

## Bases Técnicas

### Metodología para la evaluación de desempeño logístico de comercio exterior a nivel nacional.

#### 1. Antecedentes Generales

El desempeño logístico resulta ser un elemento central para el crecimiento económico y su competitividad. Conexiones logísticas eficientes entre los distintos actores de la cadena permiten posicionar al país en mejores condiciones para la comercialización con el exterior.

Su diversidad de actores, y diversos elementos tecnológicos y de infraestructura, constituyen un elemento de complejidad para la logística, y su medición. Todo análisis sobre el desempeño logístico debiese comprender, por tanto, adecuadamente cada uno de estos elementos.

El indicador usualmente utilizado para el estudio del desempeño logístico es el *Logistics Performance Index* (LPI), elaborado por el Banco Mundial. Este juega un rol primordial en el levantamiento de información sobre las tendencias de las relaciones logísticas. No obstante, este no hace justicia a la complejidad y variedad de las operaciones que ocurren a lo largo de la cadena logística, enfatizando ciertas actividades a expensas de otras. El LPI, de hecho, fue designado para considerar ciertos eslabones de la cadena como el comercio y la facilitación del transporte, los cuales eran prioridad al momento que el índice fue creado. Sin embargo, y tal como lo señala el Banco Mundial, no es adecuado para medir el desempeño logístico doméstico.

Ante tales razones, se requiere elaborar indicadores que consideren la variedad de los ámbitos relevantes y sea capaz de capturar su complejidad para abordar su desarrollo.

Lo anterior se enmarca dentro de la iniciativa *información para la competitividad* del programa Transforma Logística de Corfo, el cual reconoce que, para el diseño adecuado de políticas públicas en el sector logístico, se requiere disponer de información completa y actualizada, que describa y caracterice los sistemas de red logística, sus activos, sus capacidades y flujos de carga.

El programa Transforma Logística tiene como fin disminuir los costos logísticos, mejorar la velocidad y puntualidad, e incorporar tecnologías que permitan una logística sin papeles, coordinada, con trazabilidad y visibilidad de las mercancías, desde el punto de producción hasta el punto de consumo. Para lograr estos objetivos, la iniciativa considera desarrollar una plataforma logística sofisticada que pueda responder con soluciones innovadoras a los desafíos competitivos de Chile, generando impactos en la economía nacional mediante:

- Optimización de la utilización de infraestructura y activos logísticos.
- Mejora de la predictibilidad, confiabilidad, calidad y eficiencia de la cadena logística.
- Potenciamiento de una cadena logística social y ambientalmente sustentable.
- Potenciamiento de la logística como generadora de valor en los productos de exportación.
- Generación de condiciones que permitan exportación de productos y servicios logísticos.
- Desarrollo de proveedores de servicios logísticos con alto nivel de sofisticación y uso de tecnologías.
- Generación de conocimiento: Desarrollo de capital humano avanzado e investigación y conocimiento de punta en logística

En este contexto, Transforma Logística aborda en forma transversal problemáticas a nivel nacional, impulsando iniciativas que permitan fortalecer a la logística como una plataforma habilitante para el desarrollo de los demás sectores económicos del país, siendo este estudio una de estas iniciativas.

## **2. Objetivo del Estudio**

El objetivo del estudio es proponer una herramienta para la evaluación del desempeño logístico del país, que permita monitorear su evolución y ayude a identificar brechas. Asimismo, el estudio debe proponer una metodología para la actualización de los indicadores, de modo que pueda usarse en el tiempo, de forma sencilla y a bajo costo.

### **2.1. Objetivos específicos**

1. Diseñar metodología de evaluación del desempeño logístico de comercio exterior nacional, contemplando los ámbitos relevantes de la cadena logística.
2. Diseñar metodología de actualización de la evaluación del desempeño logístico de comercio exterior nacional, contemplando los ámbitos relevantes de la cadena logística.
3. Desarrollar cálculo de una línea base del desempeño logístico de comercio exterior nacional.

### 3. Consideraciones Previas

1. Como hipótesis básica del trabajo, se considerará que la metodología elaborada, permitirá a los distintos actores relevantes de la cadena logística tomar decisiones para cerrar brechas de desempeño, y/o potenciar aquellas en donde existan ventajas. Esto significa que la evaluación del desempeño deberá permitir al menos:
  - Conocer la situación presente y la evolución del desempeño general de la logística nacional.
  - Evaluar el proceso logístico de comercio exterior a nivel de los insumos clave, las actividades, los resultados y los impactos.
  - Identificar los ámbitos o dimensiones de la logística de comercio exterior que presenten mayor potencial de mejora.
  - Identificar, de ser posible, la o las etapas del proceso de comercio exterior que presentan mayor potencial de mejora.
2. La metodología de evaluación de desempeño logístico deberá sustentarse en datos, entregar valores que representen la realidad nacional, y construirse con rigurosidad técnica. Puede complementarse con análisis de percepciones.
3. La metodología para actualizar la evaluación del desempeño logístico, deberá ser tal que no implique gastos significativos de levantamiento de datos o procesamiento.
4. Está en proceso de licitación por parte del Sistema de Empresas SEP en colaboración con el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones el estudio “Desarrollo de un modelo de estándares de desempeño” (ID Mercado Público: 1412-11-LE16) cuyo objetivo es proponer un conjunto de indicadores que compongan un modelo de Estándares de Desempeño Logístico de la Red Logística de Gran Escala en la macro zona central de Chile. La definición de indicadores y metodología de cálculo, insumo que puede ser de valor para el presente desarrollo, está programado para estar disponible a fines del mes de mayo.
5. La referencia metodológica que guía principalmente este estudio es la utilizada por el Banco Mundial (Referencia 6 y 7). El consultor puede proponer otro enfoque metodológico o complementar el indicado en dicha guía, justificando su mayor valor.

## 4. Referencias Bibliográficas Relevantes para el Estudio

- Ref. 1. Mustra M. (2011). Logistic Performance Index, Connecting to Compete 2010. UNESCAP Regional Forum and Chief Executives Meeting.
- Ref. 2. Ojala L. & Celebi D. (2015). The World Bank's Logistic Performance Index (LPI) and drivers of logistics performance. International Transport Forum.
- Ref. 3. Ojala L. & Rantasila K. (2012). Measurement of National-Level Logistic Costs and Performance. International Transport Forum. Discussion Paper 04.
- Ref. 4. International Transport Forum (2016). Logistics Development Strategies and Performance Measurement. OCDE.
- Ref. 5. Subsecretaría de Transportes (2013). Estudio de evaluación de las barreras logísticas de transporte de carga a nivel nacional. Subsecretaría de Transportes.
- Ref. 6. World Bank (2010). Trade and Transport Facilitation Assessment. Interview Guide. World Bank Study.
- Ref. 7. World Bank (2010). Trade and Transport Facilitation Assessment. A practical Toolkit for Country Implementation.
- Ref. 8. Comisión Estrategia 2030 de Puertos y su Logística (2015). Logística y Puertos: una plataforma estratégica de desarrollo para Chile.
- Ref. 9. CORFO & River Logic Chile (2016). Informe Final Etapa II. Hoja de Ruta 2030. Programa Estratégico Nacional Logística de Exportaciones.
- Ref. 10. CEPAL (2009). Curso-Taller para la construcción de indicadores de desempeño. Módulo 1. Construcción de indicadores de desempeño con base en la metodología de marco lógico.
- Ref. 11. OCDE. <http://www.oecd.org/trade/facilitation/indicators.htm>

## 5. Tareas del Estudio

Las tareas de este estudio se resumen en las siguientes:

### 5.1. Revisión de antecedentes y síntesis de objetivos estratégicos

Estudiar los antecedentes bibliográficos relevantes para el cumplimiento de los objetivos del estudio, incluyendo los mencionados precedentemente y otros que el propio Consultor proponga.

Se deberá analizar también la información macroeconómica del país, para evaluar la factibilidad de estimación de un/os indicador/es de impacto económico del transporte de carga y logística.

La revisión de antecedentes permitirá orientar al Consultor en las definiciones metodológicas que deberá considerar para la evaluación del desempeño logístico del país. Así también, en la determinación de los ámbitos o dimensiones en los cuales se evaluará la logística. Casos internacionales deberán ser considerados.

Para guiar la definición de indicadores y su evaluación, se deberá sistematizar los distintos objetivos estratégicos sobre desempeño logístico que han desarrollado diversos actores en materia de política pública.

A modo de referencia, el documento más actualizado que declara objetivos estratégicos para la logística de comercio exterior nacional, es la Hoja de Ruta del Programa Estratégico Nacional Logística de Exportaciones (Transforma Logística) de Corfo.

Estos y otros lineamientos, que entregará de ser necesario el Mandante, deberán agruparse o sintetizarse de tal modo que representen claramente dimensiones de eficacia (grado de cumplimiento), eficiencia (utilización de insumos para producir resultados) y calidad (atributos o características para satisfacer adecuadamente necesidades).

## **5.2. Identificación de indicadores y metodología de evaluación del desempeño logístico**

Los objetivos estratégicos deberán ser sintetizados en indicadores y metas, proponiéndose una metodología de cálculo para cada indicador. En dicha metodología se deben identificar los datos (incluye formato) necesarios para el cálculo de los indicadores y su actualización.

Para la definición de indicadores se debe tener en cuenta los antecedentes revisados en la Tarea 1.

Luego se deberá evaluar la disponibilidad de datos actuales y su consistencia respecto de los requerimientos para calcular los indicadores. Si fuera necesario podrán modificarse las metodologías para adaptarse a datos disponibles, cuidando no introducir perturbaciones significativas.

El Consultor deberá asegurar que los datos requeridos para la evaluación sean factibles de obtener por la Subsecretaría de Transportes.

Para aquellos datos no disponibles, se evaluará cuáles de ellos son factibles de recoger a través de encuestas a empresas, tal como se detalla en el punto 4.

De no ser factible la obtención de la información a través de encuestas, se deberá señalar la metodología necesaria para la obtención de los datos faltantes, así como una estimación de los costos que pudiese implicar su aplicación.

Los indicadores, junto con sus metodologías de cálculo, deberán estar contenidos en un documento autoexplicativo a modo de guía. Para cada indicador se debe señalar la metodología asociada al escenario ideal, en términos de disponibilidad de datos, así como la que es factible de aplicar con los datos actuales.

### **5.3. Cálculo de indicadores con datos existentes**

En esta actividad será necesario evaluar los indicadores para el año más reciente con información completa, utilizando la metodología propuesta para el cálculo con datos actuales.

Para ello se requiere que el Consultor consolide y procese todos los datos necesarios disponibles.

Como resultado de esta tarea se espera el cálculo y análisis de los indicadores obtenidos.

### **5.4. Cálculo de indicadores a partir de información de entrevistas**

Para levantar datos que sean relevantes en el cálculo de ciertos indicadores, será necesario diseñar y aplicar instrumentos para su recopilación orientado a una muestra representativa de las empresas relacionadas. La realización de encuestas, debe basarse en la metodología señalada para la fase 2 de la Ref.7, pudiendo el Consultor modificar, quitar o agregar tareas justificadamente. Sin embargo, se debe mantener al menos, el desarrollo de entrevistas en profundidad.

Para facilitar la actualización de los indicadores, se requiere también la implementación de una herramienta de base de datos e interfaz web que facilite la aplicación remota de la encuesta, o de una versión simplificada de ella, con el fin que sea replicable por el equipo del Observatorio Logístico en años futuros. Este instrumento debe ser aplicado durante el estudio con el fin de validar su operación, así como la entrega de resultados de alta calidad.

Como tareas mínimas para el diseño y aplicación de los instrumentos que se propongan, se debe considerar: diseño, piloto, rediseño y aplicación final.

La Tarea debe concluir con el cálculo y análisis de los indicadores.

## 5.5. Metodología de actualización de indicadores de desempeño logístico

Se debe proponer una metodología que permita actualizar los indicadores de línea base calculados en la Tarea 5.3, así como los obtenidos en la Tarea 4.

En ambos casos será necesario identificar las fuentes de datos necesarias para la actualización de los indicadores, la frecuencia con que debe realizarse, así como una estimación de los costos que implicaría la aplicación de la metodología propuesta.

Se deberá generar además una herramienta informática que permita actualizar los indicadores de manera automática al ingresar los datos de entrada necesarios. Esto puede hacerse en Excel (utilizando fórmulas y/o VBA) o programando una aplicación. En ambos casos el código fuente deberá ser de público acceso, sin restricciones para su uso o modificación.

La metodología de actualización de indicadores se consolidará en un documento autoexplicativo a modo de guía.

## 6. Informes

La consultoría proveerá los siguientes informes al mandante:

- 1) 3 Informes de avance: 1 copia impresa y 1 copia digital en soporte óptico.
- 2) Informe final consolidado: 4 copias impresas y 4 copias digitales en soporte óptico.
- 3) Informe ejecutivo: 10 copias impresas y 4 copia digital en soporte óptico.

El consultor deberá entregar además todos los documentos digitales finales e intermedios y archivos informáticos generados que se utilicen como soporte al análisis realizado en el transcurso del estudio.

### 6.1. Entrega de informes, plazos y pagos

A continuación, se indica el contenido de cada uno de los informes considerados en el presente estudio, así como el porcentaje de pago asociado.

| Entrega                                 | Plazos en días corridos para cada entrega | Porcentaje del monto total contratado |
|---|---|---------------------------------------|
| Informe 1: Reporte de las tareas 1 y 2. | 40  | 20                                    |
| Informe 2: Reporte                      | 100                                       | 40                                    |

|                                   |     |     |
|-----------------------------------|-----|-----|
| de las tareas 3 y 4.              |     |     |
| Informe 3: Reporte de la tarea 5. | 30  | 20  |
| Informe Final y ejecutivo         | 20  | 20  |
| Total                             | 190 | 100 |

El contenido de los Informes 1, 2 y 3 podrá modificarse en acuerdo con la contraparte técnica, al igual que los plazos de entrega de cada uno. Sin perjuicio de ello, el plazo final de desarrollo del estudio, que culmina con la entrega del Informe Final, no podrá ser mayor a los 190 días corridos contados desde el inicio del estudio.

El pago asociado a cada entrega se realizará una vez se cuente con la aprobación de la Contraparte Técnica y del Comité Ejecutivo del Programa Transforma Logística.

## **7. Exposición de resultados**

El Consultor expondrá los resultados intermedios y finales, apoyado en medio visual (Power Point u otro software que el Director del Estudio autorice) a la Contraparte Técnica y al Comité Ejecutivo del Programa Transforma Logística, si este último lo requiriera.

Se deberán considerar además reuniones intermedias a solicitud de la Contraparte Técnica.

## **8. Contraparte Técnica**

La Contraparte Técnica estará a cargo del Sr. Mauricio Casanova profesional de la Subsecretaría de Transportes

## **9. Monto referencial de la oferta**

El monto referencial para esta licitación es de \$50.000.000 (cincuenta millones de pesos).

## **10. Equipo Profesional mínimo**

El equipo profesional deberá contener a lo menos los siguientes profesionales:

- 1) Especialista con más de 5 años de experiencia acreditable en proyectos de diseño y aplicación de encuestas a empresas.
- 2) Especialista de profesión ingeniería industrial, ingeniería comercial, ingeniería matemática o sociólogo, de experiencia acreditable a lo menos de 5 años en proyectos de definición y diseño de indicadores.



- 3) Especialista en logística y transporte de carga de comercio exterior, de experiencia acreditable a lo menos de 5 años de trabajo en el sector.

## **11. Contenido mínimo de la oferta técnica**

La oferta técnica deberá contener como mínimo los siguientes antecedentes:

1. Currículo de los profesionales que constituyen el equipo de trabajo a cargo de las acciones que involucra la prestación de servicios, señalando el nivel académico y experiencia profesional en proyectos en los que haya ejercido roles similares. Para esto se debe señalar en cada proyecto lo siguiente:
  - Objetivo
  - Duración del proyecto
  - Tareas desarrolladas por el profesional
  - Cliente e información de contacto
2. Metodología: El oferente deberá entregar una identificación detallada del marco metodológico a utilizar, de manera tal que se pueda conocer en detalle el alcance y nivel de profundidad con el que el consultor abordará este proyecto específico.
3. Plan de trabajo para el desarrollo de la consultoría consistente con la metodología presentada. Se espera que éste contenga al menos:
  1. Carta Gantt con el uso de los recursos (actividad, responsable, plazo).
  2. Detalle de horas por profesional.
  3. Descripción de los entregables.

## **12. Evaluación de la oferta**

### **12.1. Oferta técnica**

La oferta técnica se efectuará a partir de los antecedentes contenidos en la misma, sobre la base de una escala de notas de 1 a 10. El puntaje técnico de cada oferta corresponderá al promedio de los puntos asignados por cada evaluador en cada ítem evaluado, ponderado luego por el ponderador indicado. Todos los puntajes se calculan aproximando a cifras de dos decimales. Los ponderadores se indican en el cuadro siguiente:

| CRITERIO DE EVALUACIÓN   | %   |
|--|-----|
| <b>CRITERIOS TECNICOS</b>  |     |
| Coherencia y calidad general de la oferta técnica.   | 15% |
| Metodología detallada de la ejecución de las tareas (puntaje asignada a la metodología de cada tarea y promediado) | 45% |
| Calidad, competencias y experiencia del equipo de trabajo.   | 35% |
| <b>CRITERIOS FORMALES</b>  |     |
| Presentación Formal de la Propuesta  | 5%  |

La escala de notas y su descripción se indican en el cuadro siguiente:

| Evacuación   | Nota | Descripción  |
|--------------|------|--|
| Malo         | 1    | Propuesta con antecedentes insuficientes: No señala el nivel profesional solicitado, marco metodológico no aborda el proyecto de acuerdo a la oferta y no presenta un plan de trabajo consistente con la metodología propuesta.                                  |
| Insuficiente | 3    | Propuesta con antecedentes incompletos: Presenta parcialmente el nivel profesional deseado, y el marco metodológico no aborda el proyecto en su totalidad, y por lo tanto su plan de trabajo no es consistente con el objetivo del proyecto.                     |
| Suficiente   | 5    | Propuesta con antecedentes completos del nivel profesional deseado, con un marco metodológico que aborda el proyecto de manera general, y un plan de trabajo ajustado al marco metodológico planteado.   |
| Bueno        | 7    | Propuesta con antecedentes completos del nivel profesional deseado, con un marco metodológico que aborda el proyecto de manera detallada, y que se encuentra bien complementado con un plan de trabajo acorde al marco metodológico planteado.                   |
| Muy Bueno    | 10   | Propuesta que presenta un nivel profesional superior al solicitado, con un marco metodológico con un alto nivel de detalle, que identifica claramente los aspectos a ser evaluados en el proyecto y un plan de trabajo adecuado al marco metodológico planteado. |

A los criterios formales se le asignará una ponderación de un 5% del puntaje total. Éste se evaluará en atención al número de subsanaciones de omisiones y/o errores requeridas al oferente de acuerdo a lo dispuesto en los artículos relativos al contenido de la oferta y la evaluación según estas Bases, conforme a la siguiente escala:

| <b>Evaluación</b> | <b>Nota</b> | <b>Descripción</b>   |
|-------------------|-------------|--|
| Malo              | 1           | Más de Cinco, que fueron subsanados en tiempo y forma.     |
| Insuficiente      | 3           | Cinco que fueron subsanados en tiempo y forma.             |
| Suficiente        | 5           | Cuatro que fueron subsanados en tiempo y forma.            |
| Bueno             | 7           | Entre Uno y Tres, que fueron subsanados en tiempo y forma. |
| Muy Bueno         | 10          | Cero.  |

## 12.2. Oferta económica

Las ofertas económicas de los proponentes se clasificarán sobre la base de una escala de 0 a 10, de acuerdo con el monto de la oferta. El máximo puntaje económico (10) lo obtendrá la oferta de menor monto. El resto de las ofertas económicas obtendrá un puntaje económico aplicando la siguiente expresión:

$$PE(i) = \frac{P(\min) * 10}{P(i)}$$

Donde:

PE(i): Puntaje Económico de la oferta i

P(min): Monto de la oferta de menor valor

P(i): Monto de la oferta i

### **12.3. Evaluación final de la oferta**

El puntaje final (PF) se determinará sobre la base de su evaluación técnica y evaluación económica. Se obtendrá aplicando a los puntajes respectivos los ponderadores indicados a continuación.

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Ponderador técnico   | 95% |
| Ponderador económico | 5%  |

En caso de empate entre dos o más ofertas, se resolverá adjudicar a aquella que haya obtenido una mayor evaluación técnica.

### **12.4. Comisión evaluadora**

La Comisión Evaluadora de las ofertas estará integrada por:

- 1) 1 representante de universidades o sector privado
- 2) 1 representante de Corfo
- 3) 1 representante del MTT