



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE



Experiência Internacional: Observatório Logístico de Transporte, Chile

Ricardo Giesen, PhD giesen@ing.puc.cl

Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística
Pontificia Universidad Católica de Chile

(*) Mauricio Casanova mcasanova@mtt.gob.cl

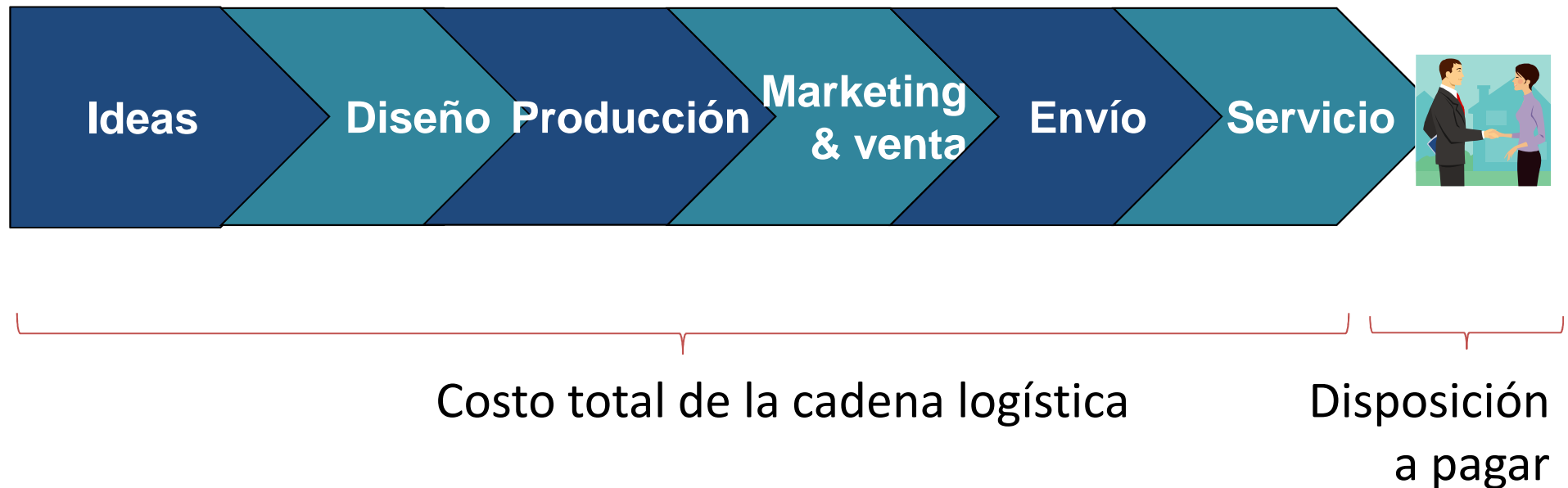
División de Desarrollo Logístico
Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones de Chile

Agenda

- Motivación e importancia de la logística
- Necesidad de un observatorio
- Impulso
- Líneas de Trabajo
- Conclusiones

Entrega de bienes y servicios a clientes:

Maximización de valor y Excedente de la Cadena



Diferencia = Excedente de la cadena logística = Valor

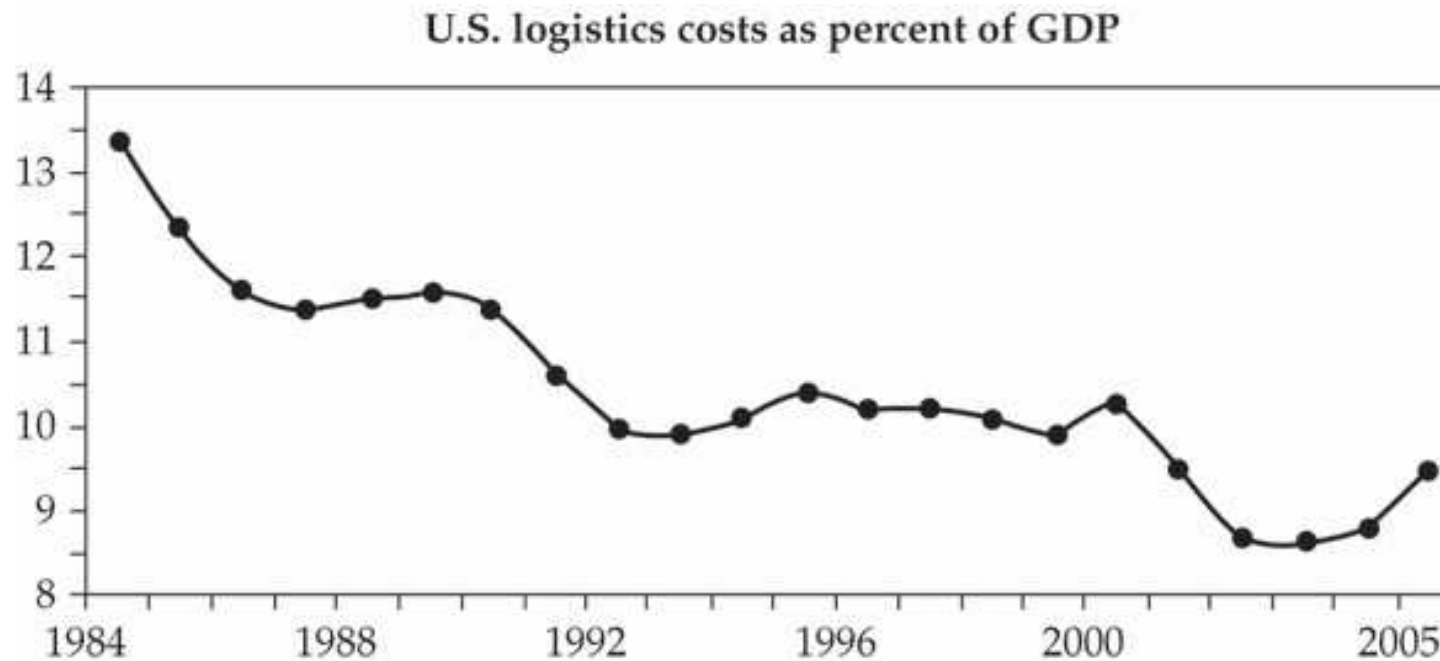
Importancia de la Logística

- Gran tamaño de mercado, por lo tanto, mejoras marginales pueden tener un gran impacto.
- Globalización
 - Requiere de mayor coordinación entre producción y distribución
 - Aumento de riesgos de interrupción del suministro
 - Aumenta la necesidad de sistemas logísticos robustos y flexibles

Importancia de la Logística

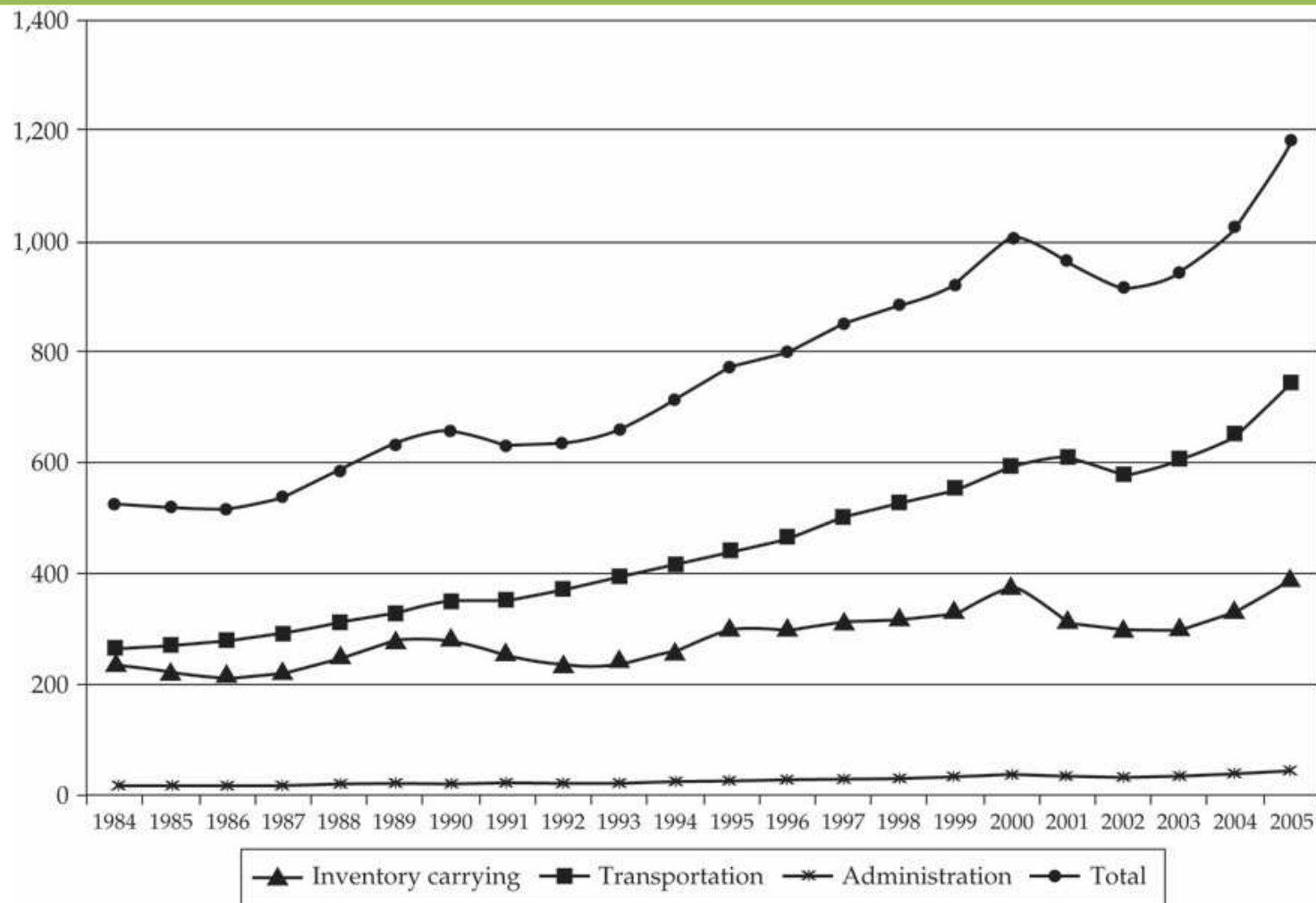
- Chile desde los 80`s modelo basado en exportaciones
- Puede proporcionar una ventaja estratégica
 - Wal-Mart: reducción de costos
 - Dell: oportunidad de diferenciación
 - Aumento de *outsourcing* (bodegaje, transporte, 3PL, 4PL)

Progresión de los Costos Logísticos



Logistics costs' share of the U.S. economy (Simchi-Levi et al, 2008)

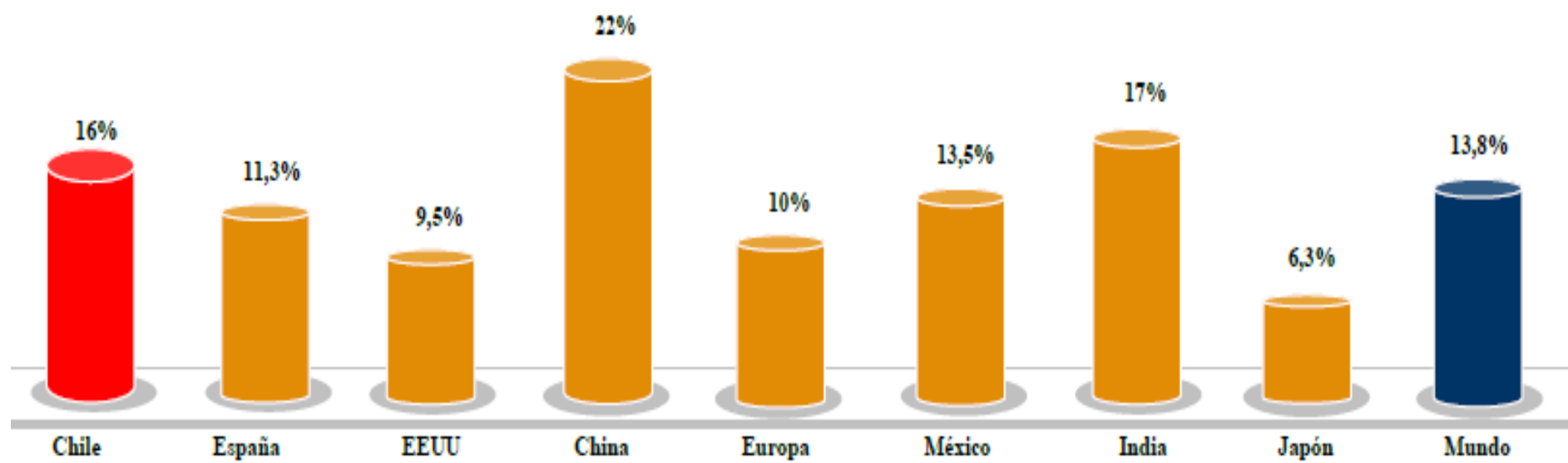
Progresión de los Costos Logísticos



Total U.S. logistics costs between 1984 and 2005 (Simchi-Levi et al, 2008)

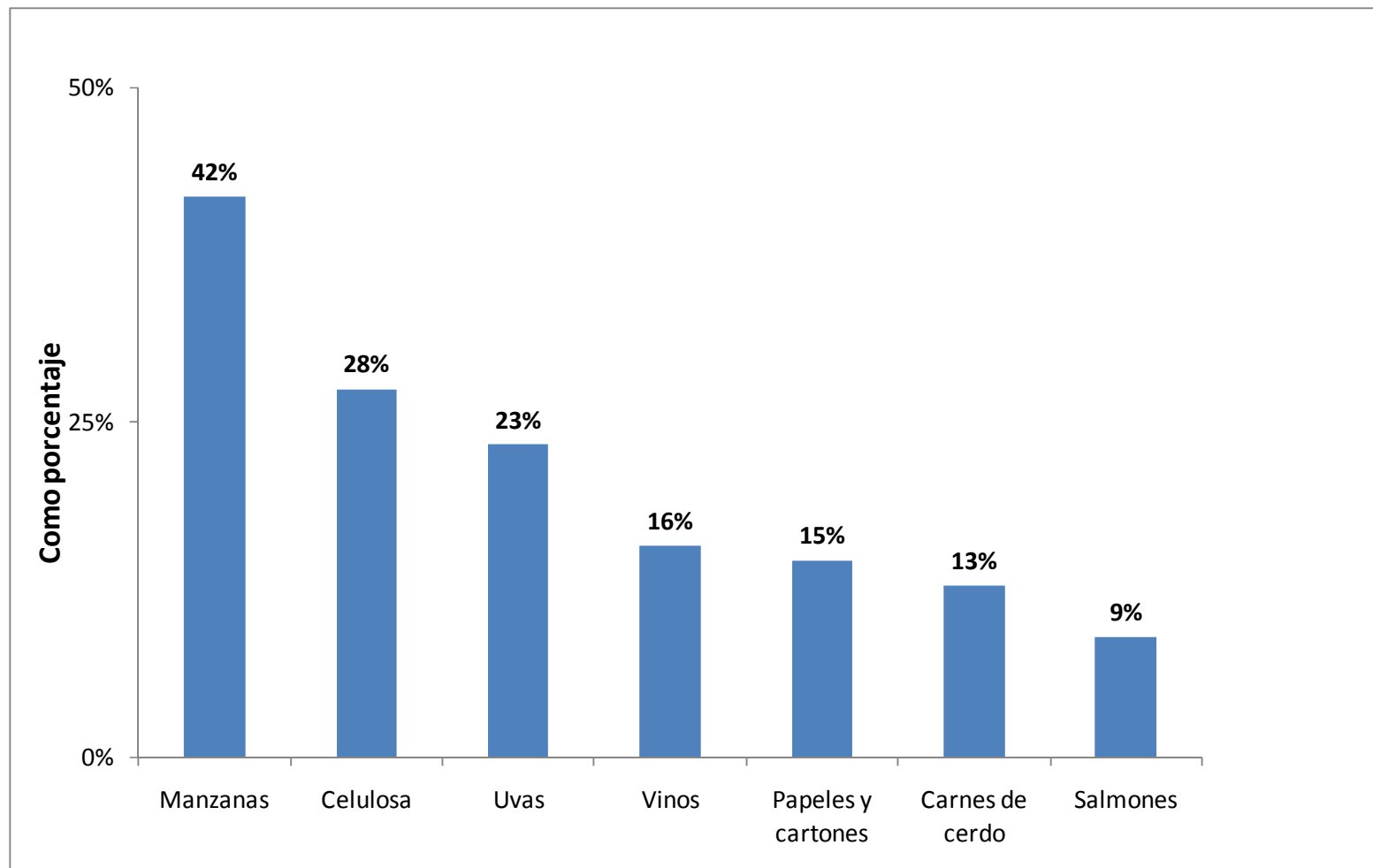
% del sector logístico en el PIB

PESO DEL SECTOR LOGÍSTICO SOBRE EL PIB



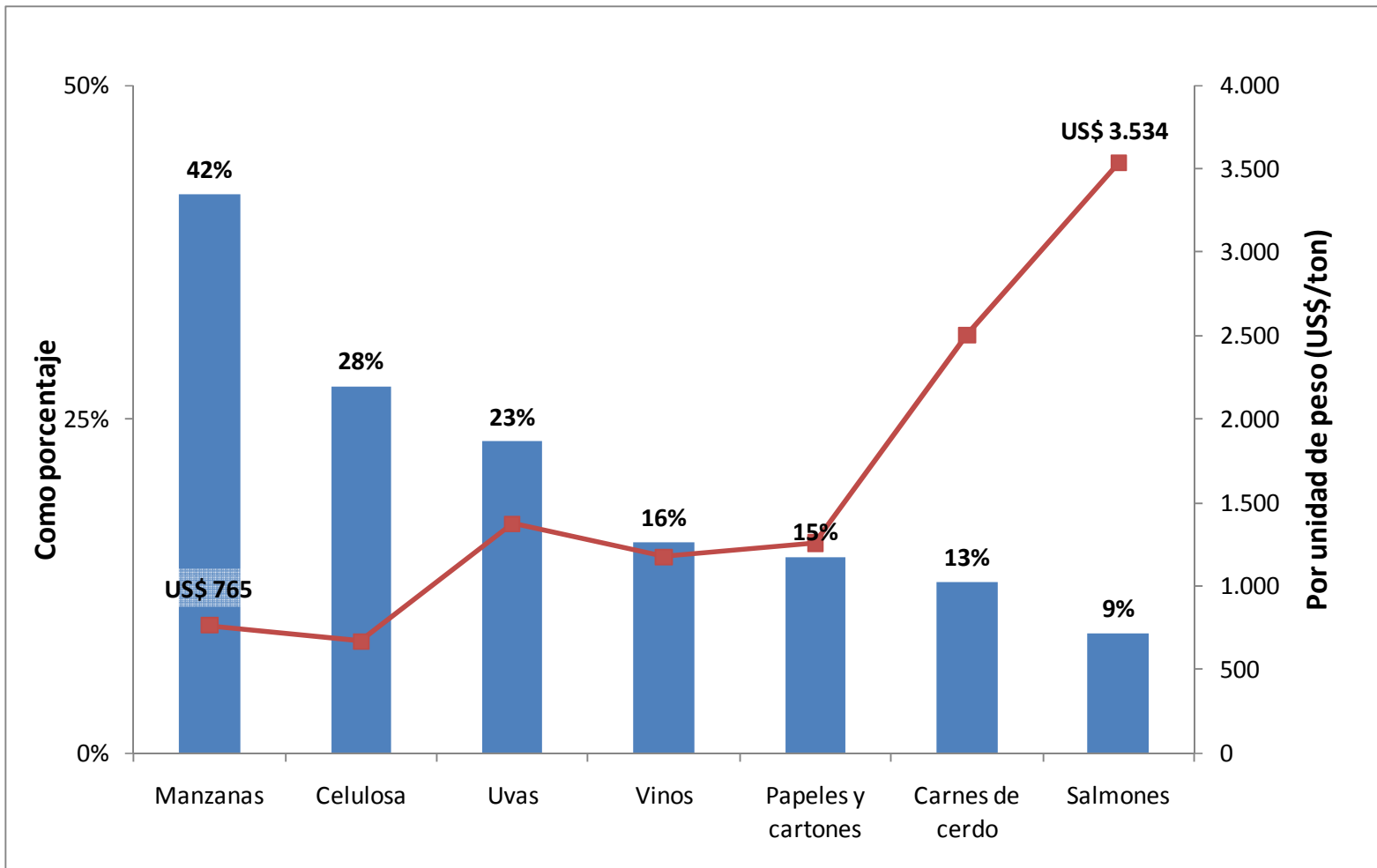
Fuente: Comisión Europea; Omelas, S. Rationalizing Logistics Costs; abertis logística

Costo logístico *ad-valorem*: órdenes de magnitud



Fuente: LBO Consulting Group, 2010

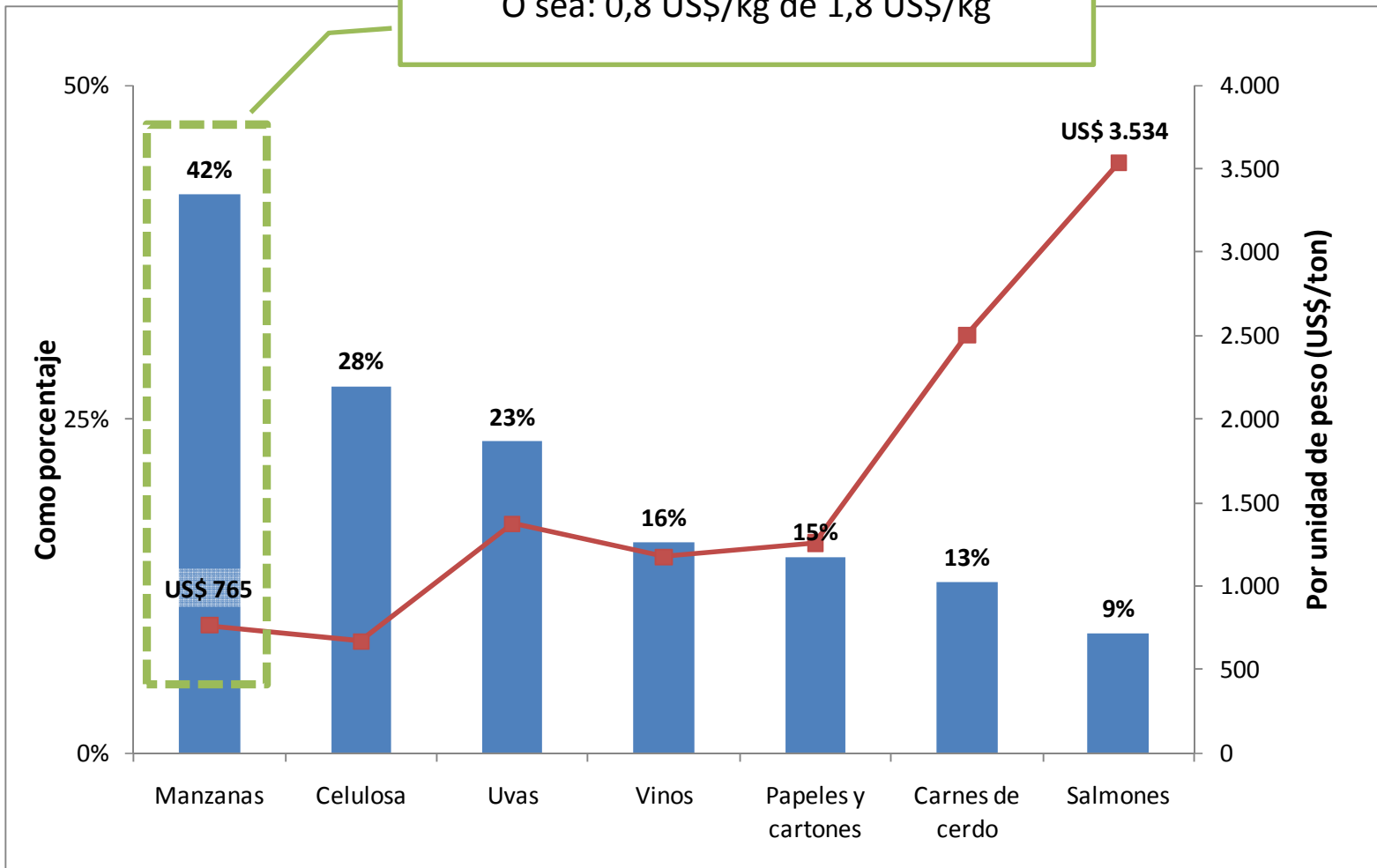
Costo logístico *ad-valorem*: órdenes de magnitud



Fuente: LBO Consulting Group, 2010

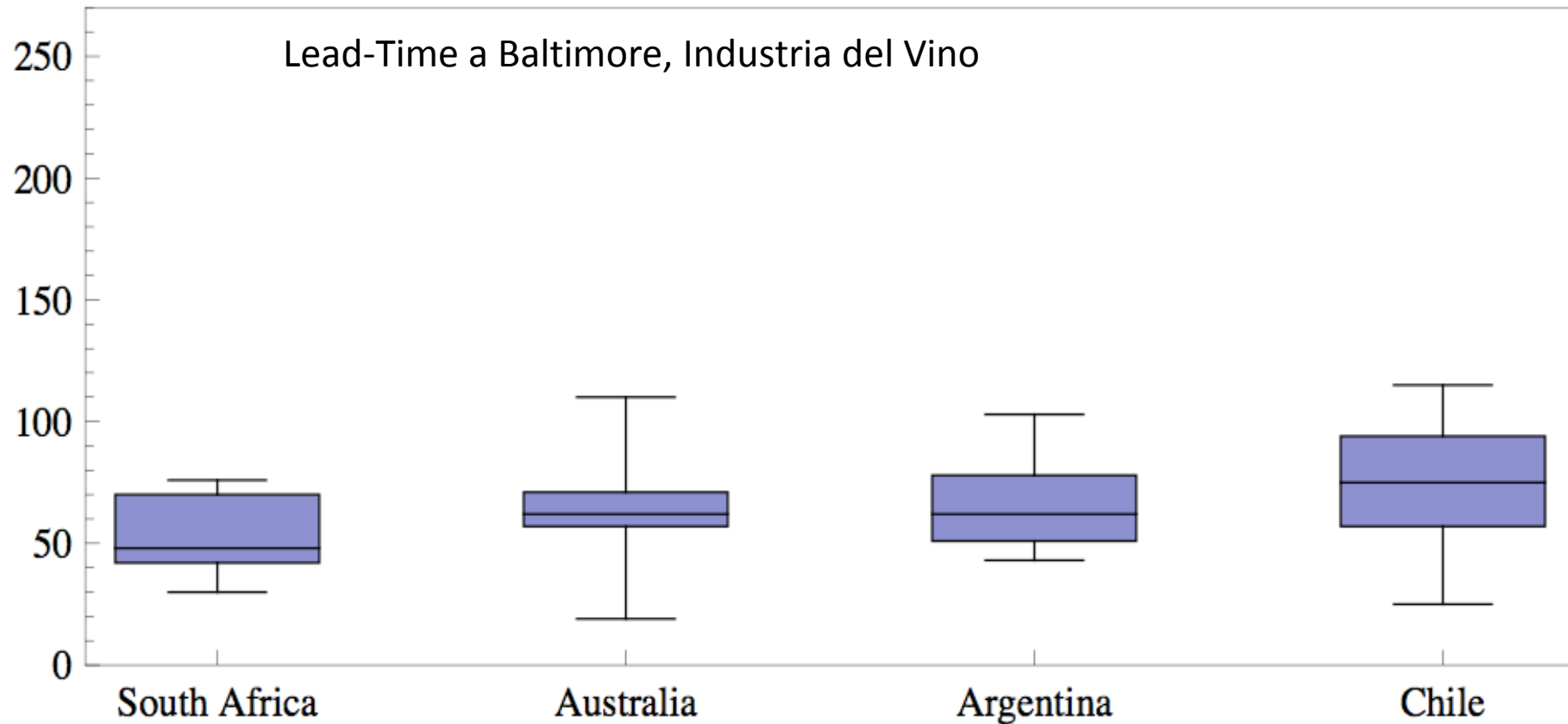
Costo logístico *ad-valorem*: órdenes de magnitud

O sea: 0,8 US\$/kg de 1,8 US\$/kg



Fuente: LBO Consulting Group, 2010

Ejemplo: Exportación de Vinos



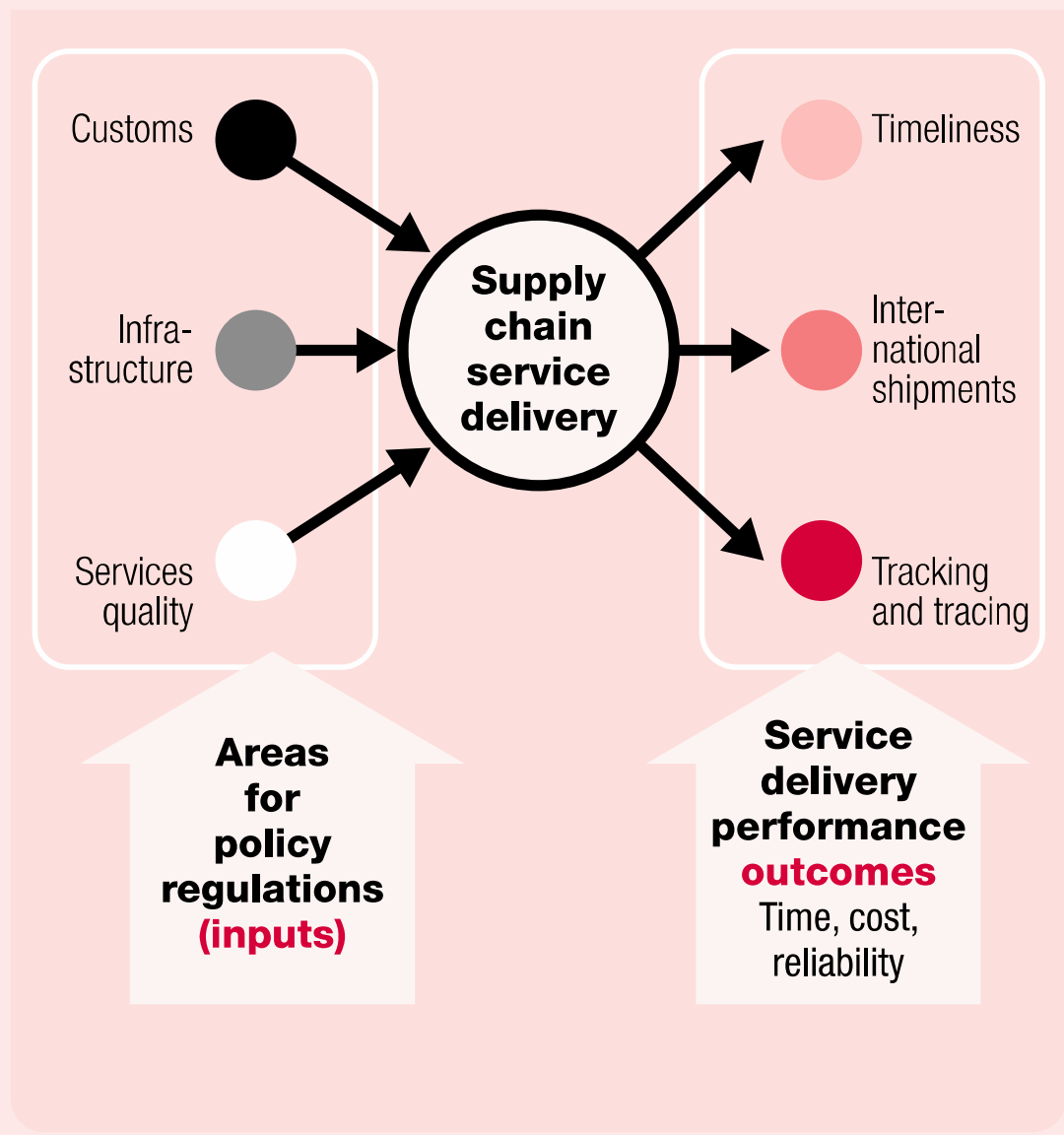
Fuente: A. Mac Cawley (2009), Georgia Institute of Technology.



Motivación Internacional

- Banco Mundial desde 2007 publica el índice **LPI** (*Logistics Performance Indicators*) que abarca varios aspectos internacionales y domésticos en base a evaluaciones realizadas por agentes vinculados a la logística en 150 países.
- La última versión del LPI muestra que entre los países latinoamericanos de ingreso medio mejor evaluados, Chile **cayó del puesto 32 al 49 entre 2007 y 2010** en su desempeño logístico global y en **2014 recuperó una parte obteniendo el puesto 42**

World Bank Logistics Performance Index



Top Performers World Bank Logistics Performance Index

APPENDIX 1 International LPI results

Economy	LPI rank		LPI score		% of highest performer	Customs		Infrastructure		International shipments		Logistics quality and competence		Tracking and tracing		Timeliness			
	Rank	Lower bound	Upper bound	Score		Lower bound	Upper bound	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score
Germany	1	1	1	4.12	4.07	4.17	100.0	2	4.10	1	4.32	4	3.74	3	4.12	1	4.17	4	4.36
Netherlands	2	2	5	4.05	3.97	4.12	97.6	4	3.96	3	4.23	11	3.64	2	4.13	6	4.07	6	4.34
Belgium	3	1	6	4.04	3.95	4.13	97.5	11	3.80	8	4.10	2	3.80	4	4.11	4	4.11	2	4.39
United Kingdom	4	2	5	4.01	3.96	4.07	96.6	5	3.94	6	4.16	12	3.63	5	4.03	5	4.08	7	4.33
Singapore	5	2	7	4.00	3.95	4.06	96.2	3	4.01	2	4.28	6	3.70	8	3.97	11	3.90	9	4.25
Sweden	6	1	20	3.98	3.68	4.24	94.9	15	3.75	9	4.09	3	3.76	6	3.98	7	3.98	8	4.26
Norway	7	1	19	3.95	3.69	4.22	94.8	1	4.21	4	4.19	30	3.42	1	4.19	31	3.50	5	4.36
Luxembourg	8	1	21	3.95	3.65	4.24	94.4	10	3.82	15	3.91	1	3.82	14	3.78	22	3.68	1	4.71
United States	9	6	10	3.92	3.87	3.97	93.5	16	3.73	5	4.18	26	3.45	7	3.97	2	4.14	14	4.14
Japan	10	6	12	3.91	3.85	3.97	93.4	14	3.78	7	4.16	19	3.52	11	3.93	9	3.95	10	4.24
Ireland	11	5	17	3.87	3.73	4.01	91.9	12	3.90	16	3.84	27	3.44	9	3.94	3	4.13	16	4.13
Canada	12	9	17	3.86	3.77	3.95	91.5	20	3.61	10	4.05	23	3.46	10	3.94	8	3.97	11	4.18
France	13	9	17	3.85	3.77	3.92	91.2	18	3.65	13	3.98	7	3.68	15	3.75	12	3.89	13	4.17
Switzerland	14	11	17	3.84	3.78	3.91	91.1	7	3.82	11	4.04	15	3.58	16	3.75	18	3.79	21	4.06
Hong Kong SAR, China	15	11	17	3.83	3.77	3.89	90.5	17	3.72	14	3.97	14	3.58	13	3.81	13	3.87	18	4.06
Australia	16	11	17	3.81	3.74	3.88	90.0	9	3.85	12	4.00	18	3.52	17	3.75	16	3.81	26	4.00
Denmark	17	2	28	3.78	3.52	4.05	89.1	13	3.79	17	3.82	9	3.65	18	3.74	36	3.36	3	4.39
Spain	18	17	23	3.72	3.63	3.80	87.1	19	3.63	20	3.77	21	3.51	12	3.83	26	3.54	17	4.07
Taiwan, China	19	16	23	3.72	3.62	3.81	87.0	21	3.55	24	3.64	5	3.71	25	3.60	17	3.79	25	4.02
Italy	20	18	23	3.69	3.64	3.74	86.2	29	3.36	19	3.78	17	3.54	23	3.62	14	3.84	22	4.05
Korea, Rep.	21	18	25	3.67	3.58	3.75	85.4	24	3.47	18	3.79	28	3.44	21	3.66	21	3.69	28	4.00
Austria	22	11	35	3.65	3.41	3.89	84.8	23	3.53	25	3.64	40	3.26	26	3.56	10	3.93	23	4.04
New Zealand	23	5	39	3.64	3.28	4.01	84.7	6	3.92	22	3.67	8	3.67	27	3.56	38	3.33	40	3.72
Finland	24	9	39	3.62	3.32	3.93	84.0	8	3.89	28	3.52	20	3.52	19	3.72	39	3.31	38	3.80
Malaysia	25	22	28	3.59	3.52	3.66	83.0	27	3.37	26	3.56	10	3.64	32	3.47	23	3.58	31	3.92
Portugal	26	18	39	3.56	3.34	3.78	82.0	31	3.26	31	3.37	29	3.43	20	3.71	20	3.71	35	3.87
United Arab Emirates	27	25	32	3.54	3.48	3.60	81.3	25	3.42	21	3.70	43	3.20	31	3.50	24	3.57	32	3.92
China	28	26	32	3.53	3.48	3.59	81.1	38	3.21	23	3.67	22	3.50	35	3.46	29	3.50	36	3.87
Qatar	29	20	39	3.52	3.34	3.70	80.6	37	3.21	29	3.44	16	3.55	28	3.55	32	3.47	34	3.87
Turkey	30	26	35	3.50	3.43	3.57	80.1	34	3.23	27	3.53	48	3.18	22	3.64	19	3.77	41	3.68
Poland	31	24	38	3.49	3.35	3.64	79.9	32	3.26	46	3.06	24	3.46	33	3.47	27	3.54	15	4.13
Czech Republic	32	21	39	3.49	3.31	3.67	79.8	33	3.24	36	3.29	13	3.59	29	3.51	25	3.56	39	3.73
Hungary	33	25	39	3.46	3.32	3.61	78.9	48	2.97	40	3.18	32	3.40	37	3.33	15	3.82	20	4.06
South Africa	34	24	43	3.43	3.23	3.64	77.9	42	3.11	38	3.20	25	3.45	24	3.62	41	3.30	33	3.88
Thailand	35	29	39	3.43	3.33	3.53	77.8	36	3.21	30	3.40	39	3.30	38	3.29	33	3.45	29	3.96
Latvia	36	25	44	3.40	3.20	3.61	77.0	35	3.22	51	3.03	33	3.38	42	3.21	30	3.50	19	4.06
Iceland	37	22	49	3.39	3.13	3.65	76.6	22	3.54	33	3.34	49	3.15	34	3.46	35	3.38	53	3.51
Slovenia	38	26	43	3.38	3.20	3.56	76.3	41	3.11	32	3.35	57	3.05	30	3.51	28	3.51	37	3.82
Estonia	39	20	58	3.35	3.00	3.69	75.1	26	3.40	35	3.34	34	3.34	39	3.27	47	3.20	49	3.55
Romania	40	34	54	3.26	3.08	3.44	72.4	59	2.83	64	2.77	36	3.32	43	3.20	34	3.39	27	4.00
Israel	41	36	50	3.26	3.11	3.41	72.4	43	3.10	45	3.11	96	2.71	36	3.35	46	3.20	12	4.18
Chile	42	38	50	3.26	3.12	3.39	72.3	39	3.17	41	3.17	53	3.12	44	3.19	40	3.30	44	3.59

Top Performers World Bank Logistics Performance Index

Economy	2014 LPI			2012 LPI			2010 LPI		
	Rank	Score	% of highest performer	Rank	Score	% of highest performer	Rank	Score	% of highest performer
Germany	1	4.12	100.0	4	4.03	97.0	1	4.11	100.0
Netherlands	2	4.05	97.6	5	4.02	96.7	4	4.07	98.5
Belgium	3	4.04	97.5	7	3.98	95.3	9	3.94	94.5
United Kingdom	4	4.01	96.6	10	3.90	92.7	8	3.95	94.9
Singapore	5	4.00	96.2	1	4.13	100.0	2	4.09	99.2
Sweden	6	3.96	94.9	13	3.85	91.2	3	4.08	98.8
Norway	7	3.96	94.8	22	3.68	85.9	10	3.93	94.2
Luxembourg	8	3.95	94.4	15	3.82	90.3	5	3.98	95.7
United States	9	3.92	93.5	9	3.93	93.7	15	3.86	91.7
Japan	10	3.91	93.4	8	3.93	93.8	7	3.97	95.2

Source: Logistics Performance Index 2010, 2012, and 2014.

Algunos datos desagregados

Chile cayó en aduanas, infraestructura y facilidad de despachos, mientras que Colombia y México mejoraron en los tres componentes

País/Año	Aduanas			Infraestructura			Facilidad de despacho		
	2007	2010	2014	2007	2010	2014	2007	2010	2014
Argentina	51	56	85	47	52	63	49	45	64
Brasil	74	82	94	49	37	54	34	75	81
Chile	24	41	39	34	50	41	34	48	53
Colombia	116	66	79	85	62	98	74	61	95
México	63	62	70	53	44	50	54	44	46
Perú	49	64	96	57	56	67	53	71	69

Algunos datos desagregados

Chile tuvo también una baja en calidad de visibilidad y trazabilidad de la carga y se mantuvo constante respecto de la puntualidad de sus envíos.

País/Año	Visibilidad			Puntualidad		
	2007	2010	2014	2007	2010	2014
Argentina	46	51	53	46	43	55
Brasil	65	36	62	71	20	61
Chile	37	40	40	44	44	44
Colombia	71	82	108	87	64	111
México	48	45	55	51	54	46
Perú	67	70	83	80	79	66

NECESIDAD DE UN OBSERVATORIO

27, 28 e 29/10/2015

Workshop
Observatório Logístico de Transporte

Necesidad de un Observatorio Nacional de Logística

- Crecimiento económico del país ha implicado e implicará una mayor demanda para el transporte de carga y la logística nacional.
- Decisiones son cada vez más complejas como resultado de acuerdos sociales e institucionales más exigentes.
- La multiplicidad de actores presentes en las cadenas logísticas complejiza los procesos de recolección, análisis y generación de información, haciendo difícil tener un conocimiento acabado de ellas.
- No existen indicadores logísticos adecuados que permitan evaluar y monitorear decisiones y políticas.

¿Qué lleva el barco?



¿Cuál es la diferencia?



¿Qué busca el Observatorio?

Aportar a la comprensión del transporte de carga y logística nacional para cerrar la brecha de su desempeño, mediante la generación de **información y conocimiento relevante** en forma **oportuna y confiable**.

Instituto Nacional de Estadísticas (INE) versus Observatorio

- Si se desea recolectar sólo información
=> INE podría hacerlo.

Pero si se quiere:

- Entender a los distintos actores y sus relaciones
- Crear grupos de trabajo
- Concensuar métricas KPIs

IMPULSO A LA INICIATIVA

27, 28 e 29/10/2015

Workshop
Observatório Logístico de Transporte

Iniciativa germinal: Sitio web con algunos indicadores

Base de publicaciones y reportes existentes.

Estadisticatransporte.mtt.cl



estadisticatransporte.mtt.cl

ThomsonReuters | Google URL Shortener | MS Academic | Quotes | SSI | Chile | Data | Getty Images | MathWorld | IMDb | Google Translate | L'encyclopédi...ts - Wi

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES

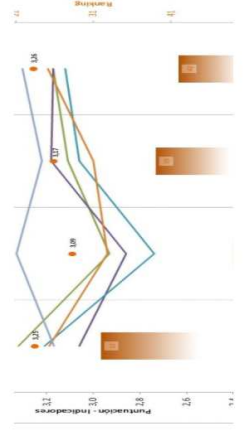
INICIO | TRANSPORTESCUCHA (OIRS) | OIRS TELECOMUNICACIONES

INDICADORES BÁSICOS | INDICADORES LOGÍSTICOS | TRANSPORTE CARRETERO | TRANSPORTE FERROVIARIO | TRANSPORTE MARÍTIMO | TRANSPORTE AEREO

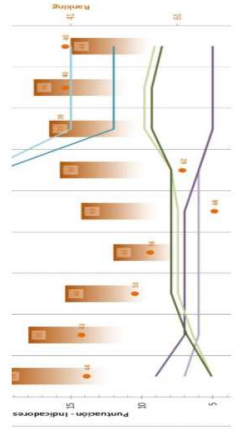
INDICADORES LOGÍSTICOS | OBSERVATORIO LOGÍSTICO

La sección de indicadores logísticos busca proveer de información transversal del transporte de carga en el país. Por una parte, se entregan los valores de los benchmarks internacionales más relevantes relacionados con competitividad, logística y comercio exterior, detallando en los valores de las categorías pertinentes a logística. Por otra parte, se entregan cálculos de cruces de información relevantes hechos a partir de la información levantada en los distintos modos de transporte.

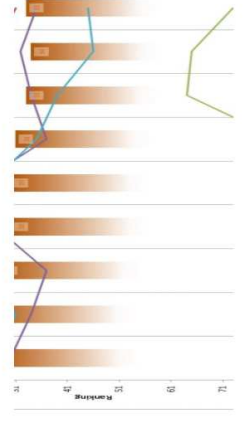
ÍNDICE DE DESEMPEÑO LOGÍSTICO - LOGISTICS PERFORMANCE INDEX



ÍNDICE DOING BUSINESS Y COMERCIO EXTERIOR



ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD GLOBAL - GLOBAL COMPETITIVENESS INDEX

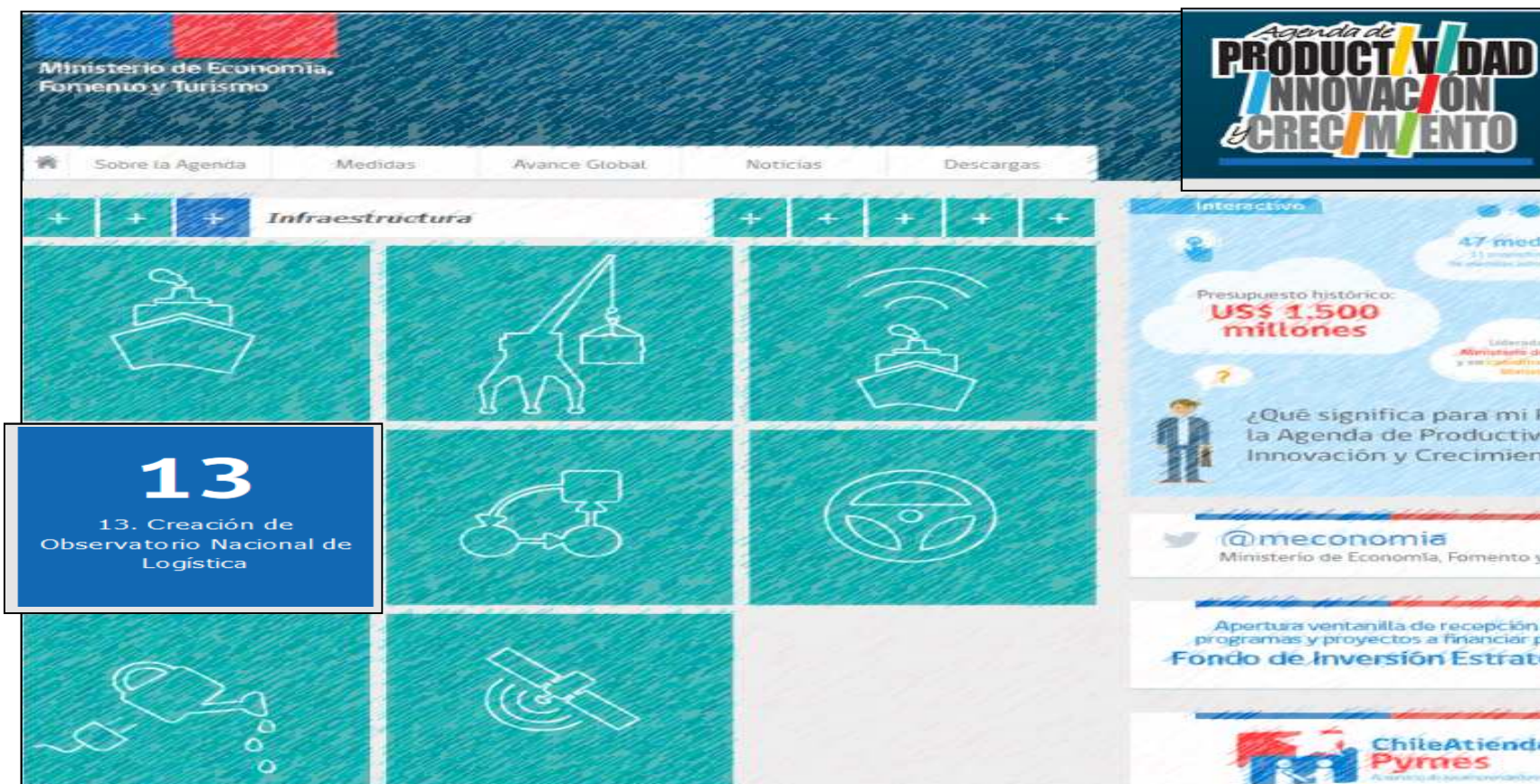


Reconocido por el BID como iniciativa relevante



The screenshot shows the website interface for the Observatorio de Datos del Transporte en Chile. At the top, there is a navigation bar with the BID logo and the text 'Banco Interamericano de Desarrollo'. Below this, a main banner features the title 'OBSERVATORIO REGIONAL' and 'Transporte de carga y logística'. The central content area includes a header for 'MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES' and a main heading 'OBSERVATORIO DE DATOS DEL TRANSPORTE EN CHILE'. A diagram below the heading illustrates different transport modes: 'TRANSPORTE TERRESTRE' (with a car icon), 'TRANSPORTE CARRETERO' (with a truck icon), 'TRANSPORTE FERROVIARIO' (with a train icon), 'TRANSPORTE MARÍTIMO' (with a ship icon), and 'USUARIOS' (with a group of people icon). To the right of the diagram, a text box explains the observatory's objective: 'El objetivo del Observatorio Regional es concentrar información estratégica sobre el transporte de carga y la logística. Para ello recopila datos, propone metodologías e indicadores, produce análisis e investigaciones y coordina una red regional de expertos en la materia...'. Below the main content, there are sections for 'Temas' (Topics) and 'Análisis y publicaciones' (Analysis and publications). The 'Temas' section lists: 'Costos logísticos', 'Logística urbana', 'Políticas públicas y planes', and 'Desempeño logístico'. The 'Análisis y publicaciones' section features a featured article titled 'Observatorio de datos del transporte en Chile' from the 'Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Chile', with a brief description of the observatory's mission.

Parte de la Agenda PIC del Gobierno



The screenshot shows the website of the Ministry of Economy, Development and Tourism. The main navigation bar includes 'Sobre la Agenda', 'Medidas', 'Avance Global', 'Noticias', and 'Descargas'. The 'Infraestructura' section is active, displaying a grid of icons representing various infrastructure projects: a ship, a crane, a ship with a signal tower, a truck, a steering wheel, a truck with a trailer, and a satellite. A blue box on the left highlights item 13: '13. Creación de Observatorio Nacional de Logística'. On the right, there is an 'Interactivo' section with a 'Presupuesto histórico: US\$ 1.500 millones' and a Twitter handle '@meconomia'.

Trabajo con International Transport Forum

- El trabajo con el *International Transport Forum* de la OECD, iniciado el 2014, ha permitido conocer experiencias internacionales y establecer brecha respecto de la disponibilidad de información clave en logística.

ITF es una organización intergubernamental con 54 países miembros. Actúa como un centro de pensamiento estratégico para la política de transporte, organizando una cumbre anual de ministros.

Trabajo con International Transport Forum

- **Hitos**

- Firma de acuerdo de cooperación (mayo 2014)
- Taller de 2 días con expertos nacionales e internacionales (diciembre 2014)
 - Expertos nacionales: Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Ministerios de Transporte y Telecomunicaciones (MTT), CEPAL, universidades, en puertos, transporte en camión, transporte ferroviario, en logística, e institucionalidad.
 - Expertos internacionales: Foro de Transporte Interacional (ITF), Banco Interamericano de Desarrollo (IDB), Dinalog, Universidades.

ITF es una organización intergubernamental con 54 países miembros. Actúa como un centro de pensamiento estratégico para la política de transporte, organizando una cumbre anual de ministros.

Trabajo con International Transport Forum

- **Hitos**

- Entrega simbólica del borrador de la propuesta de implementación a Ministro en Alemania (mayo 2015)
- Propuesta final de implementación (nov* 2015)

ITF es una organización intergubernamental con 54 países miembros. Actúa como un centro de pensamiento estratégico para la política de transporte, organizando una cumbre anual de ministros.

Trabajo con International Transport Forum

- **Hallazgos**

- Existe una brecha de información importante comparado con los *top performers*
 - Ej. Partición modal, n° de camiones que realizan transporte de carga

- El esfuerzo para cerrar esa brecha es público-privada
Institucionalmente y
operativamente

- La información debe orientarse a objetivos

No es el fin, es un medio.

- La iniciativa de Observatorio debe ser impulsada por el MTT.

Generar y mantener confianza es permanente

LÍNEAS DE TRABAJO

Nivel estratégico

- Institucionalidad
 - Estudio de diseño (dic 2015)
 - Institucionalidad de transición: 2016
 - Institucionalidad definitiva: ~2017
- Red de colaboración y confianza
 - Universidades y centros de investigación (Corfo/Ingeniería 2030)
 - Manuales metodológicos (con respaldo Cepal/ITF)
 - Mesas de trabajo con *stakeholders*
 - Marítimo-portuaria
 - Ferroviaria



Nivel operativo

- Difusión de indicadores relevantes por ámbito
 - Boletín de productividad en terminales portuarios (actualizado anualmente)
 - Boletín de transporte por ferrocarril
 - Boletín consumo energético y eficiencia en terminales portuarios (en colaboración con Cepal y SEP)
 - Boletín de conectividad austral (en colaboración con Emp. Portuarias y SEP)

Nivel operativo

- Identificación de objetivos y generación de información clave
 - Cálculo de indicadores para la región de Valparaíso (dic 2016)
 - Ámbitos portuario, plataformas terrestres de apoyo y transporte por camión
 - Trabajo en colaboración con INE Valparaíso
 - Definición de indicadores para macro zona norte y sur (dic 2016)

Conclusiones

- Se requiere más que datos
 - Identificar e involucrar a actores claves
 - Definición y consenso en métricas (KPI) claves
 - Consensuar metodología de medición
 - Capacidad de análisis de información
- Enfoque incremental
- Esfuerzo público privado (PPP)
 - Vencer desconfianza
 - Involucrar a operadores privados

OBRIGADO

Ricardo Giesen, PhD

giesen@ing.puc.cl

Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística
Pontificia Universidad Católica de Chile



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE



Experiência Internacional: Observatório Logístico de Transporte, Chile

Ricardo Giesen, PhD giesen@ing.puc.cl

Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística
Pontificia Universidad Católica de Chile

(*) Mauricio Casanova mcasanova@mtt.gob.cl

División de Desarrollo Logístico
Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones de Chile



Ministério dos
Transportes



27, 28 e 29/10/2015

Workshop
Observatório Logístico de Transporte