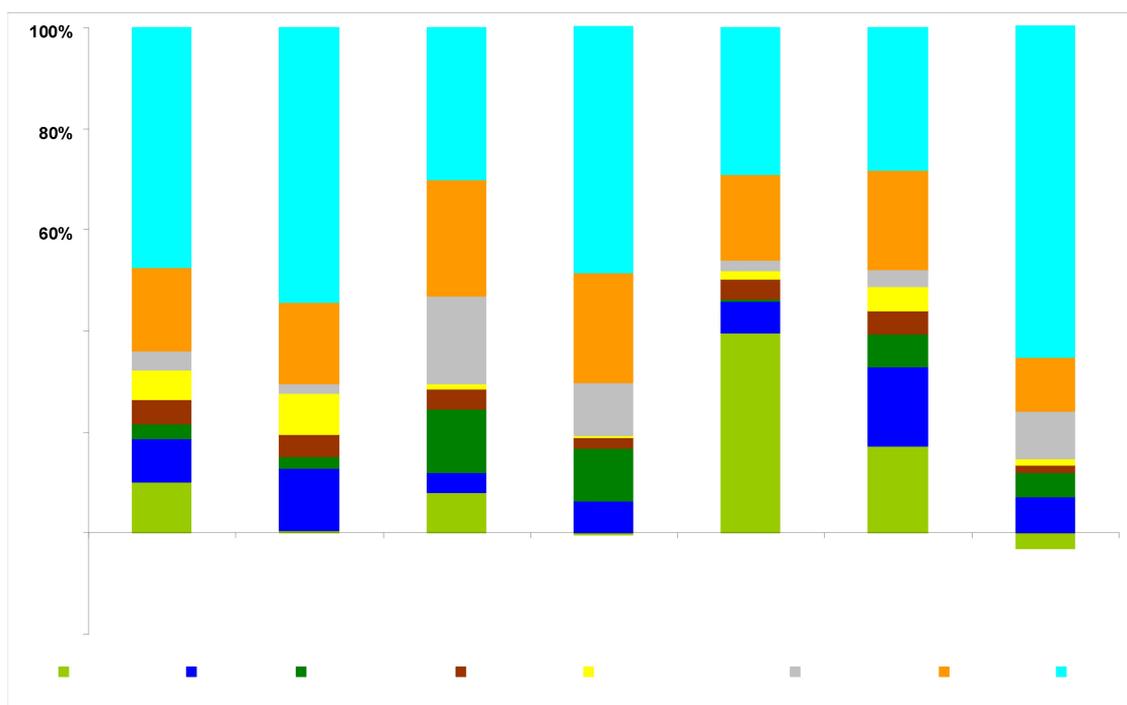
** : Correlación no significativa al nivel de confianza del 95%

Fuente: Elaboración propia

En primer término, destaca como solamente los sectores de Industria, Comercio y Otros Servicios muestran en todas las regiones coeficientes de correlación positivos con el IRAE nacional, la magnitud de dicha asociación varía entre 0.69 – 0.99 lo cual implica que son estadísticamente significativos al nivel de confianza del 95%. En el caso de los sectores Agricultura y Transporte, las regiones Chorotega y Pacífico Central reflejan una evolución completamente opuesta a la del IRAE nacional dado que la correlación es negativa aunque en la mayoría de los casos esta no resultó significativa. Los sectores de Restaurantes y Hoteles así como el de Telecomunicaciones muestran correlaciones positivas con el IRAE nacional para las regiones Brunca y Pacífico Central aunque para estos casos en su mayoría estas no resultaron estadísticamente significativas. Finalmente, el sector de de la Construcción muestra correlaciones positivas con el IRAE nacional sin embargo, estas varían en magnitud (0.52 – 0.83). Otra forma de visualizar el cuadro anterior es a partir de las regiones, únicamente las regiones Central, Huetar Atlántica y Huetar Norte presentan correlaciones sectoriales positivas y significativas respecto del IRAE nacional. Todo lo anterior permite concluir que, a nivel sectorial, si se realiza una comparación teniendo como parámetro al IRAE nacional los principales sectores de Otros Servicios y Comercio muestran una evolución paralela. A nivel regional, para el 50% de las regiones, los co-movimientos sectoriales con el IRAE nacional son positivos y significativos, ello es de particular relevancia para la región Central que como se sabe se constituye en la principal región socioeconómica del país desde la perspectiva demográfica.

También, es factible a partir de la metodología empleada realizar una valoración de la contribución sectorial al crecimiento en cada una de las seis regiones del país. El gráfico siguiente muestra el desempeño que, en promedio, han tenido los diversos sectores durante el período analizado, enfocado particularmente, en el aporte sectorial al crecimiento del índice tanto a nivel nacional como regional.

Gráfico XXXIX:
Contribución sectorial al crecimiento promedio del IRAE Nacional y Regional
2002-2009



Fuente: Elaboración propia.

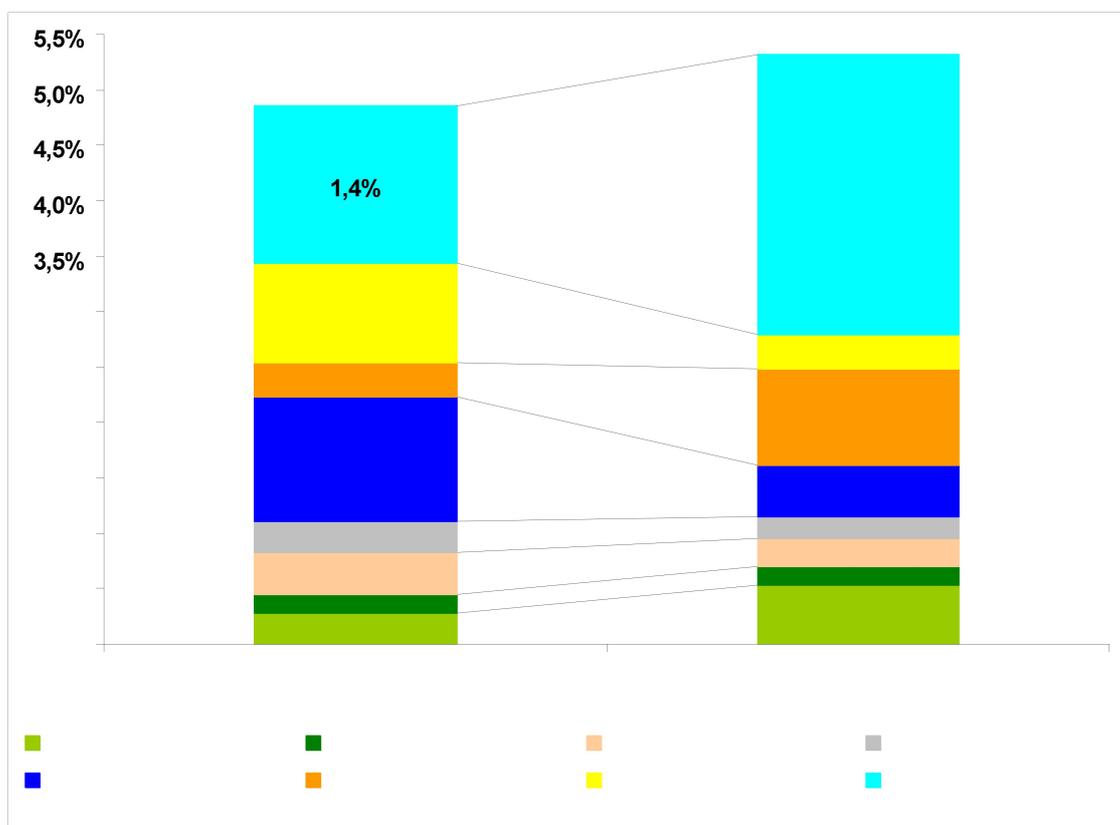
Destaca en primer término, la similitud al interior entre el IRAE Nacional y su homólogo de la región Central cuya diferencia reside básicamente en el aporte del sector Agrícola, para ambos, el sector de otros servicios explica entre el 50%-60% del crecimiento, seguido por los sectores Comercio, Industria y Telecomunicaciones. En una situación inversa a la anterior se halla la Región Pacífico Central en la cual, de acuerdo a la metodología empleada el sector Agrícola tuvo un aporte negativo en términos de crecimiento del índice de actividad. Nótese que las regiones Central y Huetar Norte son las únicas en las cuales el Sector de Telecomunicaciones juega un papel destacado. Aparte de lo anterior, destaca la heterogeneidad, en efecto, para las regiones Huetar Norte, Huetar Atlántica y Brunca, el sector agrícola se constituye en un sector primordial en el crecimiento regional. En la mayoría de las regiones, el Sector Servicios ha sido el principal impulsor de su desarrollo, con participaciones que oscilaron en promedio entre 33%-62%, adicionalmente, el Comercio juega un papel destacado en la explicación del crecimiento del índice con participaciones relativas que oscilaron en promedio entre el 11% y 23%.

Para las regiones Brunca, Chorotega, Pacífico Central y Huetar Norte, luego de los sectores de Otros Servicios y Comercio, las actividades de Construcción, Hoteles e Industria se constituyen en las principales fuerzas motrices del crecimiento regional, ya que aportaron en conjunto entre el 21%- 34% del incremento del índice.

La producción nacional se incrementó durante el período 2002-2009, en promedio, alrededor del 5%, de forma análoga, el IRAE mostró una tasa de crecimiento promedio similar; sin embargo, las principales fuerzas subyacentes a este crecimiento durante ese lapso para ambos agregados no siempre coincidieron, a pesar de que metodológicamente no es factible realizar una comparación en la estructura entre el

IRAЕ Nacional y el PIB resulta interesante valorar el desempeño de los diferentes sectores como fuerzas impulsoras del crecimiento de cada una de estas variables. El gráfico siguiente refleja lo anterior.

Gráfico XL:
IRAЕ Nacional y PIB: Comparación del aporte sectorial
al crecimiento promedio del período 2002-2009



Fuente: Elaboración propia.

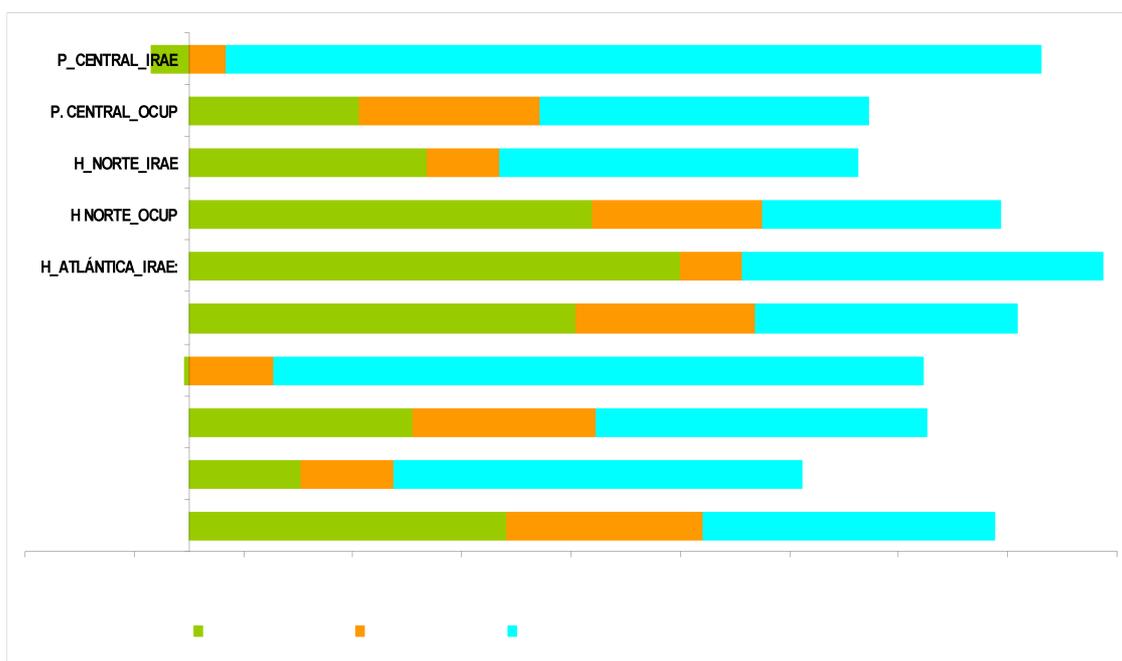
En el caso del PIB, los principales sectores impulsores del crecimiento promedio fueron Otros Servicios, Industria y Telecomunicaciones, en conjunto, estos representaron 70% del crecimiento promedio del PIB. En el caso del IRAЕ, los sectores de Otros Servicios, Comercio y Agricultura representaron un 75% del crecimiento de este índice. Nótese que las principales diferencias en términos de aporte absoluto se presentan en los sectores de Otros Servicios, Comercio, Telecomunicaciones e Industria, para los cuatro sectores restantes, el efecto absoluto sobre el incremento tanto del PIB como del IRAЕ es muy similar. Las razones de estas diferencias, aparte de las consideraciones metodológicas, se hallan en las variables seleccionadas para cada sector en particular, por ejemplo, en el caso del sector telecomunicaciones, es posible que la subestimación sea producto del incremento experimentado por la inversión en telecomunicaciones, otra posibilidad, es que no se incluyó en el cómputo de este sector variables como la cantidad de radiobases¹⁶, que podría haber modificado los ponderadores. En el caso de industria, aparte del empleo, sólo se incluyeron las

¹⁶ Esta variable se solicitó al ICE, sin embargo, no estuvo disponible a tiempo para el análisis final.

exportaciones industriales por región y el consumo de electricidad, es posible que estas tres variables no hayan capturado de forma integral la dinámica del sector de manera que sea necesario explorar otras fuentes de información para este sector. Dicha conclusión es válida también para el caso de los sectores Otros Servicios y Comercio que a diferencia de los anteriores muestran una sobre representatividad en el cálculo del índice durante el lapso bajo análisis; sin embargo, debe tenerse en cuenta de que la valoración se realiza a nivel de promedios del período.

Otra perspectiva interesante la brinda el análisis de la absorción de mano de obra a nivel regional, excluyendo la región central, para el resto del país los sectores de Agricultura, Comercio y Otros Servicios se constituyen en los principales demandantes de mano de obra, en efecto, esos tres conjuntamente absorbieron en promedio para el lapso 2005-2009 entre el 62% y el 75% de los trabajadores ocupados.

**Gráfico XLI:
Comparación del aporte sectorial
al crecimiento promedio del período con la importancia relativa
en la absorción de mano de obra de los tres principales sectores
2002-2009**



Una comparación entre la intensidad sectorial del recurso laboral en cada una de las regiones con el porcentaje del crecimiento del IRAE que explica cada rama de actividad permite visualizar el eventual sesgo que generaría el utilizar únicamente el empleo como variable Proxy del nivel de actividad. El enfoque adoptado constituye una aproximación de mayor riqueza metodológica por cuanto incorpora una serie de variables –aparte de la mano de obra– que se correlacionan con el nivel de actividad en cada una de las regiones. El gráfico muestra una comparación de los resultados para tres ramas de actividad: Agricultura, Comercio y Servicios. Estas resultan ser las más intensivas en el uso de mano de obra en cinco de las seis regiones estudiadas. Si bien

es cierto el sector de Otros servicios resulta importante al comparar ambos resultados, en el caso de la agricultura se tienen comportamientos muy disímiles, en particular, para las regiones Brunca, Chorotega y Pacífico Central. Los resultados anteriores apuntan a reforzar la metodología ya propuesta de análisis de factores como herramienta para aproximar el análisis de actividad sectorial, ello por cuanto, el utilizar únicamente la ocupación como variable Proxy del mismo presupone una productividad promedio constante, supuesto que a la luz de los resultados señalados, parece ser un recurso muy rígido para implementar el análisis de actividad en las regiones del país.

VIII. Conclusiones y recomendaciones

- La metodología desarrollada permitió generar un estimador de la actividad económica regional susceptible del cálculo periódico, lo anterior hizo factible cumplir con el objetivo general de la investigación apuntado desde un inicio.
- El desarrollo de la propuesta metodológica permite además derivar criterios para comprender la heterogeneidad existente en y entre las diversas regiones, lo anterior, es una condición indispensable para la toma de decisiones a nivel político.
- La propuesta como tal, constituye un punto alternativo de partida para lograr una mejor comprensión de la dinámica productiva al interior de cada región. Hasta el momento, se cuenta con variables de naturaleza socio-demográfica en su mayoría para el análisis de los diversos sectores de actividad a nivel regional.
- El índice derivado de la aplicación de la metodología propuesta, aunque establece posibilidades de comparación interregionales, no permite establecer la importancia relativa de cada región dentro de la producción nacional. Por su naturaleza de número relativo, si bien es el resultado de la dinámica sectorial al interior de cada región, no permite priorizar la importancia relativa de cada una de estas a nivel nacional en términos de su contribución a la generación del producto.
- Es importante que la propuesta actual del IRAE no sólo tenga seguimiento, sino que además se vaya ampliando el conjunto de indicadores utilizados, con el propósito de tener un diagnóstico más preciso y claro de la actividad económica a nivel regional. Dentro de los indicadores que se consideran relevantes están los relacionados con el crédito sectorial a nivel regional y el valor de las exportaciones por sector a nivel regional entre otros.
- La tendencia mostrada tanto por el IRAE a nivel nacional como regional, para el lapso 2001-2009 es al alza. Lo anterior se justifica pues se trata de un índice de actividad económica, como bien es sabido, la mayoría de variables del sector real de la economía muestran un comportamiento creciente a través del tiempo. Aunque la tendencia es al alza en todos los casos, los índices muestran comportamientos diferenciados entre cada una de las regiones, por ejemplo, las regiones Brunca y Huetar Norte presentan un importante componente de ciclicidad en la evolución del IRAE a lo largo del período bajo análisis.
- Otro hallazgo interesante lo constituye la evolución de la estructura del IRAE de la Región Central. Una comparación de esta serie con el comportamiento del IRAE nacional ratifica el porqué la Región Central se considera la de mayor peso, no solo desde la perspectiva demográfica sino también económica.
- La metodología propuesta permite descomponer la evolución de los diversos índices de actividad en términos del aporte sectorial para cada año, se destaca

que no son siempre las mismas, las fuentes subyacentes al fenómeno de crecimiento del índice a lo largo de todo el período analizado. Si bien los sectores de Otros Servicios y Comercio se han constituido -en promedio- en los de mayor importancia, la heterogeneidad a lo largo del período analizado permite visualizar diferencias importantes entre las regiones, por ejemplo, el papel del sector agrícola en las regiones Huetar Atlántica, Huetar Norte y Brunca.

- La evolución sectorial entre las regiones se constituye en un aspecto que debe destacarse, en primer término, los sectores de Comercio y Otros servicios presentan un desempeño muy similar con el comportamiento mostrado por el IRAE nacional independientemente de la región que se trate, sin embargo, existe una clara heterogeneidad en el resto de los sectores, en particular, el agrícola cuya evolución regional no siempre concuerda con la mostrada por el IRAE nacional.
- El fenómeno de la sub representatividad o sobre representatividad de algunos sectores a escala general, muestra la necesidad de contar con un mayor conjunto de variables para algunos sectores, los casos de industria, comercio y telecomunicaciones son claros ejemplos de las consecuencias de esta deficiencia en la disponibilidad de datos.
- Se debe intentar trimestralizar los indicadores utilizados mediante técnicas como la de “Chow-Lin” debido a que la mayor parte de ellos se calculan con una periodicidad anual. Lo anterior permitiría contar con una cantidad de observaciones que brinden mayores grados de libertad para el análisis y de esta forma poder aplicar otras técnicas estadísticas y pruebas de bondad de ajuste.
- Debido a la complejidad en el proceso de captura de los datos es importante generar convenios con las instituciones proveedoras de información para la construcción y el suministro de los indicadores adecuados con desagregación regional para una mejor estimación de los índices.
- Aumentar la cantidad de indicadores regionales en cada sector permitirá no sólo apreciar las diferencias intrarregionales, sino también profundizar en la naturaleza de los cambios que se presentan en los diferentes sectores dadas las variables disponibles.
- Tal y como se mostró, la experiencia internacional apunta a que una herramienta indispensable para el análisis de las variaciones regionales es la construcción de matrices de insumo producto regionales. Tener idea de la heterogeneidad que existe entre las regiones y los sectores permite elaborar de una manera más precisa la importancia de los diferentes ponderadores sectoriales a nivel de cada una de las regiones.

Bibliografía

- Acevedo B., Ingrid y Velásquez C., Ermilson (2008). “Algunos conceptos de la econometría espacial y el análisis exploratorio de datos espaciales”. En: Ecos de Economía No. 27. Universidad EAFIT, Medellín, Colombia.
- Acevedo M., Raúl y Alvarado M., Felipe (2007). “Mejora metodológica de la medición del sector construcción en los INACER”. Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. Departamento de Estudios Económicos Coyunturales.
- Catena A; Ramos M; Trujillo H. (2003); “Análisis Multivariado: Un manual para Investigadores” Biblioteca Nueva, España.
- Céspedes R; Benach A; Picado M. (2007); “Mapeo de actividades y sectores productivos agropecuarios de Costa Rica” Friedrich Ebert Stiftung, Costa Rica.
- Chow G. and A. Lin, (1971) “Best Linear Unbiased Interpolation, Distribution and Extrapolation of Time Series by Related Series” Review of Economics and Statistics, 53, pp. 372-375.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE. (2009). “Metodología de Cuentas Departamentales”. División de Ediciones del DANE. Bogotá.
- Ghilardi, María F., Leone, Gustavo y Scagliotti, Eleonora (1999). “Metodología de cálculo del producto bruto geográfico de Rosario y su región. avances preliminares”. Universidad Nacional de Rosario, Instituto de Investigaciones Económicas, Escuela de Economía. Argentina.
- Hernández, Oscar; “Temas de análisis estadístico multivariado”. Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.
- Instituto Nacional de Estadísticas (2008). “Índice de Actividad Económica Regional INACER - VI Región. Rancagua”, Chile.
- Instituto Nacional de Estadísticas (2009). “Índice de Actividad Económica Regional INACER - Región de Tarapacá”, Chile.
- Instituto Nacional de Estadísticas (2008). “Índice de Actividad Económica Regional INACER - Región de Maule”, Chile.
- Instituto Nacional de Estadísticas (2008). “Índice de Actividad Económica Regional INACER - Región de Aysén”, Chile.
- Johnson R; Wichern D. (2007); “Applied Multivariate Statistical Analysis” Pearson Prentice Hall, Estados Unidos.

- Laveglia, Fernando (2007). "Contribuciones para la Formulación de un Sistema de Cuentas Regionales". Edit. Eumed.net. Buenos Aires, Argentina.
- López G., Ana María y Castro N., Rosa Belén (2004) "Valoración de la actividad económica regional a través de indicadores sintéticos". Instituto L.R.KLEIN, Centro Stone; Universidad Autónoma de Madrid, España.
- Martín G. Pilar (1988). "Métodos estadísticos en el análisis regional". Revista Estudios Regionales. N 22.
- Méndez D., Elier y Lloret F., María del Carmen (2004): "Las Técnicas de Análisis Regional como parte del Diagnóstico en proceso de Panificación Regional en Cuba" en Observatorio de la Economía Latinoamericana Número 34. Texto completo en <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/cu/>
- MIDEPLAN (2009). "Costa Rica: Estadísticas Regionales 2001-2008". MIDEPLAN, Área de Análisis del Desarrollo. San José, Costa Rica.
- MIDEPLAN (2005). "Estrategia de Desarrollo Sostenible Región Pacífico Central – Brunca". Programa de Desarrollo Sostenible de la Región Pacífico Central – Brunca (CR-L1003).
- MIDEPLAN (2010). "Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010"., pág. 24.
- Naciones Unidas (2006) "Cuentas Nacionales: Introducción Práctica". Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Estadística. Estudios de métodos Serie F, No. 85. New York.
- Nuhn, H. (1973): "Regionalización de Costa Rica". Oficina de Planificación Nacional. OFIPLAN. San José, Costa Rica.
- Ruiz D., Miguel Ángel; Pardo M., Antonio (2002). "SPSS 11 Guía para el análisis de datos". Edit. McGrawHill. España.
- Pulido, Antonio, López, Ana M^a y Castro, Belén (2003). "Hacia una contabilidad regional trimestral sectorial". Instituto L.R.Klein, Centro Stone. Universidad Autónoma de Madrid.
- Santos Silva, J. M. C., y Cardoso F (2001). The Chow-Lin method using dynamic models. Economic Modelling, Volume 18, Issue 2, Pages 269-280.
- Salazar, R. (2008): "Hacia la Construcción de un Sistema Regional de Cuentas en El Salvador: PIB de la Zona Norte". Banco Central de Reserva de El Salvador, Tópicos Económicos, Año I, No. 8. El Salvador.

IX. ANEXOS

ANEXO 1

**Costa Rica: Índice del PIB y de la Estimación del IRAE según Sector Productivo
2001-2009**

	2001	2002	2003
PIB	100,0	102,9	106,1
Agricultura	100,0	96,5	100,0
Industria	100,0	103,1	111,0
Comercio	100,0	101,2	103,0
Rest y Hoteles	100,0	101,6	107,0
Transporte	100,0	104,3	113,0
Telecomunicaciones	100,0	122,0	142,0
Construcción	100,0	98,2	102,0

FUENTE: Elaboración Propia.

**Costa Rica: Índice del PIB y de la Estimación del IRAE según Sector Productivo
2001-2009**

	2001	2002	2
IRAE CHOROTEGA	100,0	107,2	
Agricultura	100,0	96,3	
Industria	100,0	107,1	
Comercio	100,0	116,8	
Rest y Hoteles	100,0	96,6	
Transporte	100,0	101,5	
Telecomunicaciones	100,0	55,8	
Construccion	100,0	90,3	

FUENTE: Elaboración Propia.

ANEXO 2
Costa Rica: Variación del Índice del PIB y de la estimación del IRAE según Sector Productivo
2001-2009
(porcentajes)

	2002	2003	2
PIB	2,9	6,7	
Agricultura	-3,5	7,3	
Industria	3,1	8,3	
Comercio	1,2	2,5	
Rest y Hoteles	1,6	5,5	
Transporte	4,3	8,6	
Telecomunicaciones	22,0	19,6	
Construcción	1,8	1,7	

FUENTE: Elaboración Propia.

**Costa Rica: Variación del Índice del PIB y de la estimación del IRAE según Sector Productivo
2001-2009
(porcentajes)**

	2002	2003
IRAE CHOROTEGA	7,2	4,7
Agricultura	-3,7	8,9
Industria	7,1	24,1
Comercio	16,8	-3,1
Rest y Hoteles	-3,4	-1,4
Transporte	1,5	-6,9
Telecomunicaciones	-44,2	231,2
Construcción	0,7	4,1

FUENTE: Elaboración Propia.

ANEXO 3 Casos Específicos

Producto interno bruto por entidad federativa México, 1999-2004

Dentro de los ejemplos internacionales en la estimación de productividad se registra la generada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), el cual ha venido generando el Producto Interno Bruto por entidad federativa (PIBE), debido principalmente por la creciente demanda de información regional oportuna que permita conocer anualmente el comportamiento y composición de las actividades económicas en cada entidad federativa del país.

Las facilidades que se cuenta en México permiten hacer posible dicho cálculo, dado que las instituciones generan información a nivel de entidad federativa que permite la integración para el cálculo del PIBE. Específicamente la institución empleo las metodologías expuestas en el ámbito internacional, entre las que se pueden citar: el Sistema de Cuentas Nacionales 1993 (SCN 93) de la ONU, el Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales 1995 (SEC 95) y, particularmente, el Manual de Contabilidad Regional: valor añadido bruto y formación bruta de capital por rama de actividad económica, estos dos últimos desarrollados por la Oficina de Estadística de la Comunidad Económica Europea: EUROSTAT. Además, es necesario destacar que para el desarrollo de este producto se consideraron las directrices internacionales sobre el ordenamiento de las actividades económicas de bienes y servicios que se realizan en un país, consignadas en la Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las actividades económicas (CIU), Serie M, Número 4, revisión 3, de la ONU.

En relación con el PIBE elaborado, se debe tener claro que se refiere a un Valor Agregado Bruto (VAB) a precios básicos y no a precios de mercado, no obstante actualmente el término PIB se utiliza como sinónimo de VAB a precios básicos.

El instituto contó con un trabajo previo el cual se conoce como Cuentas Económicas del Distrito Federal, serie 1988-1992, que contiene variables macroeconómicas tales como valor bruto de producción, consumo intermedio, valor agregado y remuneración de asalariados, por rama de actividad económica, en valores corrientes y constantes e incluyó además un apartado de productividad y otro de exportaciones de la industria manufacturera de la entidad; luego de realizada esta investigación el equipo de trabajo consideró pertinente extender estas mediciones al resto de las entidades federativas; derivando así una estrategia de trabajo que conjuntara la infraestructura regional del Instituto y que vendría a resaltar la importancia relativa de las Direcciones regionales y la Oficina Central de Contabilidad Nacional de México.

El instituto utilizó fuentes de información que permitieran la desagregación por entidad federativa por ejemplo: Censos Económicos de 1989, 1994 y 1999; X, XI y XII Censos de Población y Vivienda; VII Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal 1991; la Encuesta Industrial Mensual y Anual ampliada de 129 a 205 clases de actividad económica a partir de 1993; la Estadística de la Industria Maquiladora de Exportación; la Encuesta Nacional del Sector Formal de la Industria de la Construcción; la Encuesta Mensual sobre Establecimientos Comerciales, y la Estadística de la Industria Minerometalúrgica; asimismo, se contó con diversos registros administrativos de empresas públicas y privadas; estadísticas propias del sector público como Cuentas Públicas y Presupuestos de Egresos de los estados; estadísticas sectoriales de Secretarías de Estado, tales como: Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y

Alimentación (SAGARPA), Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y Comunicaciones y Transportes (SCT), así también se dispuso de registros de Petróleos Mexicanos (PEMEX), Comisión Federal de Electricidad (CFE), Luz y Fuerza del Centro (LFC), Servicio Geológico Mexicano (SGM), Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP), Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF) y Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), entre otras.

Dentro de las innovaciones generadas para el cálculo fue la actualización del año base mediante un análisis a los grupos y subgrupos de actividades del Sistema de Cuentas Nacionales de México; además de un nuevo agrupamiento para las actividades económicas de bienes y servicios.

Por otra parte, el instituto indago diferentes métodos de estimación para la elaboración del PIBE, dentro de los cuales destacan los métodos: del gasto, de la producción y del pago a los factores de la producción, no obstante el INEGI emplea los dos últimos dadas las facilidades de obtener información. A continuación se resume los métodos empleados:

El método de la producción: consiste en deducir al valor bruto de la producción el consumo intermedio.

$$VAB = VBP - CI$$

Donde:

VAB: Valor Agregado Bruto (expresará a precios básicos ya que se deduce costos e impuestos a los productos netos de subsidios).

VBP Valor Bruto de la Producción (se realizan a precios básicos).

CI: Consumo Intermedio (se valora a precios de comprador, incluyendo los costos de comercialización y transporte facturados por separado).

El método del pago a los factores de la producción calcula y suma los componentes tales como remuneraciones, otros impuestos a la producción netos de subsidios, y el excedente bruto de operación que incluye el ingreso de los trabajadores por cuenta propia, los intereses, las regalías, las utilidades, las retribuciones a los empresarios, el consumo de capital fijo y otros conceptos.

$$VAB = Rs + OINS + EBO$$

Donde:

VAB: Valor Agregado Bruto

Rs: Remuneraciones

OINS: Otros Impuestos a la Producción Netos de Subsidios

EBO: Excedente Bruto de Operaciónse deberán sumar todos los impuestos a los productos (incluido el IVA) netos de subsidios.

Dentro de los sectores que conformaron el computo para el PIBE están el sector agropecuario el cual estaba constituido por subsectores como agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; el sector minería, industria manufacturera, construcción, electricidad, gas y agua, servicio, restaurante y hoteles, transporte, comunicaciones, servicios financieros, actividades moviliarias y de alquiler, servicios profesionales, servicios de esparcimiento y otros servicios, servicios educativos, servicios medico y servicios bancarios imputados.

Chile: INDICE DE ACTIVIDAD ECONOMICA REGIONAL INACER

El documento “Metodología General Índice de Actividad Económica Regional, INACER de Atacama” rescata aspectos teóricos y metodológicos de los números índices para luego realizar un análisis de cada uno de los sectores económicos que conforman el INACER, el cual incluye una descripción del sector, las fuentes de información utilizadas y otros antecedentes de interés.

Surge de la necesidad de contar con un sistema de información de forma periódico y permanente, que permita analizar la evolución, tendencia y dinámica de la actividad económica regional, como lo realiza actualmente, INACER. Además, permite a las autoridades regionales, empresarios e inversionistas, ya sea chileno como extranjero, conocer el estado de la economía regional y así considerar las distintas variables de riesgo, de tal manera de disminuir el grado de incertidumbre en la toma de decisiones. Además entrega a los usuarios información idónea, clara, oportuna y con el menor rezago posible. Tener información del estado de la economía en la región, permite que las autoridades regionales puedan efectuar proyecciones en el corto y mediano plazo, que ayuden a prever el acontecimiento económico y a fortalecer la conducción económica. Además, el INACER es una importante herramienta de apoyo para la elaboración y seguimiento de la Estrategia de Desarrollo Regional.

El INACER (Índice de Actividad Económica Regional), es un indicador de tendencia de la actividad económica agregada regional, que busca estimar los ritmos de aceleración o estancamiento de la producción. Los principales objetivos que busca satisfacer el INACER son:

- Generar un sistema permanente de información estadística de corto plazo (trimestral con un rezago de 45 días) para el análisis y la evaluación de la actividad económica regional.
- Proporcionar información útil y oportuna para la toma de decisiones.
- Identificar vacíos en el campo de las estadísticas económicas a nivel regional para una posterior implementación de programas de desarrollo estadístico.

Además, es un índice de cantidad tipo Laspeyres desagregado a nivel de variables (62 bienes y servicios), subsectores (26) y sectores (11, según la desagregación de las principales ramas de actividad productiva de Cuentas Nacionales). La importancia relativa de cada sector económico está determinada por su peso en el PIB total de la región para el año base (1996). Luego de realizadas las ponderaciones de cada sector dentro del índice se utilizan indicadores directos o indirectos que estimen la producción física de cada sector.

Donde:

IQL: Índice de Cantidad de Laspeyres.

po: Precio por unidad de cada bien y/o servicio en el año base 0.

qo: Cantidad de cada bien y/o servicio en el año base 0.

qt: Cantidad de cada bien y/o servicio en el año t.

Fue necesario elaborar una Matriz Insumo Producto Regional, tomando en cuenta que para la construcción del INACER, se utilizó una metodología diferente a la elaboración de la Matriz Insumo Producto Nacional y del PIB Regional, debido a que no existen criterios metodológicos plenamente definidos en la elaboración de matrices de este tipo a nivel regional por parte de los organismos estadísticos internacionales. La principal diferencia conceptual entre INACER y PIB Regional es que el primero estima un índice de evolución del valor bruto de la producción regional, mientras que el segundo estima el valor agregado regional (es decir, el valor bruto menos el consumo intermedio). Y aunque no existe una evolución exacta entre ambos indicadores sí es posible comparar tendencias y puntos de inflexión.

Posteriormente, el documento describe una serie de pasos utilizados por el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile en la obtención del INACER, los cuales se muestran a continuación:

1) Investigación sobre la existencia de fuentes de información que permitan proporcionar la producción mensual de un conjunto de variables (bienes y servicios), que sean representativas de los diferentes sectores de la economía regional .

2) Primera selección de variables a incorporar en concordancia con el punto

$$IQL = \frac{\sum_{qt} q_t p_o}{\sum_{qo} q_o p_o} * 100 = \frac{12 \sum_{qt} q_t p_o}{\sum_{qo} q_o p_o} * 100 = \frac{1200 \sum_{qt} q_t p_o}{\sum_{qo} q_o p_o} = 1200 * \frac{\sum_{qt} q_t p_o}{\sum_{qo} q_o p_o}$$

anterior.

3) Investigación de la existencia de fuentes de información que entreguen precios mensuales de las variables seleccionadas.

4) Segunda selección de variables a incorporar, para los casos en que no existe información de precios, al menos a corto plazo, de algunas de las variables de la primera selección.

5) Recopilación de información sobre producción y precios de las variables definidas en la segunda selección.

6) Cálculo de índices.

- Obtención de la producción valorada en el año base (Precio x Cantidad).
- Obtención del promedio mensual de bienes o servicios producidos en el año base.
- Cálculo del factor constante que generará los índices en forma mensual.

- Cálculo del índice mensual (se multiplica el factor por la producción mensual correspondiente al mes para el cual se desea el índice).
- Trimestralización de los índices mensuales (se calcula el promedio de los índices mensuales de cada trimestre).

7) Una vez generados los índices individuales para cada variable, se determinó la participación porcentual que tiene cada uno dentro del Subsector respectivo, considerando su aporte monetario. Multiplicando esta participación por el índice respectivo de cada variable y luego sumándolos, se obtuvo el índice ponderado mensualmente para cada Subsector y luego se trimestralizó.

8) Utilizando la ponderación del Subsector, se procedió a realizar el cálculo del índice del Sector siguiendo el mismo procedimiento explicado en el punto N° 7.

9) Para determinar el Índice General (INACER), se multiplicó cada índice de los Sectores por su respectiva ponderación, luego se sumaron y así se obtuvo el índice general ponderado, siguiendo el mismo procedimiento explicado en el punto N° 7.

10) En algunos casos, el segundo decimal de la variación porcentual de los índices de Variables, Subsectores y Sectores tiene una pequeña diferencia con los calculados directamente entre sí. La razón es que en el computador las cifras están trabajadas con una cantidad superior de decimales, lo que permite obtener una mayor exactitud en los resultados finales.

Los índices

Los números índices proporcionan una idea o estimación sobre los cambios o variaciones en la materia en la cual inciden, sin que se pueda decir que midan el nivel de alguna variable económica.

Existen diferentes tipos de índices para analizar la actividad:

Indicadores físicos. Pueden ser índices o series estadísticas de producción y/o ventas físicas de bienes y servicios.

Indicadores valorados. Son estadísticas valoradas en unidades monetarias (nominales) que pueden ser deflactados por algún índice de precios.

Indicadores directos. Son aquellos que se derivan de la determinación y cálculo de las series estadísticas básicas que permiten construir en forma precisa el índice de producción pertinente, por ejemplo las cifras de producción de cobre que permiten construir directamente el índice.

Indicadores indirectos. Este tipo de indicadores se utilizan cuando no se cuenta con información para representar una determinada variable. Un indicador indirecto debe tener alta correlación con la variable que se desea medir.

Presentación de resultados

Para la presentación de resultados se utiliza una matriz en la que se mezclan a nivel de cada región las actividades económicas así como la evolución en el tiempo. Además, a nivel Nacional se muestra las actividades económicas respecto a la evolución que tuvo cada región respecto al periodo anterior con la siguiente simbología.

Crecimiento expansivo	
Crecimiento leve	
Nulo (aproximado 0%)	
Decrecimiento expansivo	
Decrecimiento leve	

España: Valoración de la actividad económica regional a través de indicadores sintéticos 1995-2003.

Se centra en la obtención de una herramienta que permita comparar la evolución económica coyuntural de las regiones españolas con la registrada por el conjunto nacional. Los objetivos planteados se enfocan desde el punto de vista metodológico, mediante la elaboración y contrastación de una herramienta de aproximación simultánea al crecimiento económico trimestral de las distintas regiones españolas a través de indicadores sintéticos; además se enfoca desde la perspectiva aplicada ya que intenta dar cobertura a la necesidad información sobre la evolución macroeconómica regional, ya que tan sólo nueve regiones disponen de instrumentos de este tipo.

Para la selección de los indicadores se tomaron los siguientes criterios:

- Que éstos muestren un comportamiento cíclico coherente con los de la actividad económica.
- Constancia en su relación con la macromagnitud correspondiente.
- Que representen los diferentes procesos económicos.
- Que estén disponibles los datos para un periodo de tiempo suficientemente amplio y con una frecuencia mensual o trimestral.
- Desfase temporal mínimo.
- Disponibilidad futura.
- Calidad estadística del indicador.

Una vez seleccionados los indicadores, se emplean diferentes técnicas de análisis de la información entre las cuales se pueden citar estandarizaciones para las mediciones, coeficientes de corrección para las variables, modelación de las variables a fin de determinar señales en cuanto a estacionalidad en el tiempo entre otras.

Para lograr contar con un indicador sintético se tuvieron que abordar dos problemáticas la primera al tratar de homogeneizar las distintas series mediante

procedimientos relacionados con la transformación en números índices de la base de datos (compuesta por una selección de indicadores) o bien su estandarización con el objeto de evitar que la heterogeneidad en las unidades de medida desvirtúe el peso de los indicadores simples. En segundo lugar al pretender contar con un indicador sintético que permita hacer comparaciones entre las regiones dado que se necesita generar una misma estructura de pesos común para todas las regiones de forma que sean los indicadores simples los que marquen los comportamientos del indicador sintético sin que la asignación desigual de ponderaciones suavice estos efectos. De esta forma, los pesos o participaciones se calculan para el ámbito nacional trasladando los resultados a cada una de las regiones contempladas.

ANEXO 4
Indicadores parciales utilizados para el cálculo de los
Indicadores sintéticos de España.

INDICADORES SINTÉTICOS: ESPAÑA
Agricultura
Maquinaria agrícola
Ocupados en Agricultura
Industria
Exportaciones de bienes de capital
Exportaciones de bienes intermedios
Ocupados en industria
Transporte marítimo de mercancías
Índice de Producción Industrial
Consumo de energía eléctrica para usos industriales
Construcción
Consumo de cemento
Ocupados en construcción
Licitación oficial
Viviendas iniciadas
Proyectos visados
Servicios de mercado
Viajeros alojados en establecimientos hoteleros
Grado de ocupación hotelera
Pernoctaciones en establecimientos hoteleros
Matriculación de camiones y furgonetas
Transporte aéreo de personas
Transporte marítimo de mercancías
Ocupados en el servicios venta
Depósitos y créditos totales al sist. Bancario
Servicios de no mercado
Ocupados en servicios no venta
Recaudación de impuestos

Indicador	Periodo de referenci:		
Masa Minas y canteras	2001-2009		
Masa Construcción	2001-2009		
Masa Electricidad, gas y agua	2001-2009		
Masa Intermediación financiera	2001-2009		
Masa Actividades Inmobiliarias y	2001-2009		

ANEXO 6
Costa Rica: Estadística Descriptiva de los Indicadores Utilizados
Costa Rica

Variable	Mín
Agricultura	
Café Produc	2.
Arroz	
Banano	
Caña de azúcar	

Fuente: Elaboración Propia.

Costa Rica

Variable	Mín
Industria	
Consumo promedio de electricidad industrial	
Exportaciones (millones de dolares)	
Ocupación Industria manufacturera	
Masa Industria manufacturera	

Fuente: Elaboración Propia.

Región Central

Variable	Mír
Agricultura	
Café Produc	1.
Arroz	
Banano	

Fuente: Elaboración Propia.

Región Central

Variable	Mín
Industria	
Consumo promedio de electricidad industrial	
Exportaciones (millones de dolares)	
Ocupación Industria manufacturera	
Masa Industria manufacturera	

Fuente: Elaboración Propia.

Variable

Agricultura

Café Produc

Arroz

Banano

Fuente: Elaboración Propia.

Región Brunca

Variable

Industria

Consumo promedio de electricidad industrial

Exportaciones (millones de dolares)

Ocupación Industria manufacturera

Fuente: Elaboración Propia.

Variable	I
----------	---

Agricultura
 Café Produc
 Arroz
 Banano

Fuente: Elaboración Propia.

Región Chorotega

Variable	
----------	--

Industria

Consumo promedio de electricidad industrial
Exportaciones (millones de dolares)
Ocupación Industria manufacturera

Fuente: Elaboración Propia.

Región Huetar Atlántica

Variable	n
Agricultura	
Café Produc	
Arroz	
Banano	
Caña de azúcar	

Fuente: Elaboración Propia.

Región Huetar Atlántica

Variable	n
----------	---

Industria

Consumo promedio de electricidad industrial
Exportaciones (millones de dolares)
Ocupación Industria manufacturera
Masa Industria manufacturera

Fuente: Elaboración Propia.

Región Huetar Norte

Variable

Agricultura

Café Produc

Arroz

Banano

Fuente: Elaboración Propia.

Región Huetar Norte

Variable

Industria

Consumo promedio de electricidad industrial
Exportaciones (millones de dolares)
Ocupación Industria manufacturera

Fuente: Elaboración Propia.

Región Pacífico Central

Variable

Agricultura

Café Produc

Arroz

Banano

Cañadilla

Fuente: Elaboración Propia.

Región Pacífico Central

Variable	
Industria	
Consumo promedio de electricidad industrial	
Exportaciones (millones de dolares)	
Ocupación Industria manufacturera	
Masa Industria manufacturera	

Fuente: Elaboración Propia.

ANEXO 7

Metodología para la descomposición del crecimiento del IRAE

Partiendo del hecho de que para el año t , se define el IRAE como la siguiente sumatoria:

$$IRAE_t = AGRI_t + IND_t + COM_t + TRANS_t + CONST_t + OTROS_t$$

Donde:

- AGRI es el índice del sector agrícola ponderado.
- IND es el índice del sector industrial ponderado.
- COM es el índice del sector comercio ponderado.
- TRANS es el índice del sector transporte ponderado.
- CONST es el índice del sector construcción ponderado.
- OTROS es el índice del sector otros ponderado.

Es decir, el IRAE se obtiene a partir de la sumatoria de los diversos índices sectoriales multiplicados por sus ponderadores

En el período $t+1$ el crecimiento del IRAE se obtendría de la siguiente manera:

$$gIRAE_{t+1} = \%agri_t * gAGRI_{t+1} + \%ind_t * gIND_{t+1} + \%com_t * gCOM_{t+1} + \%trans_t * gTRANS_{t+1} + \%const_t * gCONST_{t+1} + \%otros_t * gOTROS_{t+1}$$

Donde, por ejemplo, para el sector agrícola, $gAGRI_{t+1}$ representa la tasa de crecimiento del sector agrícola en el período $t+1$ y $\%agri_t$ la importancia relativa de dicho sector en el período t y así de manera similar para los otros sectores. La siguiente tabla ilustra el resultado de dicho cómputo

ANEXO 8
Resultados Regionales de la Descomposición del Crecimiento Sectorial:
Período 2002-2009

NACIONAL				
	Agricultura	Industria	Comercio	
2002	2,8	-0,1	0,8	1,
2003	5,1	-0,3	1,0	1,
2004	1,7	-0,3	-0,3	-0,
2005	8,7	2,0	1,1	0,
2006	7,0	0,7	0,7	1,
2007	14,3	2,9	0,9	2,
2008	2,4	0,2	-0,4	-0,
2009	0,7	-0,8	-0,1	0,
CENTRAL				
	Agricultura	Industria	Comercio	

ANEXO 9

Ejercicio de Aplicación Metodológico Alternativo: Regiones Chorotega, Pacífico Central y Huetar Atlántica

El presente proyecto utilizó como metodología para la obtención del índice de actividad económica regional la técnica de los indicadores sintéticos, el propósito principal de utilizar dicha metodología corresponde a la necesidad de comparación de las regiones entre sí, según los objetivos planteados al inicio del Proyecto. Sin embargo, se consideró importante desarrollar el ejercicio de una metodología alternativa que permitiera observar el efecto que provoca por su importancia la región central del país en los índices de las otras regiones.

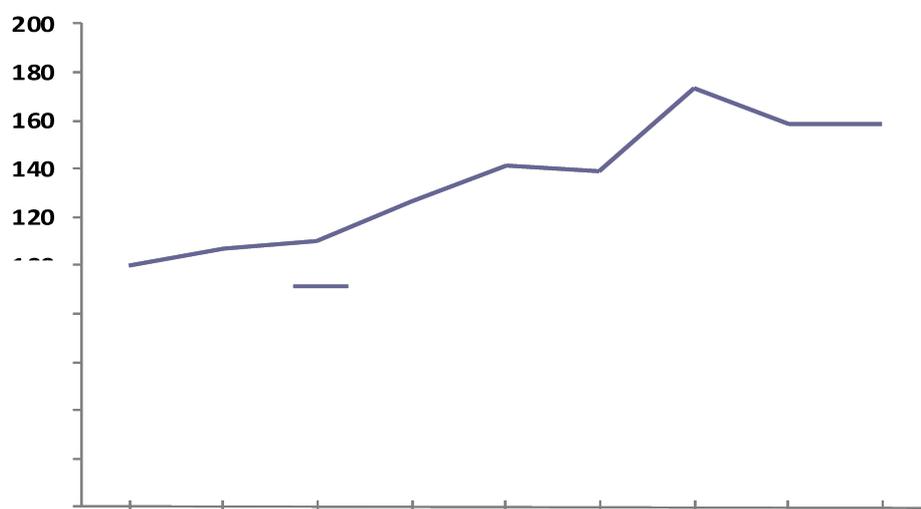
Es importante aclarar que este ejercicio se hace con el único fin de poder observar el efecto que produce la utilización de ponderadores homogéneos para cada indicador, ya que al seguir la metodología inicial se podría no discriminar adecuadamente las regiones, pues como se observó en el análisis de resultados todas las regiones reproducen el comportamiento del IRAE Nacional. Por lo tanto al calcular los ponderadores mediante la técnica de análisis factorial al interior de la región dadas sus características e indicadores que conforman los sectores, lo que se pretende es observar la tendencia del Índice al considerar las diferentes estructuras productivas de cada región.

A continuación se presenta una síntesis del comportamiento del IRAE cuando se maneja la región de forma individualizada, es decir, se genera un análisis por separado de cada una de las tres regiones seleccionadas: Chorotega, Pacífico Central y Huetar Atlántica.

IRAE de la Región Chorotega mediante metodología alternativa

El comportamiento de la región Chorotega mostró que para el periodo 2001-2005 se dio un incremento, luego de estos años disminuyó levemente, hasta llegar al 2007 en donde se dio un claro repunte y finalmente decreció paulatinamente en los siguientes tres años.

Gráfico A9.I
Región Chorotega: Índice de Actividad Económica de la Región Chorotega estimado mediante la metodología alternativa 2001-2009



Fuente: Elaboración propia.

Comparando esta tendencia con la mostrada mediante la metodología inicial da indicios de ciertas diferencias especialmente en los años 2004, 2005 y 2007, en donde el valor del IRAE de la región Chorotega estimado es inferior al mostrado mediante el calculado por la metodología alternativa como se presenta en el Cuadro A9.I no obstante para los restantes años las diferencias son mínimas.

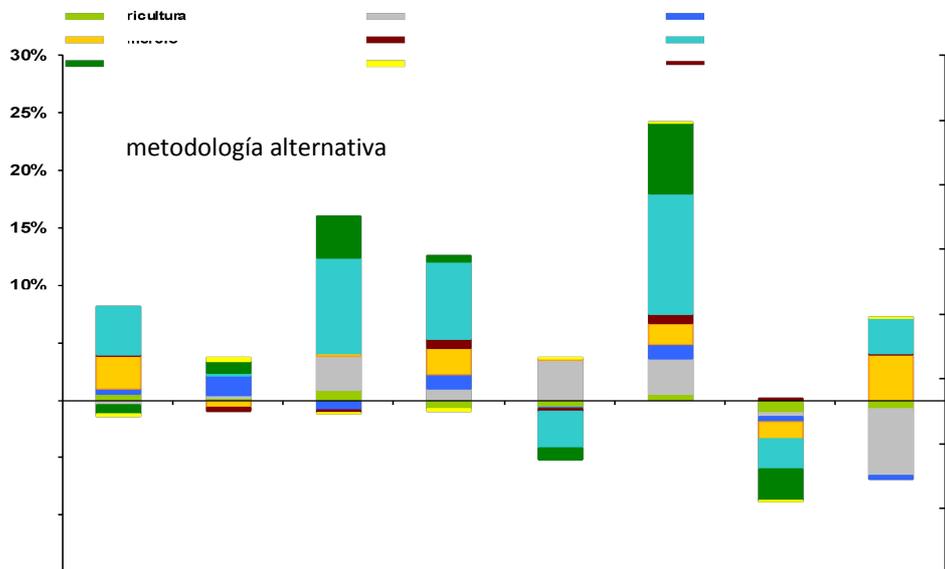
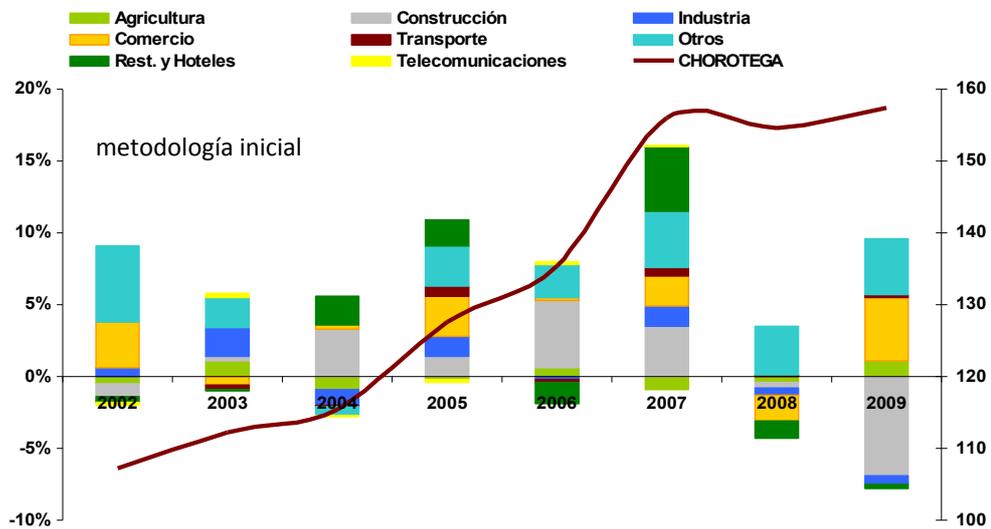
Cuadro A9.I
Región Chorotega: Comparación del Índice de Actividad Económica estimado mediante la metodología inicial y la alternativa 2001-2009

Años	IRAE Chorotega metodología inicial	IRAE Chorotega metodología alternativa	Diferencia
2001	100,0	100,0	0,0
2002	106,1	106,9	0,8
2003	112,8	110,0	-2,9
2004	115,6	126,3	10,7
2005	126,7	141,2	14,5
2006	136,5	139,2	2,7
2007	156,7	173,1	16,3
2008	158,2	158,2	0,1
2009	156,0	158,8	2,8

Fuente: Elaboración propia.

Complementario a este análisis, el Gráfico A9.II describe el comportamiento de los sectores al aplicarse las dos metodologías

Gráfico A9.II
Región Chorotega: Comparación de la descomposición sectorial del crecimiento del Índice mediante la metodología inicial y la alternativa 2002-2009



Fuente: Elaboración propia.

Se destaca de la comparación de ambas metodologías que esta región muestra mucha variabilidad en los diferentes sectores, en general, durante el lapso 2001-2009 todos presentaron al menos una disminución.

Para el periodo, se observa que en la región Chorotega la batuta la sigue imponiendo los sectores de otros servicios, restaurantes y hoteles y en menor medida los relacionados con comercio y construcción; específicamente se observa que el índice aumenta cuando estos sectores tienen réditos positivos en sus variaciones y se ve disminuido cuando al menos uno de estos factores decrece.

Por otra parte se observa una desaceleración con respecto al sector agrícola, la cual tiene una importancia relativa mínima en la región; caso contrario se visualiza para el sector productivo relacionado con otros servicios en donde para todo el periodo se observaron crecimientos significativos con respecto a sus variaciones porcentuales, este comportamiento es validado por la importancia relativa de la ocupación en la rama de actividad del sector servicios públicos y otros el cual oscila en un 30,0% para la región Chorotega.¹⁷, no obstante, para los años 2006 y 2008 en la metodología alternativa muestra una caída la cual puede ser explicada por los efectos de la crisis mundial y que pudo tener un impacto más marcado en esta región, complementario a ello el sector de restaurantes y hoteles presentan una disminución para este mismo periodo.

Con respecto a los sectores transporte, telecomunicaciones e industria son sectores que en la región reflejan un comportamiento variable y poca participación, generando en conjunto un aporte promedio en el Índice del 5,71%.

En relación a los sectores comercio y construcción, estos últimos años han sido reflejo de la inestabilidad económica vivida en el país; especialmente en el sector construcción el cual para el año 2009 se contrajo en un 5,7% con respecto al 2008 reflejándose en índice que cae en -2,8% en el 2008 y -41,8% en el 2009; sin embargo cabe destacar la evolución del índice del sector construcción que inicia en el 2003 y llega a mostrar incrementos del orden del 37,8% (2006). Con respecto al sector comercio ha mostrado una tendencia oscilante y reflejando al 2009 una variación del 3,9% con respecto al año 2008.

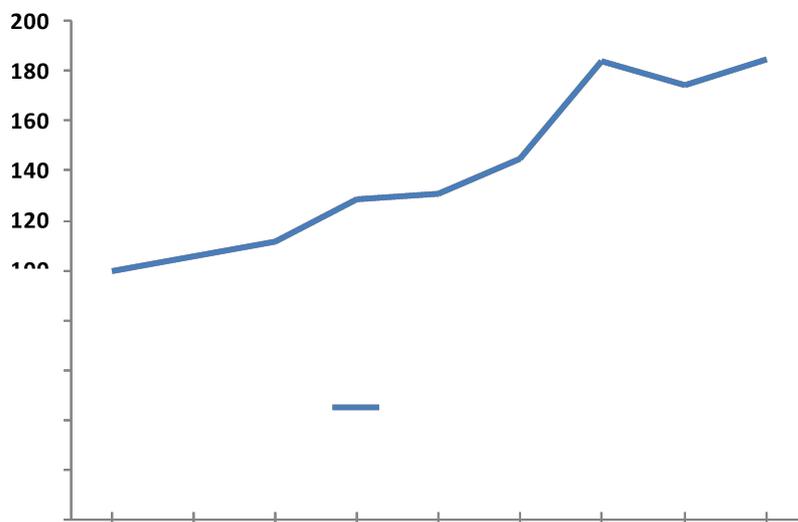
En síntesis, ambas metodologías mantienen una similitud con respecto a las tendencias en los diferentes sectores, no obstante el sector otros servicios presenta ciertas disimilitudes en algunos años producto de los ponderadores empleados o las variables seleccionadas para esta región, lo cual da indicios de la necesidad de continuar con la investigación e implementar procesos y metodologías que contribuyan al desarrollo de la misma, no obstante estos resultados son un aporte para la interpretación indirecta mediante factores que impactaron a la región y que afecta a los sectores investigados.

¹⁷Encuesta de hogares, INEC.

IRAE de la Región Pacífico Central mediante metodología alternativa

La región Pacífico Central presenta un crecimiento continuo del año 2001 al 2007, luego cae durante el 2008 para crecer nuevamente durante el 2009. Este comportamiento refleja parte de la crisis económica que atravesó el país y que afectó de manera diferente a las regiones.

Gráfico A9.III
Región Pacífico Central: Índice de Actividad Económica estimado mediante la metodología alternativa 2001-2009



Fuente: Elaboración propia.

Al realizar la comparación de la metodología alternativa con la metodología inicial es posible observar diferencias importantes a partir del año 2006 (cuadro A9.II). Llama la atención la caída del año 2008 ya que mientras la metodología inicial estimó un decrecimiento del IRAE en 2 puntos, la metodología alternativa estima esta caída en 10 puntos, lo que explica la gran diferencia del valor del índice para este año mediante las dos metodologías (21 puntos).

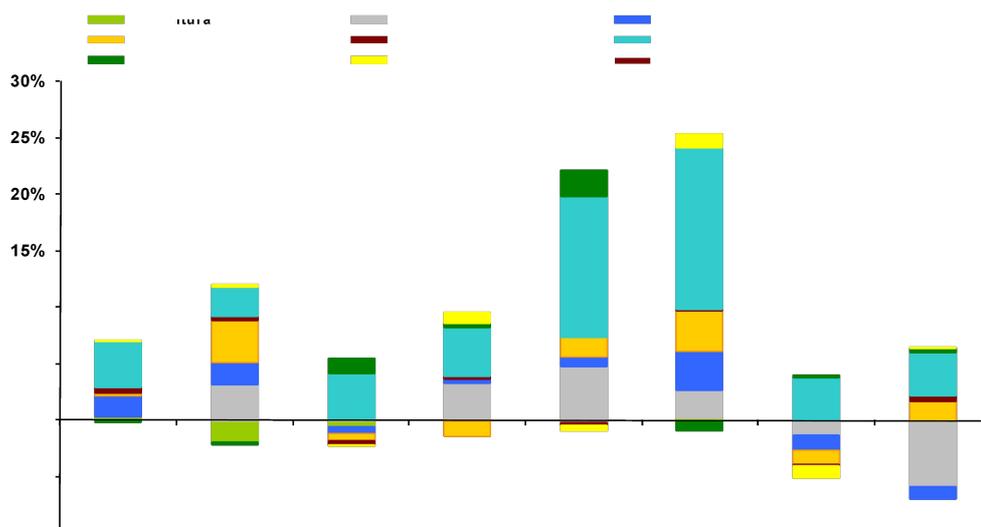
Cuadro A9.II
Región Pacífico Central: Comparación del Índice de Actividad Económica estimado
mediante la metodología inicial y la alternativa
2001-2009

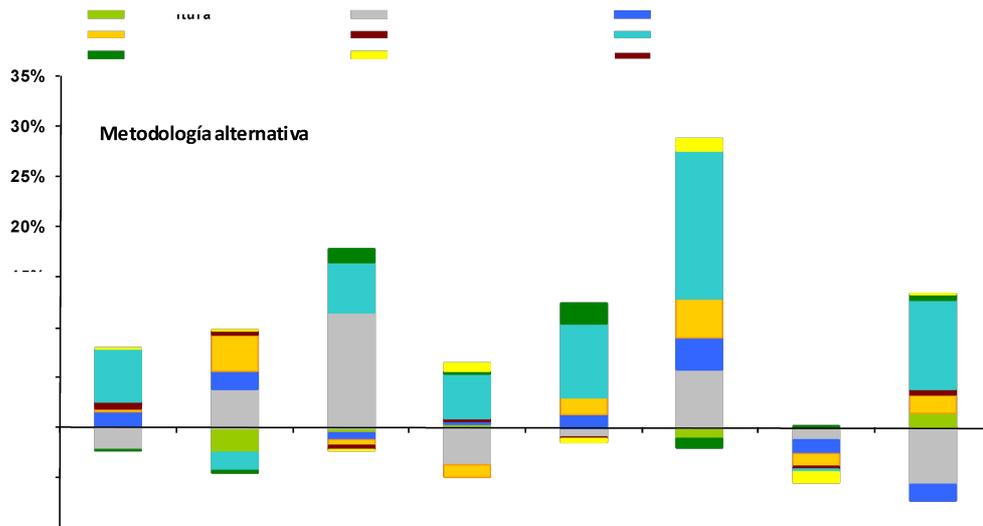
Años	IRAE Pacífico Central metodología inicial	IRAE P método
2001	100,0	
2002	107,1	
2003	117,6	
2004	121,4	
2005	131,2	
2006	150,1	
2007	150,1	
2008	150,1	
2009	150,1	

Fuente: Elaboración propia.

El gráfico A9.IV describe el aporte de cada sector al cambio promedio durante el periodo de estudio en cada una de las metodologías aplicadas, por lo tanto en este gráfico es posible observar cómo cambia el aporte de los sectores al índice regional al utilizar las dos metodologías.

Gráfico A9.IV
Región Pacífico Central: Comparación de la descomposición sectorial del crecimiento
del Índice mediante la metodología inicial y la alternativa
2002-2009





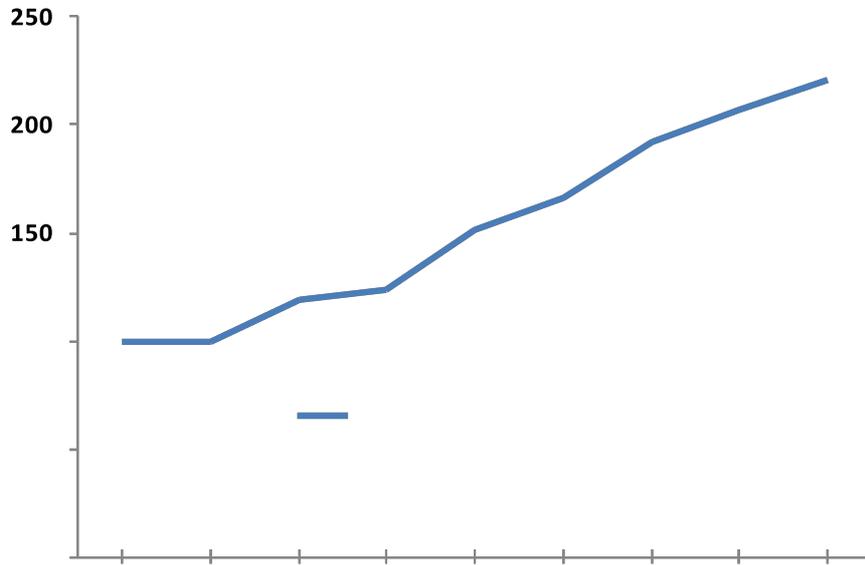
Fuente: Elaboración propia.

Del anterior es posible observar que el sector construcción y el sector otros servicios son los que se comportan diferente durante el periodo analizado, al comparar las dos metodologías. Se destaca como principal cambio que mientras en la metodología inicial durante el año 2008 el sector otros servicios tenía un aporte positivo al cambio, en la metodología alternativa el aporte de este sector era negativo. También resalta los cambios en el aporte del sector construcción durante el periodo 2002 al 2007.

IRAE de la Región Huetar Atlántica mediante metodología alternativa

El índice de actividad económica de la región Huetar Atlántica calculado mediante la metodología alternativa, presenta un crecimiento incesante durante todo el periodo analizado 2001 al 2009, ascenso que se da de manera más importante a partir del año 2005.

Gráfico A9.V
Región Huetar Atlántica: Índice de Actividad Económica estimado mediante la metodología alternativa 2001-2009



Fuente: Elaboración propia.

Al comparar los resultados del índice obtenido con la metodología alternativa respecto de la metodología inicial, es posible observar algunas pequeñas diferencias. La más importante de las diferencias encontradas tiene que ver con el valor del índice durante el año 2009 (cuadro A9.III). Mientras la metodología inicial estimó una desaceleración del ritmo de crecimiento para los años 2008 y 2009, la metodología alternativa estima un aumento importante en el valor del índice para el año 2009, por lo que se observa una diferencia de 14 puntos en el valor del índice según la metodología utilizada.

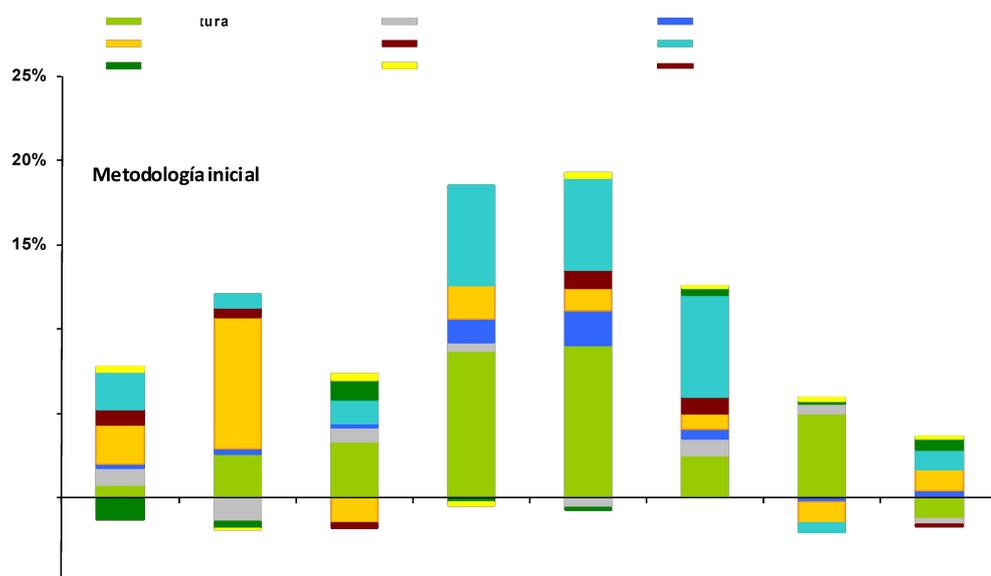
Cuadro A9.III
Región Huetar Atlántica: Comparación del Índice de Actividad Económica estimado
mediante la metodología inicial y la alternativa
2001-2009

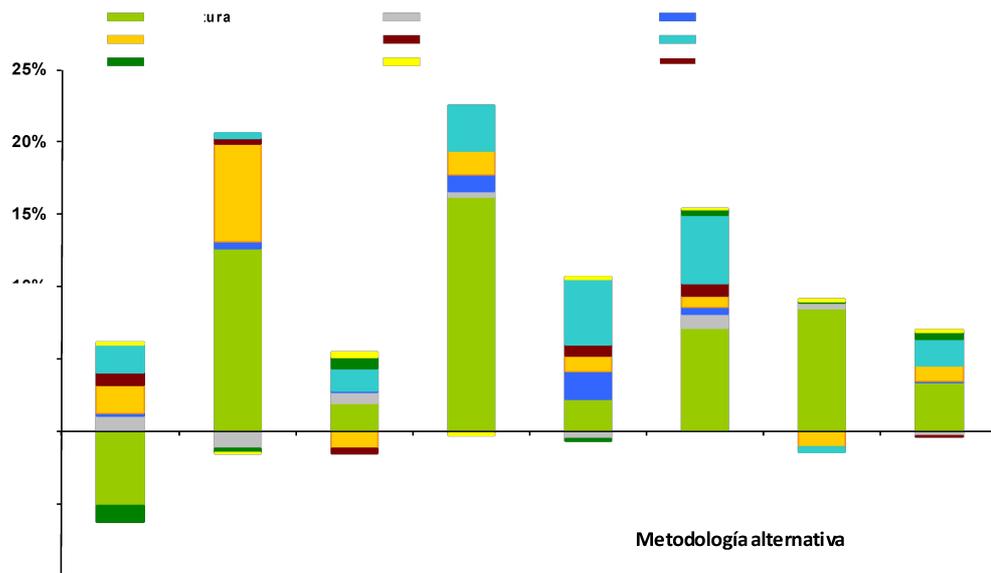
Años	IRAE Huetar Atlántica metodología inicial	IRAE Huetar Atlántica metodología alternativa
2001	100,0	100,0
2002	106,4	106,4
2003	117,3	117,3
2004	123,9	123,9
2005	146,2	146,2
2006	170,1	170,1
2007	170,1	170,1
2008	170,1	170,1
2009	170,1	170,1

Fuente: Elaboración propia.

El gráfico A9.VII describe el aporte de cada uno de los sectores al cambio promedio durante el periodo de estudio en cada una de las metodologías aplicadas, por lo tanto en este gráfico es posible observar cómo cambia el aporte de los sectores al índice regional al utilizar las dos metodologías.

Gráfico A9.VI
Región Huetar Atlántica: Comparación de la descomposición sectorial del
crecimiento del Índice mediante la metodología inicial y la alternativa
2002-2009





Fuente: Elaboración propia.

Al analizar las diferencias que se encuentran comparando el aporte de cada sector al cambio promedio del índice mediante las dos metodologías, es posible observar una disminución de la importancia de los aportes del sector otros servicios en contraste del sector Agricultura, el cual gana importancia en casi todos los años con excepción del año 2006. Esto se explica principalmente ya que al realizar el cálculo de los ponderadores para esta región considerando su estructura productiva permitió incluir la pesca que había quedado excluida cuando se utilizaron los ponderadores nacionales (metodología inicial), así como también el valor del ponderador de la producción bananera aumentó significativamente su valor.

En conclusión, luego de hacer el análisis de las tres regiones con la metodología alternativa, podemos observar que en general la tendencia del índice es similar al aplicar las dos metodologías. Sin embargo, la composición y el aporte de los sectores varían según la metodología utilizada. En la metodología alternativa la variación del peso agrícola tiene su explicación en la presencia de nuevas variables en el sector agrícola que son importantes en la región y que habían quedado excluidas de la metodología inicial. Al realizar la comparación de las diferencias presentadas en el aporte de cada sector al comportamiento del índice según la metodología utilizada (Cuadro A9.IV) durante el periodo analizado 2001-2009, es posible observar que en la Región Chorotega el sector otros servicios y restaurantes y hoteles pierden participación con la metodología alternativa, mientras que comercio gana un 4% absoluto. En la región Pacífico Central la repercusión que tiene el ejercicio de la metodología alternativa no tiene un impacto visible en la participación porcentual de cada sector en el comportamiento del índice. Sin embargo se rescata que el sector otros servicios pierde ligeramente participación contrario al sector construcción que gana en el aporte al comportamiento del índice. Finalmente, en la región Huetar Atlántica el Sector Agrícola juega un papel más relevante en la explicación del comportamiento del índice con la metodología alternativa respecto a la metodología

inicial, así como, el sector otros servicios disminuye su aporte a la explicación de los cambios.

Cuadro A9.IV
Comparación de la diferencia del aporte al crecimiento del índice según sector
estimado mediante la metodología inicial y la alternativa
(Alternativa menos la inicial)
2001-2009

Sector	Chorotega
Agricultura	1,6%
Industria	0,7%
Comercio	3,9%
Rest. y Hoteles	-3,4%

Fuente: Elaboración propia.