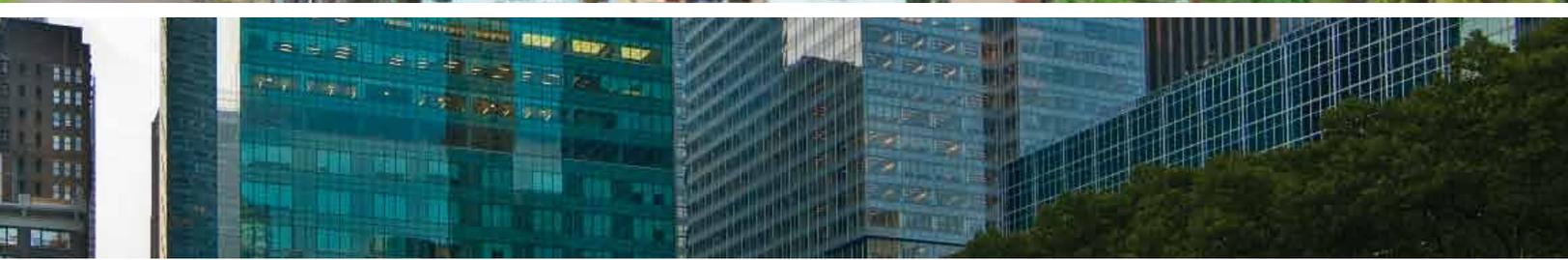




# ÍNDICE DE DESARROLLO SOSTENIBLE



---

## ► **Qué es**

El Índice de Desarrollo Sostenible (IDS) es un indicador periódico para Chile y 179 países basado en la integración de tres dimensiones clave, de similar importancia relativa: económica, social y medioambiental. Su construcción se basa en 30 indicadores específicos de cada una de las tres dimensiones, todos validados a nivel internacional.

---

## ► **Por qué lo hacemos**

El desarrollo ha sido un concepto largamente discutido en la historia del pensamiento económico<sup>1</sup>. Múltiples interpretaciones se han dado de qué es y, por tanto, de cómo se debiese medir y fomentar; no obstante, durante las últimas décadas esta discusión ha adquirido un nuevo alcance.

El concepto de desarrollo exclusivamente basado en la generación de riqueza, y por tanto el ingreso derivado de ésta – calculado en el Producto Interno Bruto (PIB) – muestra debilidades para atender y, sobre todo, medir, el progreso de una manera integral. Esto es, crecimiento económico en armonía con una sociedad inclusiva en la que se protegen y conservan los recursos finitos del planeta.

Desde que en 1987 la Comisión Brundtland, por encargo de la Organización de Naciones Unidas, definió el Desarrollo Sostenible como aquel que permite “satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las futuras para atender sus propias necesidades”, los tomadores de decisión en distintos países han ido incorporando gradualmente esta visión en las políticas públicas, impulsados por la influencia de la academia, organizaciones de vanguardia, y las demandas de la sociedad civil.

Para aportar a esta visión, diversas instituciones han desarrollado herramientas específicas para medir, por ejemplo, aspectos sociales y medioambientales relevantes con el fin de poner énfasis en la necesidad de atención de estos aspectos.

A través de esta nueva herramienta desarrollada de modo conjunto, Acción RSE y la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile buscan aportar datos concretos a la discusión pública sobre el modelo de desarrollo que requiere nuestro país para tener una sociedad que progrese de manera sostenible, inclusiva y con ciudadanos felices.

---

*1- Al respecto, recomendamos Desai (1994), Krugman (1994), Porter (2000), Deaton (2005), Arrow et al. (2008), Nourry (2008), Feenstra et al. (2009), Arrow et al. (2010), Klugman et al. (2011), IWI (2012) y Bamonsky et al. (2012), entre otros.*

## ► **Qué es lo novedoso**

Los indicadores disponibles para cada dimensión del desarrollo – como ejemplos, el Índice de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (IDH) para la social, el Índice de Desempeño Ambiental de la Universidad de Yale (EPI por sus siglas en inglés) para la medioambiental, y el Índice de Competitividad Global (GCI, siglas en inglés) del Foro Económico Mundial para la económica – arrastran un problema central propio de todo indicador multidimensional: una estructura arbitraria para agregar sus diversos componentes. La mayoría de los índices internacionales utilizados responden a una valoración subjetiva de un panel de expertos que evalúa los pesos relativos de cada variable mediante criterios que no son transparentados al escrutinio público, dejando un gran espacio al cuestionamiento del método utilizado.

Este problema no sólo crece en escala al elaborar un indicador que comprenda las tres dimensiones base del desarrollo sostenible, sino que incorpora la dificultad adicional de definir y justificar la posibilidad de sustitución entre dos o más elementos de ellas.

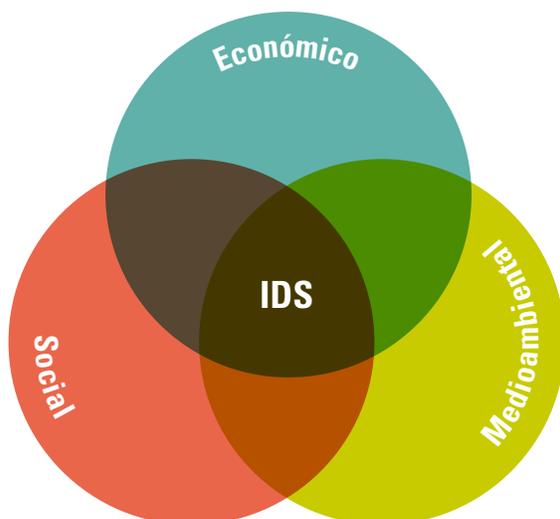
La novedad del IDS sobre otros índices como los anteriormente mencionados radica en su carácter no estructural. El IDS es en realidad un espacio estadístico – o banda de confianza – donde se concentran todas las formas de ponderación relativa de un conjunto de variables relevantes por dimensión. Asimismo, se consideran tres formas de sustitución entre dimensiones, que permiten comparar distintas miradas de entender el desarrollo.

---

Con el IDS, ACCIÓN RSE y la FEN de la U. de Chile buscan aportar datos concretos a la discusión pública sobre el modelo de desarrollo que requiere el país para tener una sociedad que progrese de manera sostenible, inclusiva y con ciudadanos felices.

El IDS es un indicador periódico para 180 países basado en la integración de tres dimensiones clave, de similar importancia relativa: económica, social y medioambiental.

---



## Metodología

Para construir este espacio, se han elegido 10 variables por cada una de las 3 dimensiones de la sostenibilidad, suficientemente disponibles en términos temporales (desde 1990) y espaciales (180 países), las que han sido limpiadas, filtradas y normalizadas para efectos de contar con un indicador relativo, que permite establecer comparaciones entre países.

INDICADORES DEL ÍNDICE DE DESARROLLO SOSTENIBLE		
ECONÓMICO (10)	AMBIENTAL (10)	SOCIAL (10)
INB per cápita	Extracciones de agua dulce	Población en condición de pobreza
Tasa de inflación	Stock de bosques	Índice de Gini
Participación laboral	Pérdida de bosques	Esperanza de vida al nacer
Ahorro nacional bruto	Emisiones de SO <sub>2</sub> por hectárea	Tasa de homicidios intencionales
Agregados monetarios	Protección de Biomasa	Tasa de desempleo
Formación bruta de capital fijo	Sobreexplotación de peces	Promedio de escolaridad
Balance fiscal	Composición de la matriz eléctrica	Expectativas de escolaridad
Balance de la cuenta corriente	Emisiones de CO <sub>2</sub> per cápita	Mejora en instalaciones sanitarias
Gasto en innovación y desarrollo	Razón ecológica	Prevalencia de desnutrición
Deuda externa	Ahorro neto ajustado	Mortalidad en menores de 5 años

Las variables fueron sometidas a un proceso de suma ponderada no estructural, considerando más de 10 millones de formas de ponderación con intervalos del 5%, las que luego se redujeron a una muestra aleatoria de 100.000 valores por dimensión.

Finalmente, se realizó una agregación no ponderada bajo una función de Elasticidad de Sustitución Constante (CES)<sup>2</sup>. Se tomó aleatoriamente un valor de cada dimensión, luego se repitió dicho ejercicio 100.000 veces, considerando una elasticidad de sustitución unitaria, infinita y cero.

Así, el resultado final no viene a ser un conjunto, sino tres conjuntos de valores que permiten contrastarlo en caso

2- La función CES se refiere a un tipo de agregación que combina dos o más insumos (dimensiones en el caso del IDS) según una elasticidad de sustitución constante. Esta última determina el nivel en el que se sustituyen los insumos (dimensiones).

Típicamente se consideran tres casos especiales: una función Cobb-Douglas que implica sustitución unitaria entre las dimensiones; una función Leontieff que implica perfecta complementariedad entre las dimensiones; y una función lineal que implica perfecta sustitución entre las tres dimensiones.

de asumir que el desarrollo de una dimensión permite sustituir completamente el deterioro de otra, si esto no es posible en absoluto, o si se asume el caso intermedio.

La utilización de la función CES se debe a dos motivos: primero, la difícil justificación conceptual sobre qué grado de sustitución existe de hecho entre las dimensiones de la sostenibilidad. Y segundo, los diferentes supuestos sobre la elasticidad de sustitución entre las dimensiones tienen un efecto considerable en el resultado final del índice. Como ejemplo, el índice de un país cualquiera que posea una dimensión que mejora y otra que empeora, mostrará un IDS sustancialmente distinto si se asume que la dimensión que mejora puede sustituir a la que empeora, o si ambas son complementarias.



### ► **A quién está dirigido**

El IDS es una herramienta de utilidad para variados públicos de interés, a los que este instrumento les servirá en la toma de decisiones de los ámbitos de sus respectivas competencias.

Primero, brindará información de calidad a quienes analizan, proponen y deciden políticas públicas, pues contarán con datos robustos y comparables sobre la situación y evolución de sus países, a la vez que podrán identificar opciones de mejora en cada una de las dimensiones.

Segundo, para las empresas el IDS puede constituirse en una herramienta clave en su aporte al Desarrollo Sostenible de los territorios en los cuales están insertas, considerando el impacto y los beneficios que las actividades económicas privadas generan en los países. Asimismo, este público podrá analizar la dependencia de su propia sostenibilidad respecto al nivel de desarrollo logrado en cada país.

Finalmente, el indicador también es de interés para el mundo académico como nuevo ejercicio metodológico, y para la sociedad civil en general como información respecto a la situación de cada país en relación al resto, según distintas formas de valorar variables relevantes.

### ► **Qué entrega el IDS en esta primera etapa**

El instrumento hoy cuenta con las medias del IDS y de las dimensiones para 180 países en el período 1990-2011, según los diferentes grados de sustitución, lo que determina un ranking de naciones. Asimismo, entrega las estimaciones del espacio estadístico para un grupo de países seleccionados, y el análisis de sus implicancias por dimensión y a nivel del IDS. Finalmente, pone a disposición el estudio de correlación para cada dimensión y el IDS contra indicadores ad hoc ya existentes (dimensión medioambiental v/s EPI, social v/s IDH, económica v/s GCI, IDS v/s INB per cápita). Adicionalmente, el IDS muestra el contraste entre las bandas encontradas entre países y sus implicancias en términos de su superposición completa, parcial o nula.

### ► **Futuros alcances**

Construcción de página web: Un gran paso que resta por dar es la confección de una plataforma virtual interactiva que permita a los visitantes analizar las dimensiones o el IDS completo por periodo y país, e imputar su propia valoración subjetiva para analizar cómo cambian las bandas de confianza y por tanto los resultados que entrega el IDS.



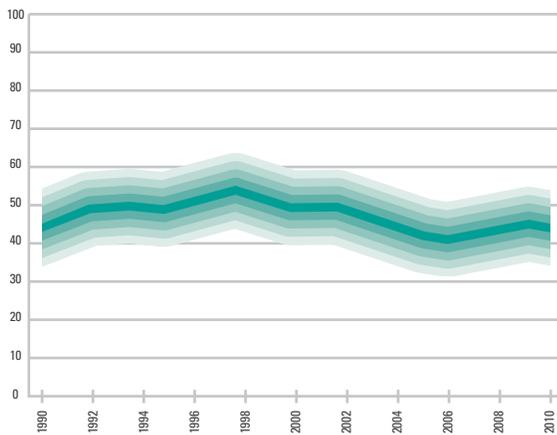
# Índice de Desarrollo Sostenible, Ranking 2011

01- Noruega	61- Belice	121- Papúa Nueva Guinea
02- Suiza	62- Omán	122- India
03- Suecia	63- Azerbaiyán	123- Georgia
04- Austria	64- Bangladesh	124- Birmania
05- Islandia	65- Malta	125- Camboya
06- Singapur	66- Surinam	126- Zambia
07- Japón	67- Paraguay	127- Laos
08- Antigua y Barbuda	68- Bostwana	128- El Salvador
09- Brunei	69- Polonia	129- Moldavia
10- Nueva Zelanda	70- Lituania	130- Jordania
11- Canadá	71- Camerún	131- Etiopía
12- Finlandia	72- Colombia	132- Granada
13- Corea	73- Sri Lanka	133- Tanzania
14- Australia	74- Vietnam	134- Namibia
15- Alemania	75- Guyana	135- Ruanda
16- China	76- Argentina	136- Republica del Congo
17- Dinamarca	77- Libia	137- Nicaragua
18- Holanda	78- Ecuador	138- Malauí
19- Luxemburgo	79- Bulgaria	139- Burkina Faso
20- Bután	80- Marruecos	140- Siria
21- Eslovenia	81- Arabia Saudita	141- Chad
22- Bahamas	82- Rumania	142- Kenia
23- Dominica	83- Mauricio	143- Angola
24- Tailandia	84- Filipinas	144- Tayikistán
25- Francia	85- Kiribati	145- Madagascar
26- Croacia	86- Samoa	146- República Dominicana
27- República Checa	87- Irán	147- República Democrática del Congo
28- Israel	88- Benín	148- Zimbawe
29- Malasia	89- Uruguay	149- Cabo Verde
30- Hong-Kong	90- Grecia	150- Guatemala
31- Vanuatu	91- Bahréin	151- República Centroafricana
32- Qatar	92- Kirguistán	152- Haití
33- Tonga	93- Líbano	153- Trinidad y Tobago
34- Letonia	94- México	154- Nigeria
35- Nepal	95- Bolivia	155- Jamaica
36- Bélgica	96- Turquía	156- Liberia
37- Emiratos Árabes	97- Barbados	157- Gambia
38- Reino Unido	98- San Cristóbal y Nieves	158- Paquistán
39- Estonia	99- Guinea Ecuatorial	159- Timor Leste
40- Gabón	100- San Vicente y las Granadinas	160- Mali
41- Perú	101- Macedonia	161- Guinea-Bissau
42- Algeria	102- Kazajistán	162- Costa Rica
43- Albania	103- Armenia	163- Níger
44- Italia	104- Portugal	164- Afganistán
45- Costa de Marfil	105- Túnez	165- Eritrea
46- Venezuela	106- Serbia	166- Islas Salomón
47- Chile	107- Ghana	167- Lesoto
48- Brasil	108- Santa Lucía	168- Santo Tomé y Príncipe
49- Montenegro	109- Senegal	169- Iraq
50- Chipre	110- Mozambique	170- Yibuti
51- Panamá	111- Ucrania	171- Sudáfrica
52- Estados Unidos	112- Bosnia y Herzegovina	172- Sierra Leona
53- Eslovaquia	113- Egipto	173- Burundi
54- Indonesia	114- Uzbekistán	174- Yemen
55- Bielorrusia	115- Maldivas	175- Comoras
56- Kuwait	116- Turkmenistán	176- Mauritania
57- Hungría	117- Seychelles	177- Guinea
58- España	118- Togo	178- Sudán
59- Rusia	119- Mongolia	179- Tuvalu
60- Irlanda	120- Honduras	180- Suazilandia

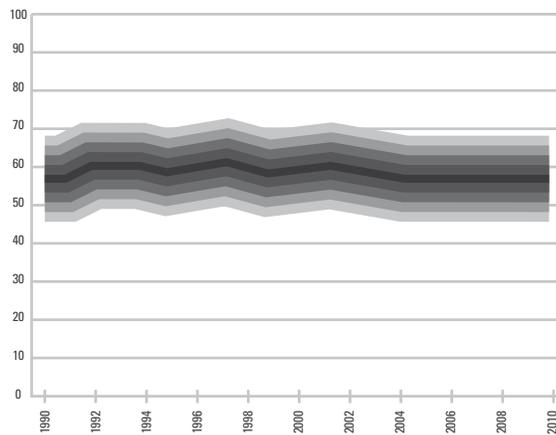
## Espacio estadístico para Chile, 1990-2011

El gráfico muestra el intervalo de confianza de la dimensión (o IDS según corresponda). Se incluyen intervalos del 10 al 90% de confianza, que se vuelven más intensos (zona de color) a medida que se reduce el nivel de significancia. Estos intervalos resumen el resultado del país considerando todas las formas posibles de valoración y presentan el espacio en que se ubica, a distintos niveles de significancia, el desarrollo de cada país.

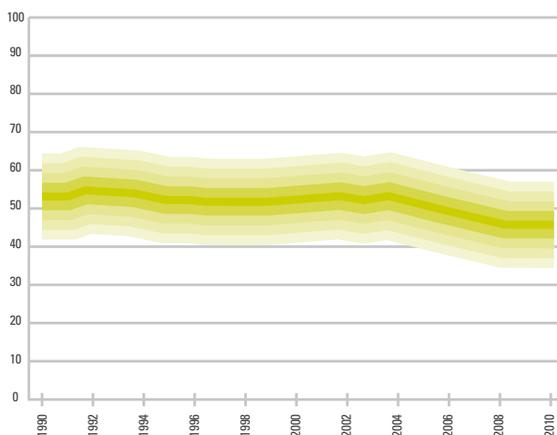
### Chile: Dimensión económica



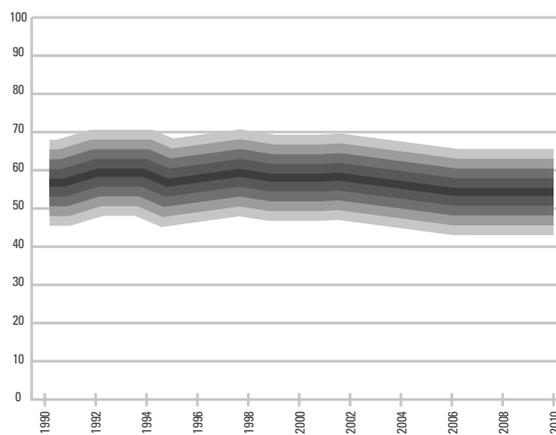
### Chile: IDS Sustitución



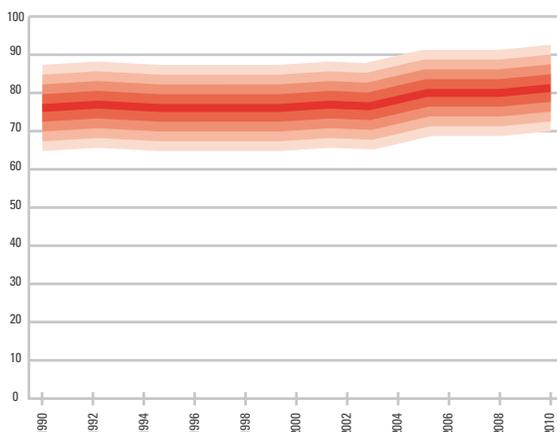
### Chile: Dimensión medioambiental



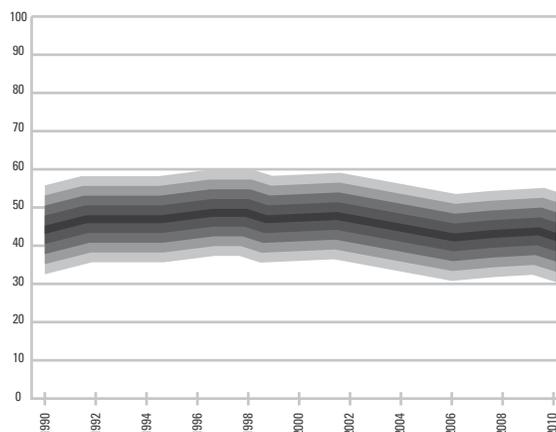
### Chile: IDS Cobb-Douglas



### Chile: Dimensión social



### Chile: IDS Complementos



Para información sobre los resultados, que incluyen el ranking de 180 países, IDS y sus componentes, tendencia del IDS, IDS bajo diferentes supuestos de sustitución y bandas de confianza para un grupo selecto de países, revisar la página:

[www.accionrse.cl](http://www.accionrse.cl)

Para mayor información contactarse con Eduardo Ordóñez, Gerente de Desarrollo de Acción RSE al email, [eduardo.ordonez@accionrse.cl](mailto:eduardo.ordonez@accionrse.cl) o al +562 2733 0100

Fotografía:  
CIFOR, Meraj Chhaya,  
Sakura chihaya, Nigel  
Durrant, Nosh, Saturn,  
Israel tourism, JR.



**ACCION RSE**  
Empresas por un Desarrollo Sustentable

  
F A C U L T A D  
**ECONOMÍA Y  
NEGOCIOS**  
UNIVERSIDAD DE CHILE