

## **OCTAVO INDICE DE COMPETITIVIDAD DE LAS REGIONES DE CHILE 2009-2010**

### **Santiago lidera por octava vez, a pesar de que se acorta la brecha de competitividad con las otras regiones**

El Centro de Estudios de Economía y Negocios (CEEN) de la Universidad del Desarrollo, presenta los resultados de la séptima versión del ICORE (Índice de Competitividad de Regiones) para el año 2009-2010:

- *La Región Metropolitana mantiene su liderazgo, pero disminuye su promedio de competitividad.*
- *En el segundo lugar se ubica la Segunda Región, avanzando dos puestos en la presente medición, retomando así el lugar obtenido el año 2007.*
- *La Séptima y Octava caen cuatro puestos, alcanzando el onceavo y noveno lugar respectivamente.*
- *La Quinta Región cae del segundo al tercer lugar, desplazando a su vez a la Región de Magallanes que cae a la cuarta posición.*
- *La Décima Región (combinando a las regiones X y XIV) junto a la Cuarta Región, suben 5 puestos cada una, pasando del décimo al quinto y del penúltimo al séptimo lugar respectivamente.*
- *La Sexta y Undécima Región retroceden un puesto hacia el fondo de la tabla. La primera de ellas lo hace del lugar 11 al penúltimo y la segunda del noveno al décimo.*
- *La Primera Región (combinación de las regiones I y XV) mantiene su posición relativa (octavo lugar), al igual que la Región de Atacama (sexto lugar).*
- *Por último, la Región de la Araucanía vuelve a ocupar el último lugar de este índice, manteniendo la posición que obtuvo en la versión anterior, y también en los años 2005 y 2006.*

La Competitividad es la capacidad de un país, una región, una ciudad o empresa de mostrar un rendimiento sistemáticamente superior al de sus rivales o competidores. Este rendimiento debe lograrlo tratando de mantener sus ventajas comparativas que le permita alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico.

Las características estructurales de una región son, en muchos casos, determinantes de la competitividad de las empresas que en ella se desarrollan. Si bien en nuestro país, a nivel macro, tenemos una estructura idéntica, cada región posee ciertas características que la hacen única. Esto genera condiciones heterogéneas en cada región que pueden impulsar la actividad emprendedora de ciertos sectores.

Teniendo en cuenta lo anterior, y con el fin de dimensionar la facilidad y dificultad para desarrollarse que enfrentan las unidades económicas a lo largo de nuestro país, el Centro de Estudios de Economía y Negocios de la Universidad del Desarrollo, CEEN, ha elaborado el Octavo Índice de Competitividad Regional, ICORE - UDD. Este indicador se construye en base a la medición de siete factores que se han definido como elementos que constituyen la competitividad de las regiones de Chile en base a la metodología utilizada por importantes mediciones a nivel de países, como World Economic Forum. Dichos factores son: Personas,

Gestión, Ciencia y Tecnología, Infraestructura, Sistema Financiero, Gobierno e Instituciones Públicas, e Internacionalización<sup>1</sup>.

### **Índice de Competitividad de las Regiones de Chile, ICORE - UDD 2009 - 2010**

En el gráfico N°1 se puede observar que nuevamente es la Región Metropolitana la que ocupa el primer lugar, posición que mantiene desde la creación de esta medición. A diferencia del índice anterior, el valor relativo obtenido por esta región nos muestra que la diferencia entre las regiones que la siguen en el ranking se acorta, lo que podría significar que la RM se hizo menos competitiva o que las otras regiones han avanzado más rápido.

La Región de Antofagasta vuelve a retomar el lugar que había perdido en la medición anterior, avanzando 2 posiciones. Su valor relativo aumenta por sobre el valor que obtiene la V región el año pasado. Esto supone mejores resultados relativos en la medición de las variables, subfactores y factores del ICORE.

Los cambios más importantes se ven reflejados en dos regiones que suben 5 puestos y dos regiones que bajan 4 posiciones. Una de estas es la Región de Coquimbo que sale del penúltimo lugar y se posiciona en el séptimo lugar. Esta región sube en el ranking en casi todos los factores a excepción de Gestión, donde se mantiene en el 4to lugar.

La Décima Región avanza en el ranking de competitividad. Cabe destacar que nuevamente se consideró la región "antigua" para su medición ya que aún existen datos que mantienen esta condición. En este caso mejora su ranking en todos los aspectos. Las alzas más importantes respecto a la medición anterior se dan especialmente en el Factor Gestión, y Ciencia y Tecnología -donde avanza 9 puestos- y Gobierno e Instituciones -donde avanza 6 puestos-.

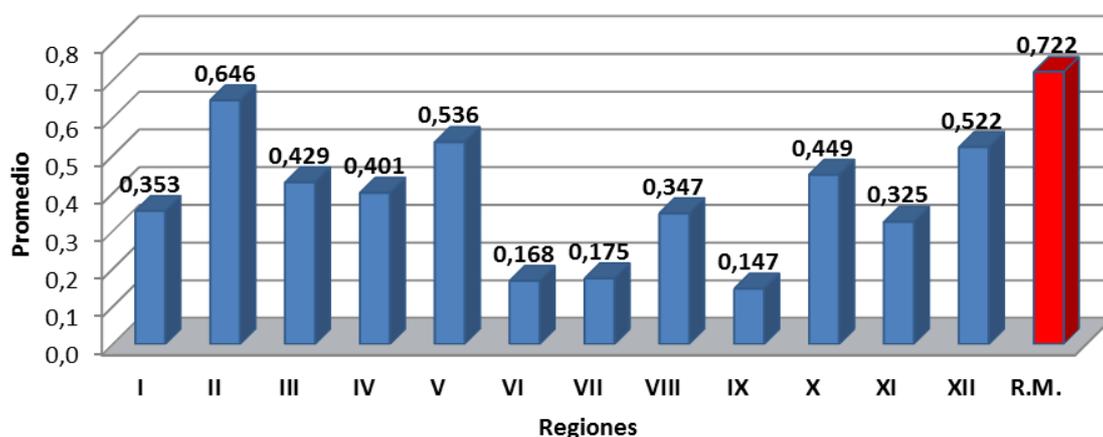
El mayor descenso competitivo se materializó en 2 regiones: Maule y Bío-Bío que disminuyen 4 puestos en el ranking. Ambas caen en 5 de los 7 factores medidos. Ahora bien, en cada una se mantiene Persona y Sistema Financiero, respectivamente. La Octava Región cae 9 puestos en Gobierno e Infraestructura y la Sexta cae entre 2 y 3 puestos en prácticamente todos los factores.

### **Gráfico N°1: Índice de Competitividad de las Regiones de Chile – 2009-2010**

---

<sup>1</sup> Ver Ficha técnica

## ICORE 2009-2010



El cuadro N°1 presenta el Ranking Global de Competitividad Regional 2009-2010. En este cuadro se explica el resultado del índice, considerando la posición relativa de cada región en los factores considerados en el estudio, permitiendo visualizar las fortalezas y debilidades de cada región.

**Cuadro N°1: Ranking de Competitividad Regional 2009-2010**

Región	Factor Personas	Factor Gestión	Factor Ciencia y Tecnología	Factor Infraestructura	Factor Sistema Financiero	Factor Gobierno e Instituciones	Factor Internacionalización
I	0,6576	0,0047	0,4887	0,6469	0,2943	0,1029	0,2752
II	0,6683	1,0000	1,0000	0,7714	0,2382	0,3216	0,5246
III	0,6482	0,5521	0,1782	0,4693	0,2927	0,4198	0,4452
IV	0,7900	0,5814	0,2243	0,4523	0,1072	0,3873	0,2659
V	0,6282	0,5544	0,4878	0,9648	0,3279	0,1144	0,6737
VI	0,0699	0,0000	0,0000	0,5560	0,1336	0,1524	0,2619
VII	0,2760	0,0292	0,2874	0,3822	0,0046	0,0000	0,2422
VIII	0,4334	0,1394	0,5198	0,5199	0,0363	0,2582	0,5211
IX	0,0000	0,0857	0,1643	0,2696	0,0000	0,3186	0,1905
X	0,0360	0,7427	0,5659	0,6205	0,2835	0,4901	0,4066
XI	0,5899	0,2919	0,2753	0,0000	0,1161	1,0000	0,0000
XII	0,9594	0,6745	0,4506	0,4296	0,5730	0,2579	0,3106
R.M.	1,0000	0,2793	0,7175	1,0000	1,0000	0,0552	1,0000

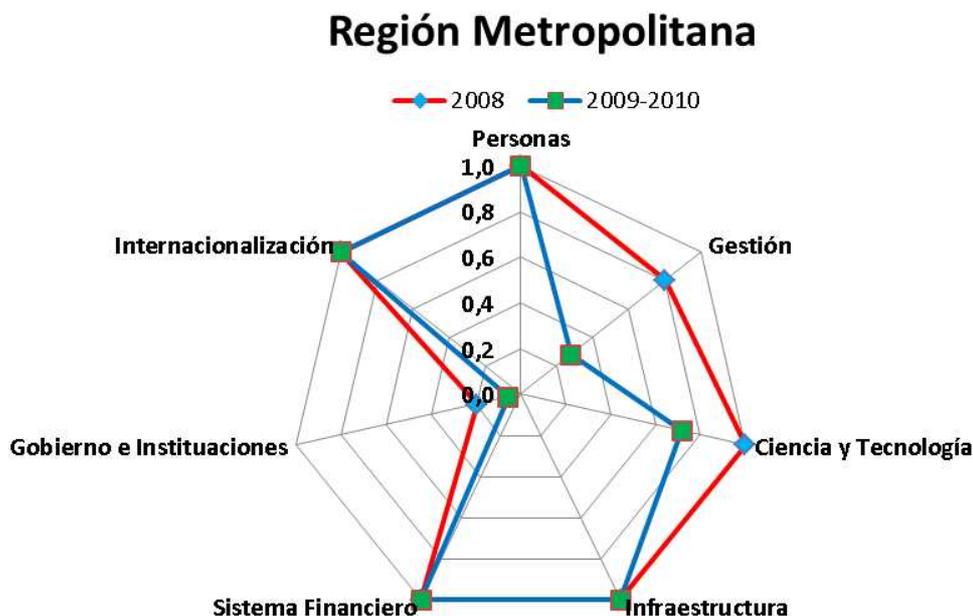
*\*El Valor 1,00 representa el primer lugar del ranking y el valor 0,00 el último lugar.*

Podemos apreciar en el gráfico N°2 que la Región Metropolitana mantiene el primer lugar en Infraestructura, Sistema Financiero, Internacionalización y Persona. Sin embargo, pierde el

liderazgo en Ciencia y Tecnología cayendo a la segunda posición. Una importante caída sufre en el factor Gestión (cae 6 puestos) y logra el penúltimo lugar a nivel nacional del ranking en el factor Gobierno e Instituciones.

Estos resultados explicarían el descenso en el valor obtenido en la estandarización final en el ranking, el cual desciende en poco más del 20% respecto al año anterior.

**Gráfico N°2: Resultados Región Metropolitana 2008 – 2009/2010**



En el factor Persona, la Región Metropolitana obtiene el primer lugar a nivel nacional. Sin embargo, en los 3 subfactores, -Educación, Salud y Fuerza de Trabajo-, obtiene el quinto, tercer y segundo lugar respectivamente. En la medición anterior había logrado la primera posición en todos ellos. En Educación destaca el primer lugar en el promedio PSU con 495,5 puntos y el primer lugar en el promedio de las últimas 3 pruebas SIMCE aplicados en la región. Donde obtiene malos resultados relativos es en la cantidad de alumnos por profesor en la enseñanza básica y media, llegando a 28 alumnos, lo cual lo ubica en la penúltima ubicación en esta variable.

En el subfactor Salud obtiene el primer lugar en la tasa de mortalidad infantil, logrando la menor cifra entre todas las regiones. Otra variable que logra la primera posición son los Años de Vida Potenciales Perdidos, que ilustra la pérdida que sufre la sociedad como consecuencia de la muerte de personas jóvenes o de fallecimientos prematuros, por lo que esta región pierde 69,9 años en promedio por cada 1.000 habitantes, siendo el menor

promedio a nivel país. Es en el número de camas disponibles por cada 10.000 habitantes donde obtiene el último lugar entre las regiones de Chile.

En el subfactor Fuerza de Trabajo logra la primera posición en la escolaridad media con 11,2 años, sin embargo este número es menor a los datos registrados en el índice anterior. En la fuerza de trabajo capacitada llegó al 23,82%, logrando aumentar este porcentaje respecto a la medición anterior. En cuanto a la opinión de los encuestados, la motivación y responsabilidad de la fuerza de trabajo se considera relativamente alta, y en la cantidad de trabajadores calificados en la región tiende a considerarse suficiente. En ambas preguntas la R.M. obtiene lugares de privilegio pero pierden el primer lugar obtenido el 2008.

En el factor Gestión obtiene el séptimo lugar a nivel nacional, cayendo 6 puestos respecto al año anterior. Éste se divide en 2 subfactores: Capacidad Empresarial y Gestión Empresarial. En el primero, la región se ubica en el cuarto lugar a nivel nacional y se destaca la buena percepción que tienen los encuestados acerca de la abundancia de empresarios con espíritu emprendedor en la región. Con respecto al segundo subfactor, la R.M. alcanza la peor posición a nivel nacional y destaca negativamente el alto número de accidentes laborales, el alto costo de los días de huelga y la baja percepción relativa de los encuestados acerca de la eficiencia de los ejecutivos de su región para lograr beneficios para la empresa y del compromiso que tienen los trabajadores con los objetivos de sus empresas.

En relación al factor Sistema Financiero se observa la importancia relativa que tiene esta región. El primer lugar lo logra en las colocaciones y captaciones per cápita en moneda nacional y extranjera. Respecto al subfactor cobertura financiera, si bien no obtiene los primeros lugares, se destaca en la cantidad de cajeros automáticos y sucursales disponibles cada 10.000 habitantes. En cuanto al acceso a financiamiento de nuevos proyectos de inversión a través de las sucursales de los diferentes bancos de la región, los encuestados consideran que es relativamente sencillo, lo cual ubica a la R.M. en el primer lugar a nivel nacional.

En el factor Ciencia y Tecnología, la R.M. pierde el primer lugar del país y cae a la segunda posición relativa. Aquí destaca en el subfactor Capacitación Científica la opinión de los encuestados que consideran que en esta región existe una buena cantidad de profesionales de alto nivel, ubicándola en el tercer puesto a nivel nacional. En el subfactor Investigación Científica, la RM obtiene el primer lugar en los montos asignados en el Fondecyt, y obtiene casi el último lugar en los fondos para la innovación y competitividad (FIC). Respecto a la opinión de los encuestados, insertas en el subfactor Tecnología, se tienen relativamente buenos resultados en las preguntas acerca de la adquisición de nueva tecnología para las operaciones de las empresas y la cooperación tecnológica entre las empresas de la región. Por último, la existencia de clusters que potencian la actividad empresarial en la región tiende a considerarse como nula.

En Infraestructura destaca la cantidad de caminos asfaltados, alcanzando el 47,8% del total de caminos de la región, lo que la ubica en el primer lugar en este subfactor y además aumenta en relación a la medición anterior. En opinión de los encuestados, la calidad de la infraestructura de transporte es medianamente eficiente, ubicando a la región en el penúltimo lugar a nivel nacional en esta pregunta. Respecto a la infraestructura básica y/o vial para la creación y distribución de bienes y servicios, obtiene el segundo lugar a nivel país. La cobertura de internet y telefonía fija son de las más altas del país. En infraestructura turística,

medida por el porcentaje sobre el total nacional de camas disponibles, es la tercera mejor del país, perdiendo 2 posiciones frente a la Décima y Quinta región. Asimismo, se logra una buena posición en cantidad de metros aprobados de construcción en el sector de servicios.

En el factor Internacionalización obtiene el primer lugar nuevamente en ambos subfactores: nacional e internacional. Destaca en ellos la diversificación del mercado exportador en cuanto a productos, destino y empresas, donde alcanza el primer lugar a nivel nacional, a pesar de haber disminuido las empresas y productos que exportan. Sin embargo los países de destino aumentan. En cuanto a la percepción de los encuestados respecto a la presencia en la región de organismos orientados a la exportación, es considerada la más alta del país. El mismo lugar en el ranking nacional ocupa el nivel de integración de la región con el resto del país para la gestión de las empresas.

El factor Gobierno e Instituciones es en el que la Región Metropolitana alcanza su peor posición, logrando la duodécima posición, lo que significa un retroceso de un lugar respecto al año anterior. La peor posición relativa la obtienen los subfactores Gestión Pública (13º), Programas de Fomento Regional (12º) y Seguridad Ciudadana (11º). En el primero destacan negativamente la percepción de los encuestados acerca de la frecuencia con que la burocracia estatal entorpece el desarrollo de nuevos negocios y la poca capacidad de solución por parte de las autoridades de la región a solucionar los problemas sociales que enfrenta. En el segundo subfactor, la RM es la que recibe menos recursos per cápita del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR). En el tercero, esta región posee la peor percepción de protección de la población. Tampoco tiene muy buenos resultados relativos la cantidad de apresados por la policía y la cantidad de accidentes de tránsito.

En relación con la Evolución de la Competitividad de las Regiones, en el gráfico N°3 se muestra el continuo liderazgo y superioridad de la Región Metropolitana. Asimismo se observa la disminución de la brecha de ésta con el resto de las regiones.

### **Gráfico N°3: Evolución Índice de Competitividad de las Regiones de Chile 2002-2009**

## ICORE Histórico

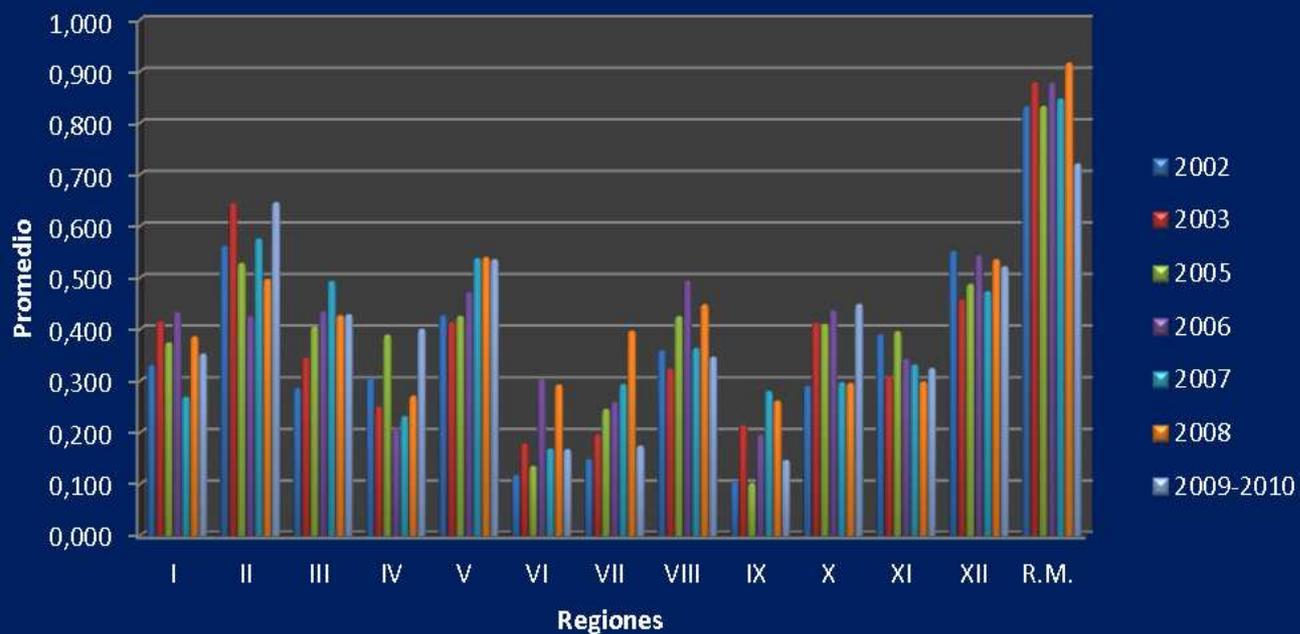
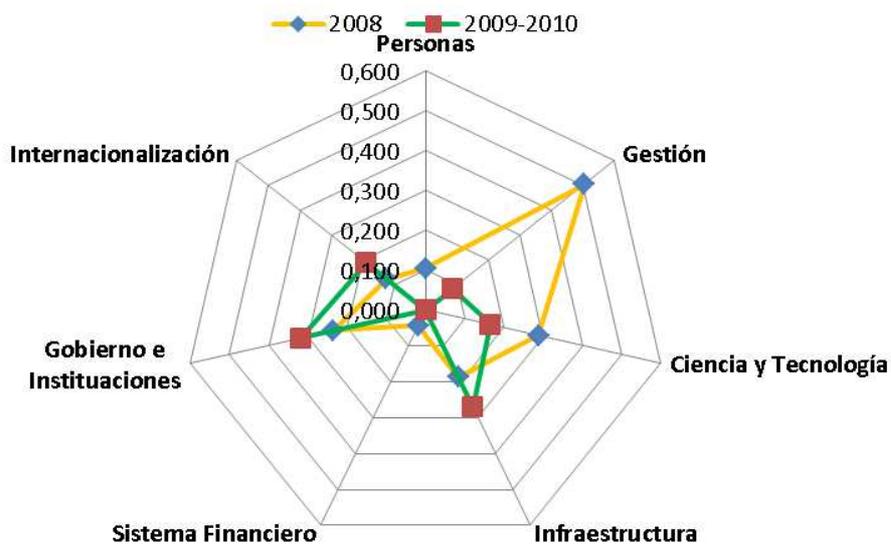


Gráfico N°4: Resultado ICORE Región de La Araucanía 2007-2009

## Región de La Araucanía



En el gráfico N° 4 se aprecia el comportamiento que tuvo la Novena Región de la Araucanía. Ésta cae en los factores Persona, Gestión, Ciencia y Tecnología y Sistema Financiero, aunque mejora en Infraestructura, Internacionalización y Gobierno e Instituciones.

La explicación a la mayor caída que sufre en el factor Gestión, se explica por la baja y relativamente mala percepción que tienen los encuestados en cuanto al espíritu emprendedor en la región, la generación de nuevas empresas en los últimos 5 años, el compromiso de los empleados con los objetivos de las empresas y la responsabilidad social de los empresarios.

En el factor Persona esta región recibe una baja evaluación en relación a la cantidad de trabajadores calificados y la motivación y responsabilidad de su fuerza de trabajo. La escolaridad media de ésta llega a sólo 9,1 años, ubicándola en la penúltima posición relativa. El gasto en capacitación laboral y la cantidad de trabajadores capacitados son las más bajas del país.

### **Las que más subieron y las que más bajaron en el ICORE 2009-2010**

En el grupo que más escaló en esta versión del índice están la Región de Los Ríos/Los Lagos y la Región de Coquimbo.

En el caso de la X Región debemos considerar que aún se mide como una sola región porque aún quedan datos que mantienen esta condición (lo mismo sucede con la I y XV Región), pero que a partir del próximo informe se deberían comenzar a medir por separadas.

Hecha esta aclaración, se observa que la X Región subió en casi todos los factores, pero tuvo sus mayores avances en los factores Gestión (+9), Ciencia y Tecnología (+9), Infraestructura (+7) y Gobierno e Instituciones (+6).

Con respecto al factor Gestión, la principal causa del aumento de esta región es la sustancial mejora en la opinión de los encuestados acerca de la cantidad de empresas creadas en los últimos 5 años, la responsabilidad social de los empresarios, la eficiencia en el logro de beneficios por parte de los ejecutivos para las empresas y la cantidad de empresarios con espíritu emprendedor. El costo de las huelgas y los accidentes laborales logran también buenos lugares en el ranking.

La IV Región, principalmente sube 6 puestos en el factor Gobierno e Instituciones, 4 puestos en Infraestructura y 3 puestos en otros 3 de los 7 factores. En el primer factor mencionado destacan los buenos resultados en la percepción de los encuestados acerca de la burocracia en los negocios, la autonomía de las autoridades locales respecto al gobierno central para cumplir con las necesidades específicas de la región, el nivel de protección por parte de la policía y la preocupación de las autoridades para satisfacer las necesidades sociales en la región.

Por el lado de las regiones que más cayeron en el ranking está la del Bío-Bío y la del Maule. Esta última obtiene muy malos resultados relativos en casi todos los factores, destacando Sistema Financiero, Gobierno e Instituciones y Gestión. En estos dos últimos subfactores, la opinión de los encuestados, que sitúan a esta región en la parte baja de la tabla, es la

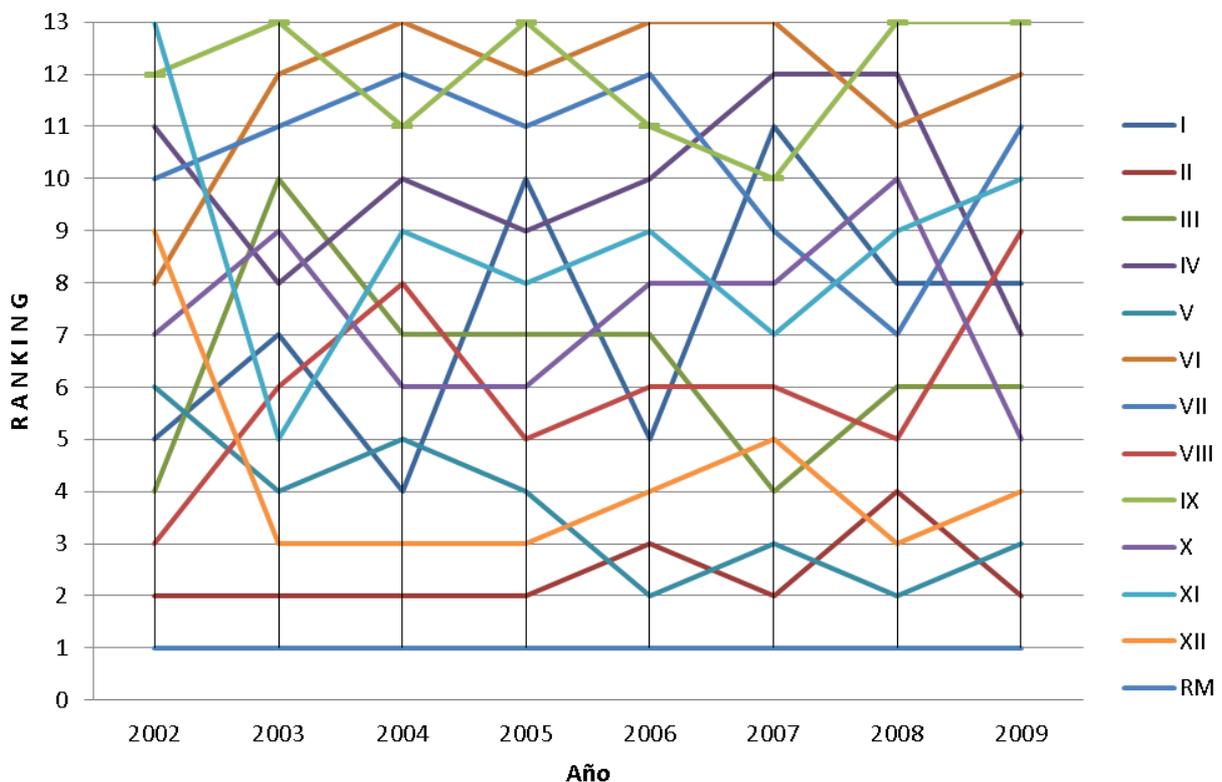
principal razón del lugar obtenido. En cuanto al Sistema Financiero, son las regiones con menor captación y colocaciones, como también en la cobertura del sistema.

La Región del Bío-Bío cae en casi todos los factores, menos en Sistema Financiero donde mantiene su posición relativa y en Ciencia y Tecnología donde sube 2 puestos. La principal caída la tiene en Gestión donde cae 3 puestos, explicados principalmente por el costo de las huelgas y los accidentes laborales. Si bien los resultados en muchos casos no representan grandes cambios, las otras regiones lograron mejores cifras relativas que hacen disminuir el valor de su estandarización final.

Es importante destacar que el aumento en el ranking relativo de cada factor muestra que su mejora en el ranking global se debe a la disminución de la competitividad de otras regiones en beneficio de aquellas que mejoraron sus resultados. También cabe considerar que cada variable que mejora o empeora su ranking lo hace en forma relativa, lo que no necesariamente significa un aumento o disminución de su resultado de años anteriores.

El Gráfico N°5 muestra los cambios en la posición competitiva de cada una de las regiones respecto de los años anteriores.

**Gráfico N°5: Comparación Ranking ICORE - UDD**



**Cuadro N°3: Variación del ranking de Factores durante el periodo 2009-2010**

Región	Persona	Gestión	Ciencia y Tecnología	Infraestructura	Sistema Financiero	Gobierno e Instituciones	Internacionalización
I	0	0	-1	0	-1	-4	2
II	0	0	1	1	-2	8	1
III	2	4	0	3	2	0	0
IV	3	0	3	4	3	6	2
V	-4	-2	-3	1	3	2	0
VI	2	-5	-6	1	1	-4	-2
VII	0	-4	-3	-6	-2	-9	-2
VIII	-2	-3	2	-1	0	-1	-1
IX	-1	-1	-3	-3	-1	3	0
X	-1	9	9	7	2	6	1
XI	1	6	-1	-5	-5	0	0
XII	0	2	3	0	0	-6	-1
RM	0	-6	-1	0	0	-1	0

El cuadro N°3 muestra la variación, respecto a la medición anterior, del ranking de factores que componen el Índice de Competitividad durante el periodo 2009-2010, permitiendo conocer las causas del aumento o descenso de posiciones en el ranking de las regiones.

Observándolo, se puede afirmar que los factores Personas e Internacionalización son los que tienen menor variabilidad, por lo tanto son los menos influyentes en los cambios de posición en el ranking de competitividad de las regiones del país. Por otro lado, el factor Ciencia y Tecnología, Infraestructura, Gobierno e Instituciones y Gestión son los más variables. Los demás factores varían positiva y negativamente en varias regiones, pero presentan diversas variaciones nulas.

**Conclusiones:**

El Índice de Competitividad de las Regiones de Chile, ICORE – UDD 2009 - 2010, es un instrumento de diagnóstico de la posición competitiva relativa de las regiones. Como tal, pretende ser una herramienta útil en el diseño de políticas de gobierno para el desarrollo y en la toma de decisiones de los privados. Este punto es primordial para lograr mayores niveles de competitividad en el país. Se debe entender que el sector privado requiere de ciertas condiciones y organismos públicos. A su vez, este último necesita de los privados para lograr muchos de sus objetivos. La brecha que puede producirse entre estas dos partes es la que

se pretende mostrar y que esta medición sea de utilidad para que cada año se trabaje sobre los puntos débiles y se fortalezcan los más fuertes.

Un problema recurrente en este estudio, y en cualquiera de su tipo, es la falta de información actualizada disponible. Este año se detectó importantes mejoras de los sistemas estadísticos de las entidades públicas y privadas. Sin embargo, aún falta mucho por hacer. Los resultados del ICORE y de otros indicadores podrían ser de mucha mayor utilidad si se mejorara la información y su acceso. El objetivo debe ser tener información a los niveles de países desarrollados. Sin duda que esto sería de gran utilidad para las regiones y el país.

También se destaca que muchas entidades ya han incorporado a sus estadísticas las nuevas regiones. Así, se espera incorporarlas en el próximo estudio por separado y tener un mejor instrumento de medición.

Por octavo año consecutivo la Región Metropolitana se encuentra en el primer lugar de nuestro ranking producto de la superioridad de esta zona en cuatro de los siete factores del estudio. Ello muestra que la región sigue teniendo más recursos que determinan la competitividad relativa. Si bien todo indica que seguirá siendo así, lo importante es que ha disminuido la brecha con las regiones que le siguen en la parte superior del ranking. Sin embargo, los resultados de las regiones que se encuentran en la parte inferior de la tabla son bastante más bajos a los encontrados en el ranking anterior.

## **Competitividad Regional**

El ICORE-UDD define **Competitividad Regional** como “la capacidad de las empresas de una economía regional para alcanzar altas tasas de crecimiento económico de largo plazo, sujeto a las condiciones de las instituciones y políticas económicas del país en que está inserto”.

El Índice de Competitividad de las Regiones se construye con 7 factores que determinan la competitividad. Éstos a su vez agrupan un total de 86 variables cuantitativas y cualitativas.

Las variables en estudio son:

**Personas:** que está subdividido en Salud, Educación y Fuerza de Trabajo.

**Gestión:** que se encuentra subdividido en Gestión Empresarial y Gestión Gerencial.

**Ciencia y Tecnología:** que incluye los subfactores Investigación Científica, Capacitación Científica y Tecnológica.

**Infraestructura:** dividido en Infraestructura Básica, Infraestructura Vial, Calidad de la Infraestructura, Edificación Aprobada e Infraestructura Turística.

**Sistema Financiero:** que se encuentra subdividido en Cobertura Financiera, Colocaciones, Captaciones y Acceso al Crédito.

**Gobierno e Instituciones Públicas:** que incluye los subfactores Inversión Pública, Gestión Pública, programas Regionales de Fomento y Seguridad Ciudadana.

**Internacionalización:** que se subdivide en Nacional e Internacional.

Los valores de las variables cuantitativas se obtuvieron de fuentes oficiales como del INE, Mineduc, Minsal, Subdere, y otras, para el año 2007, 2008 y 2009 (no se cuenta con todos los datos regionales actualizados). Los valores de las variables cualitativas se obtuvieron de la aplicación de una encuesta realizada a empresarios, ejecutivos, autoridades públicas, autoridades educacionales y dirigentes gremiales de cada una de las regiones del país.

En esta oportunidad se encuestaron 1344 ejecutivos, 343 autoridades públicas, 77 autoridades educacionales y 231 dirigentes sindicales y gremiales, obteniendo una tasa significativa de respuestas para este tipo de estudios. El total poblacional corresponde a 10.442 personas y se utilizó un muestreo estratificado simple para obtener la muestra.

En relación con la metodología utilizada; el Índice de Competitividad Regional muestra la posición relativa de cada una de las regiones en relación con las demás. Esta ordenación se obtiene a partir de la estandarización de los datos. La estandarización se realiza en base al máximo valor alcanzado por una región en cada variable y se compara con el resultado obtenido por cada región en particular. Ello permite obtener valores entre 0 y 1\* sin unidad de medida para cada variable aún cuando la unidad de medida de cada factor sea distinta. Dado ello, los resultados obtenidos pueden ser sumados, promediados y rankeados. El valor final del Índice para cada Región corresponde al promedio simple del valor estandarizado obtenido por cada región en los factores detallados anteriormente.

La metodología de estandarización empleada es similar a la utilizada en la confección del Índice de competitividad que elabora el “World Economic Forum” (WEF) o el “International Institute for Management Development” (IMD).

---

\*  $X_i = (Y_i - Y_{MAX}) / (Y_{MAX} - Y_{MIN})$  donde  $X_i$  corresponde al i-ésimo dato estandarizado e Y corresponde a los datos originales para cada variable en cada región. La región con el valor más alto en una determinada variable obtendrá un dato estandarizado igual a 1 y aquella región que cuente con valor más bajo obtendrá un dato estandarizado igual a 0.