

Capacidades Organizacionales Para La Implementación De La Logística Inversa En El Ecosistema Portuario Del Caribe Colombiano: Evidencia Comparativa De Barranquilla Y Cartagena

Organizational Capabilities for Reverse Logistics Implementation in the Colombian Caribbean Port Ecosystem: Comparative Evidence From Barranquilla and Cartagena

Gutiérrez Jaraba, Johon^{1*}

ORCID: 0000-0002-0704-1732

Fundación Universitaria Antonio de Arévalo - Unitecnar
direccion.proyectos@unitecnar.edu.co

* Autor de correspondencia: Johon Gutiérrez Jaraba, direccion.proyectos@unitecnar.edu.co

Resumen

La transición hacia la economía circular ha puesto de relieve la necesidad de que las organizaciones logístico-portuarias desarrollen capacidades internas capaces de sostener la gestión de los flujos inversos de materiales. Este estudio se propuso identificar y evaluar qué capacidades organizacionales favorecen la implementación de la logística inversa en las empresas que integran el ecosistema portuario del Caribe colombiano, con una mirada comparativa entre Barranquilla y Cartagena. Para la realización de este trabajo se adoptó un diseño mixto de tipo secuencial: una fase cualitativa de consulta a expertos para adaptar y validar el instrumento en el contexto portuario, seguida de una fase cuantitativa de alcance explicativo. En esta última se aplicó un cuestionario estructurado a 200 organizaciones del ecosistema, 101 en Barranquilla y 99 en Cartagena. Tras verificar la fiabilidad y la validez de las escalas, se estimó un modelo de regresión múltiple estandarizada que vincula seis capacidades con la implementación de la logística inversa, y las diferencias entre ciudades se contrastaron mediante pruebas de comparación de medias. El modelo explica el 55,3 por ciento de la varianza de la variable dependiente. La capacidad tecnológica y de tecnologías de la información, la capacidad de absorción del conocimiento, el compromiso de recursos y la capacidad de aprendizaje organizacional mostraron un efecto positivo y significativo, mientras que el compromiso de la alta dirección y la colaboración interorganizacional no presentaron un efecto propio una vez controladas las demás capacidades. Cartagena aventaja a Barranquilla en implementación de la logística inversa, capacidad tecnológica y compromiso de recursos. Se concluye que la implementación efectiva descansa en la acumulación deliberada de capacidades operativas y de conocimiento antes que en la mera declaración de una intención directiva.

Palabras clave: logística inversa; capacidades organizacionales; economía circular; ecosistema portuario; capacidades dinámicas; Caribe colombiano.

Abstract

The transition toward a circular economy has underscored the need for port-logistics organizations to develop internal capabilities able to sustain the management of reverse material flows. This study aimed to identify and assess which organizational capabilities foster reverse logistics implementation among the firms that make up the Colombian Caribbean port ecosystem, with a comparative view of Barranquilla and Cartagena. A sequential mixed-methods design was adopted: a qualitative expert-consultation phase to adapt and validate the instrument for the port context, followed by a quantitative, explanatory phase. In the latter, a structured questionnaire was administered to 200 ecosystem organizations, 101 in Barranquilla and 99 in Cartagena. After verifying scale reliability and validity, a standardized multiple regression model linked six capabilities to reverse logistics implementation, and between-city differences were tested through mean comparisons. The model explains 55,3 percent of the variance in the dependent variable. Information-technology capability, absorptive capacity, resource commitment, and organizational learning capability showed a positive and significant effect, whereas top-management commitment and inter-organizational collaboration displayed no independent effect once the remaining capabilities were controlled. Cartagena outperforms Barranquilla in reverse logistics implementation, technological capability, and resource commitment. The study concludes that effective implementation rests on the deliberate accumulation of operational and knowledge capabilities rather than on the mere declaration of managerial intent.

Keywords: reverse logistics; organizational capabilities; circular economy; port ecosystem; dynamic capabilities; Colombian Caribbean.

1. Introducción

El endurecimiento de la regulación ambiental y la mayor exigencia social sobre las cadenas de suministro han convertido la gestión de los retornos en un asunto estratégico. Por logística inversa se entiende la planificación y el control del flujo de bienes, materiales e información que regresan desde el punto de consumo hacia el origen, con el fin de recuperar valor o disponer de ellos de manera responsable (Rogers y Tibben-Lembke, 2001). Lejos de constituir un costo marginal, en el marco de la economía circular esta función se ha revalorizado como una fuente de eficiencia y de cumplimiento normativo (Ye et al., 2013; Huang et al., 2014).

Los puertos son un escenario donde el problema adquiere particular complejidad y, al mismo tiempo, ha recibido escasa atención. La operación portuaria articula a operadores portuarios y logísticos, transportadores terrestres, agencias marítimas, agentes de carga, depósitos de contenedores, gestores de residuos y empresas de comercio exterior, y de esa articulación depende la viabilidad misma de los flujos inversos. La investigación disponible, sin embargo, se ha concentrado en la manufactura de países desarrollados (Morgan et al., 2016). Los trabajos que abordan ecosistemas portuarios en economías emergentes siguen siendo escasos, pese a que allí las restricciones de recursos y la presión regulatoria configuran un entorno distinto (Namweseza et al., 2024; Nguyen Huy Tuan et al., 2024).

El caso del Caribe colombiano resulta oportuno. Barranquilla y Cartagena concentran una parte considerable del comercio exterior del país y comparten un mismo marco normativo, lo que permite una comparación controlada. La pregunta que orienta el estudio no es cuál de los dos puertos posee mejor infraestructura, sino qué capacidades organizacionales han desarrollado las empresas de cada ecosistema y en qué medida esas capacidades habilitan la implementación de la logística inversa. La visión de la empresa basada en los recursos (Barney, 1991), su extensión ambiental (Hart, 1995) y el enfoque de las capacidades dinámicas (Teece et al., 1997) coinciden en que la ventaja competitiva y la adaptación a nuevas exigencias descansan en recursos y rutinas difíciles de imitar, más que en la dotación de activos físicos.

En coherencia con lo anterior, el objetivo general fue identificar y evaluar las capacidades organizacionales que favorecen la implementación de la logística inversa en las organizaciones del ecosistema logístico-portuario de Barranquilla y Cartagena, y establecer si existen diferencias entre ambas ciudades. El aporte del trabajo no reside en describir prácticas aisladas, sino en contrastar de forma empírica un modelo de capacidades derivado de la literatura, con potencial de transferencia a otros nodos portuarios de economías emergentes.

2. Marco Teórico y Desarrollo de Hipótesis

2.1. Perspectivas teóricas

La visión de la empresa basada en los recursos sostiene que las ventajas competitivas sostenibles provienen de recursos valiosos, escasos, difíciles de imitar y difíciles de sustituir (Barney, 1991). Su extensión ambiental amplía este argumento al incorporar la prevención de la contaminación y la gestión responsable del producto como fuentes de ventaja, lo que la vuelve especialmente pertinente para el estudio de la logística inversa (Hart, 1995). Ahora bien, la sola posesión de recursos no garantiza su despliegue ante entornos cambiantes. El enfoque de las capacidades dinámicas aporta esa dimensión, al describir la habilidad de la organización para renovar y recombinar sus competencias (Teece et al., 1997), y la capacidad de absorción explica cómo las empresas reconocen, asimilan y aplican conocimiento externo (Cohen y Levinthal, 1990; Camisón y Forés, 2010). A estos factores internos se suma una dimensión externa: la teoría institucional muestra que las organizaciones adoptan prácticas como la logística inversa en respuesta a presiones regulatorias, competitivas y normativas (DiMaggio y Powell, 1983; Ye et al., 2013).

2.2. Constructos e hipótesis

A partir de estas perspectivas se seleccionaron seis capacidades organizacionales como antecedentes de la implementación de la logística inversa. Cada una proviene de escalas validadas en la literatura internacional, cuyas fuentes y fundamento teórico se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1. Constructos del modelo, escalas de origen y fundamento teórico

Constructo	Ítems	Escala de origen	Fundamento teórico
Implementación de la logística inversa (variable dependiente)	6	Ye et al. (2013)	Visión basada en los recursos (Barney, 1991); versión ambiental (Hart, 1995)
Compromiso de la alta dirección	4	Ye et al. (2013)	Teoría institucional (DiMaggio y Powell, 1983)
Colaboración interorganizacional	5	Morgan et al. (2016)	Recursos relacionales (Barney, 1991)
Capacidad tecnológica y de tecnologías de la información	5	Daugherty et al. (2002); Morgan et al. (2016)	Capacidades dinámicas (Teece et al., 1997)
Capacidad de absorción del conocimiento	6	Flatten et al. (2011)	Cohen y Levinthal (1990); Camisón y Forés (2010)
Capacidad de aprendizaje organizacional	5	Jerez-Gómez et al. (2005); Chiva et al. (2007)	Aprendizaje organizacional; capacidades dinámicas
Compromiso de recursos para la logística inversa	4	Morgan et al. (2018); Daugherty et al. (2001)	Visión basada en los recursos (Barney, 1991)

Fuente: elaboración propia con base en las escalas citadas.

El compromiso de la alta dirección refleja el respaldo estratégico que la cúpula otorga a la recuperación de productos y materiales. La literatura institucional sugiere que ese respaldo traduce las presiones del entorno en decisiones organizativas (Ye et al., 2013), por lo que se plantea la primera hipótesis.

H1. El compromiso de la alta dirección se asocia positivamente con la implementación de la logística inversa.

H2. La colaboración interorganizacional se asocia positivamente con la implementación de la logística inversa (Morgan et al., 2016).

H3. La capacidad tecnológica y de tecnologías de la información se asocia positivamente con la implementación de la logística inversa (Daugherty et al., 2002).

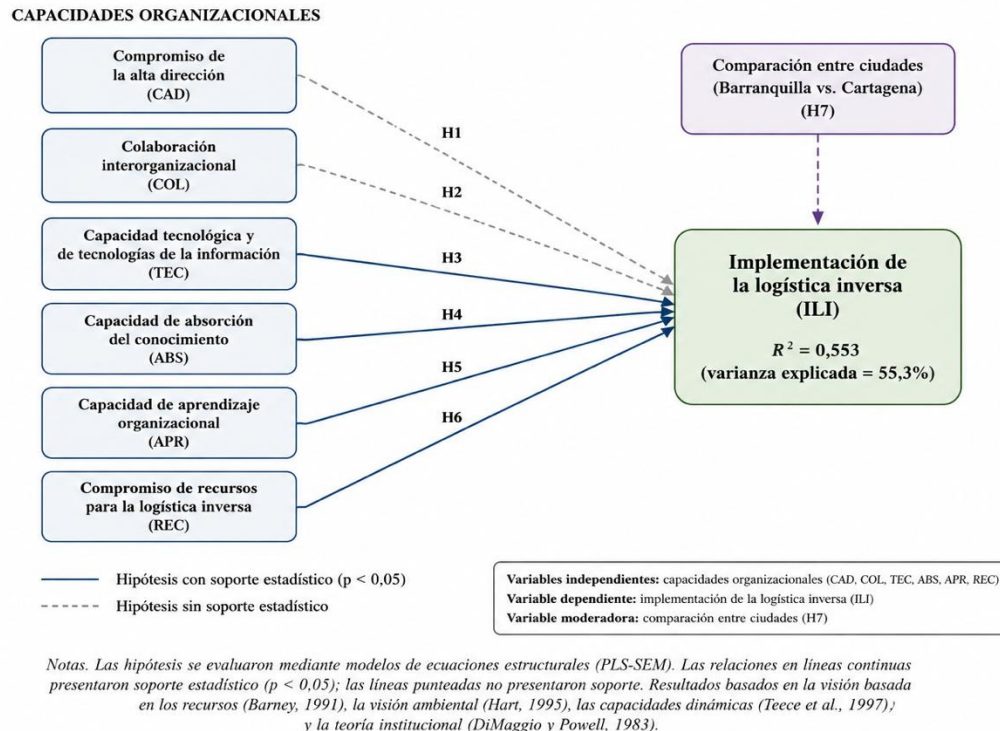
H4. La capacidad de absorción del conocimiento se asocia positivamente con la implementación de la logística inversa (Flatten et al., 2011).

H5. La capacidad de aprendizaje organizacional se asocia positivamente con la implementación de la logística inversa (Jerez-Gómez et al., 2005).

H6. El compromiso de recursos se asocia positivamente con la implementación de la logística inversa (Morgan et al., 2018).

H7. Existen diferencias en las capacidades y en la implementación de la logística inversa entre Barranquilla y Cartagena.

Figura 1. Modelo de investigación y resultados del contraste de hipótesis



Fuente: elaboración propia.

3. Metodología

3.1. Diseño de la investigación

La investigación siguió un diseño mixto de tipo secuencial, en el que una fase cualitativa precede y alimenta a una fase cuantitativa (Creswell y Plano Clark, 2018). La lógica de esta secuencia responde a un problema práctico: las escalas disponibles fueron desarrolladas en contextos manufactureros ajenos a la realidad portuaria del Caribe, de modo que su traslado directo habría comprometido la validez de contenido. La fase cualitativa permitió contextualizar el instrumento antes de someterlo a prueba con una muestra amplia.

3.2. Fase cualitativa: adaptación y validación del instrumento

En la primera fase se consultó a un panel de expertos [confirmar número y perfil: por ejemplo, directivos del ecosistema portuario y académicos del área] mediante entrevistas semiestructuradas. La consulta persiguió dos propósitos. El primero, valorar la pertinencia y la claridad de cada ítem para el sector, así como la exhaustividad de los constructos. El segundo, ajustar la redacción al lenguaje de la operación portuaria. El análisis de contenido de las respuestas condujo a adaptaciones puntuales, orientadas a preservar el significado original de las escalas y, a la vez, a hacerlas reconocibles para los informantes. Por ejemplo, la noción genérica de producto retornado se reformuló en términos de materiales o contenedores

retornables, y la trazabilidad se ancló en la operación de patios y depósitos. Los expertos coincidieron en la relevancia de los seis constructos, lo que respalda la validez de contenido del instrumento antes de la fase cuantitativa.

Nota: los detalles operativos de esta fase (número de expertos, perfiles y guion de entrevista) deben completarse con los registros del trabajo de campo. Si se dispone de extractos de las entrevistas, pueden incorporarse aquí para enriquecer la evidencia cualitativa.

3.3. Fase cuantitativa: población, muestra e instrumento

La población objetivo estuvo constituida por las organizaciones que integran el ecosistema logístico-portuario de Barranquilla y Cartagena. La unidad de análisis fue la organización, y el informante clave, un directivo o responsable de logística, operaciones o gestión ambiental. La muestra efectiva reunió 200 organizaciones, 101 de Barranquilla y 99 de Cartagena, con una antigüedad media de 19,3 años y una experiencia media del informante en el sector de 14,6 años. El perfil de la muestra se detalla en la Tabla 2. El instrumento definitivo, resultado de la fase cualitativa, reunió 35 ítems reflectivos medidos en una escala de cinco puntos, de totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo.

Tabla 2. Perfil de la muestra

Variable	Categoría	Frecuencia (porcentaje)
Tipo de organización	Operador portuario	22 (11,0 %)
	Operador logístico	41 (20,5 %)
	Transportadora	37 (18,5 %)
	Agencia marítima	17 (8,5 %)
	Agente de carga	29 (14,5 %)
	Depósito de contenedores	16 (8,0 %)
	Gestor de residuos	13 (6,5 %)
	Comercio exterior	20 (10,0 %)
	Otra	5 (2,5 %)
Tamaño	Micro	24 (12,0 %)
	Pequeña	66 (33,0 %)
	Mediana	74 (37,0 %)
	Grande	36 (18,0 %)
Cargo del informante	Alta dirección	28 (14,0 %)
	Gerencia media	35 (17,5 %)
	Jefatura o coordinación	58 (29,0 %)
	Analista u operativo	65 (32,5 %)
	Otro	14 (7,0 %)
Participa en programas ambientales	Sí	76 (38,0 %)
	No	124 (62,0 %)

Fuente: elaboración propia (n = 200).

3.4. Técnicas de Análisis

El análisis se organizó en tres momentos. Primero se evaluó la pertinencia de los datos para el análisis factorial mediante la medida de adecuación muestral de Kaiser, Meyer y Olkin, que alcanzó un valor de 0,909, y la prueba de esfericidad de Bartlett, significativa ($p < 0,001$). A continuación se examinó el modelo de medida a través de la fiabilidad, entendida como consistencia interna, la validez convergente y la validez discriminante. Por último, se estimó un modelo de regresión lineal múltiple con variables estandarizadas para explicar la implementación de la logística inversa a partir de las seis capacidades, y se verificó la ausencia de multicolinealidad mediante el factor de inflación de la varianza. Las diferencias entre Barranquilla y Cartagena se contrastaron con la prueba t de Welch. Los cálculos se realizaron en Python, con las librerías pandas, statsmodels y scipy.

4. Resultados

4.1. Fiabilidad y validez de las escalas

Los siete constructos superaron los umbrales habituales: el alfa de Cronbach y la fiabilidad compuesta se ubicaron por encima de 0,70 y la varianza media extraída superó 0,50 en todos los casos, lo que respalda la consistencia interna y la validez convergente (Tabla 3).

Tabla 3. Estadísticos descriptivos, fiabilidad y validez convergente

Constructo	Media	Desviación típica	Alfa de Cronbach	Fiabilidad compuesta / varianza media extraída
Implementación de la logística inversa	3,19	0,74	0,880	0,910 / 0,628
Compromiso de la alta dirección	3,51	0,73	0,829	0,887 / 0,662
Colaboración interorganizacional	3,49	0,68	0,834	0,883 / 0,601
Capacidad tecnológica y de tecnologías de la información	3,38	0,79	0,890	0,920 / 0,696
Capacidad de absorción del conocimiento	3,38	0,74	0,901	0,924 / 0,671
Capacidad de aprendizaje organizacional	3,62	0,70	0,857	0,898 / 0,638
Compromiso de recursos	3,16	0,75	0,851	0,899 / 0,691

Fuente: resultados propios (n = 200).

La validez discriminante se comprobó con el criterio de Fornell y Larcker: en cada constructo, la raíz cuadrada de la varianza media extraída, situada en la diagonal, supera las correlaciones con los demás constructos (Tabla 4).

Tabla 4. Validez discriminante (criterio de Fornell y Larcker)

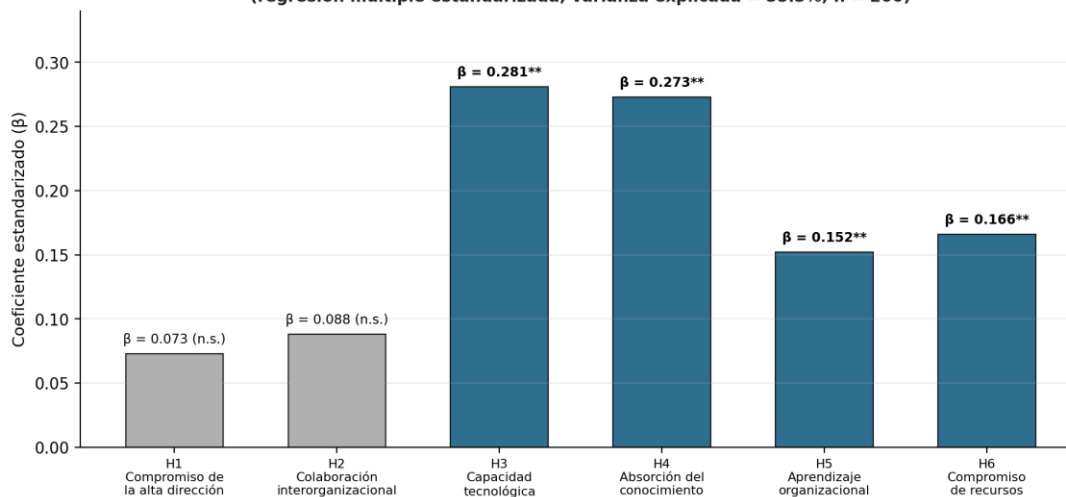
Constructo	1	2	3	4	5	6	7
1. Implementación de la logística inversa	0,79						
2. Compromiso de la alta dirección	0,45	0,81					
3. Colaboración interorganizacional	0,39	0,29	0,78				
4. Capacidad tecnológica	0,59	0,44	0,31	0,83			
5. Absorción del conocimiento	0,59	0,36	0,36	0,45	0,82		
6. Aprendizaje organizacional	0,48	0,36	0,30	0,40	0,35	0,80	
7. Compromiso de recursos	0,52	0,43	0,31	0,37	0,47	0,43	0,83

Fuente: resultados propios. En la diagonal, en negrita, la raíz cuadrada de la varianza media extraída; bajo la diagonal, las correlaciones entre constructos.

4.2. Contraste de hipótesis

El modelo de regresión resultó globalmente significativo ($F = 39,75$; $p < 0,001$) y explicó el 55,3 por ciento de la varianza de la implementación de la logística inversa (varianza explicada ajustada = 0,539). Todos los factores de inflación de la varianza quedaron por debajo de dos, lo que descarta problemas de multicolinealidad. La Figura 2 y la Tabla 5 resumen los resultados.

Figura 2. Efecto de cada capacidad sobre la implementación de la logística inversa (regresión múltiple estandarizada; varianza explicada = 55.3%; $n = 200$)



** significativa al 1% * significativa al 5% (n.s.) sin significancia estadística. Barras grises: hipótesis sin soporte.

Fuente: resultados propios.

Tabla 5. Contraste de hipótesis sobre la implementación de la logística inversa

Hipótesis	Capacidad predictora	β	t	p	Resultado
H1	Compromiso de la alta dirección	0,073	1,27	0,206	Sin soporte
H2	Colaboración interorganizacional	0,088	1,64	0,103	Sin soporte
H3	Capacidad tecnológica y de tecnologías de la información	0,281	4,75	< 0,001	Con soporte (1%)
H4	Capacidad de absorción del conocimiento	0,273	4,59	< 0,001	Con soporte (1%)
H5	Capacidad de aprendizaje organizacional	0,152	2,67	0,008	Con soporte (1%)
H6	Compromiso de recursos	0,166	2,76	0,006	Con soporte (1%)

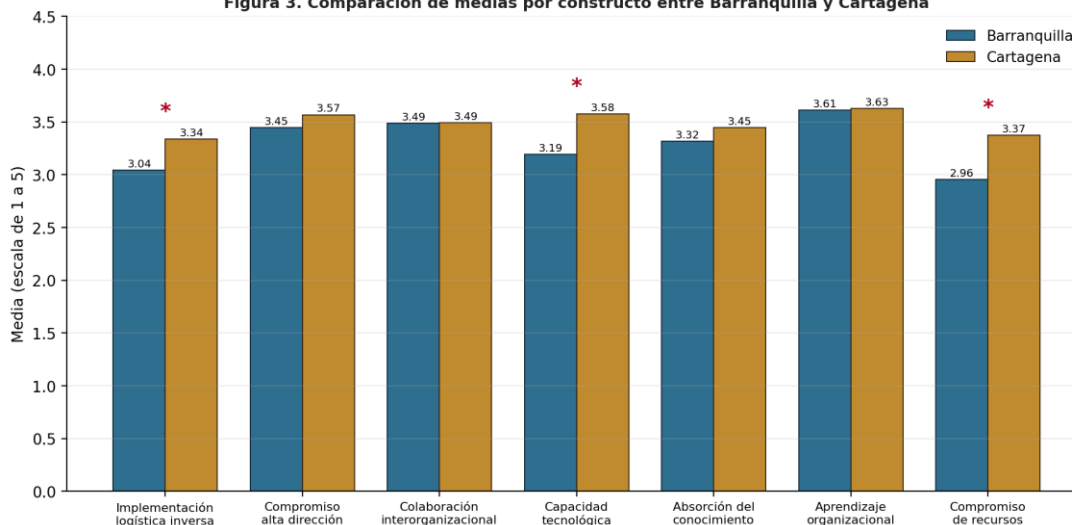
Fuente: resultados propios (n = 200). Variables estandarizadas. La variable dependiente es la implementación de la logística inversa.

Cuatro de las seis hipótesis encontraron soporte. La capacidad tecnológica y de tecnologías de la información fue el predictor de mayor magnitud, seguida de cerca por la capacidad de absorción del conocimiento; el compromiso de recursos y la capacidad de aprendizaje organizacional también contribuyeron de forma significativa. En cambio, el compromiso de la alta dirección y la colaboración interorganizacional no mostraron un efecto propio, un resultado sobre el que se vuelve en la discusión.

4.3. Comparación entre Barranquilla y Cartagena

Las pruebas de comparación de medias revelaron diferencias significativas a favor de Cartagena en tres constructos: la implementación de la logística inversa (3,04 frente a 3,34), la capacidad tecnológica y de tecnologías de la información (3,19 frente a 3,58) y el compromiso de recursos (2,96 frente a 3,37). En los demás constructos las diferencias no alcanzaron significancia, de modo que la séptima hipótesis se cumple solo parcialmente (Figura 3 y Tabla 6).

Figura 3. Comparación de medias por constructo entre Barranquilla y Cartagena



* diferencia estadísticamente significativa entre ciudades (prueba t de Welch, $p < 0,05$).

Fuente: resultados propios.

Tabla 6. Comparación de medias entre ciudades

Constructo	Barranquilla	Cartagena	t	p
Implementación de la logística inversa	3,04	3,34	-2,88	0,004 *
Compromiso de la alta dirección	3,45	3,57	-1,16	0,247
Colaboración interorganizacional	3,49	3,49	-0,04	0,969
Capacidad tecnológica	3,19	3,58	-3,52	< 0,001 *
Absorción del conocimiento	3,32	3,45	-1,23	0,219
Aprendizaje organizacional	3,61	3,63	-0,16	0,870
Compromiso de recursos	2,96	3,37	-4,10	< 0,001 *

Fuente: resultados propios. El asterisco señala diferencia significativa ($p < 0,05$). Barranquilla n = 101; Cartagena n = 99.

5. Discusión

Los resultados apuntan en una dirección clara: en los ecosistemas portuarios estudiados, la implementación de la logística inversa se explica sobre todo por capacidades que la organización acumula y despliega internamente. Que la capacidad tecnológica y de tecnologías de la información haya sido el factor de mayor peso concuerda con investigaciones previas que ubican la información y su trazabilidad en el centro de la competencia en flujos inversos (Daugherty et al., 2002; Morgan et al., 2016; Vlachos, 2016). El efecto de la capacidad de absorción del conocimiento y de la capacidad de aprendizaje organizacional refuerza la lectura desde las capacidades dinámicas: las empresas que incorporan y aplican conocimiento externo gestionan mejor sus retornos (Cohen y Levinthal, 1990; Jerez-Gómez et al., 2005). El compromiso de recursos, por su parte, confirma un principio elemental de la visión basada en los recursos, pues

sin una asignación sostenida de medios financieros, humanos y físicos la intención no se traduce en práctica (Morgan et al., 2018; Nguyen Huy Tuan et al., 2024).

El hallazgo más revelador es de signo contrario. Ni el compromiso de la alta dirección ni la colaboración interorganizacional ejercieron un efecto propio sobre la implementación, aun cuando ambos correlacionan de manera positiva con ella a nivel bivariado (0,45 y 0,39, respectivamente). Una interpretación plausible es que su influencia no es directa, sino que se canaliza a través de las capacidades operativas y de conocimiento: el respaldo directivo y la coordinación con socios crean condiciones favorables, pero se materializan en implementación únicamente cuando la organización dispone de tecnología, de capacidad de absorción y de recursos comprometidos. Esta lectura es coherente con estudios recientes que reportan un efecto mediador o no significativo del apoyo de la alta dirección en contextos de países en desarrollo (Nureen et al., 2022; Namweseza et al., 2024), y matiza la idea, muy extendida, de que el compromiso directivo basta para impulsar la sostenibilidad.

En cuanto a la comparación entre ciudades, la ventaja de Cartagena en implementación, tecnología y compromiso de recursos sugiere trayectorias específicas de cada ecosistema, posiblemente ligadas a su composición empresarial y a su perfil de inversión. La ausencia de diferencias en aprendizaje, absorción y colaboración indica, en cambio, una base de capacidades de conocimiento relativamente pareja en el Caribe colombiano. Tomados en conjunto, estos resultados desaconsejan políticas uniformes y respaldan intervenciones diferenciadas por nodo portuario.

6. Conclusiones

Con evidencia de 200 organizaciones, este estudio identificó las capacidades que favorecen la implementación de la logística inversa en el ecosistema portuario del Caribe colombiano y mostró que las capacidades tecnológicas, de conocimiento y de recursos son las que marcan la diferencia, por encima del compromiso directivo y la colaboración considerados de forma aislada. La combinación de una fase cualitativa de adaptación del instrumento con una fase cuantitativa de contraste permitió construir un modelo pertinente para el contexto y, a la vez, robusto en sus propiedades psicométricas.

Desde la gestión, la principal recomendación es priorizar la inversión en sistemas de información y trazabilidad, el desarrollo de capacidades de absorción y aprendizaje, y la asignación sostenida de recursos, antes que confiar en declaraciones estratégicas. Desde la política pública, conviene articular incentivos a la digitalización y a la formación con instrumentos regulatorios, con un enfoque diferenciado para Barranquilla y Cartagena.

El trabajo tiene limitaciones que conviene reconocer. El diseño transversal impide inferencias causales estrictas; la información proviene de un único informante por organización, lo que puede introducir sesgo de método; y los constructos se midieron mediante puntuaciones compuestas. Futuras investigaciones podrían replicar el modelo con ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales, poner a prueba de manera formal la mediación de las capacidades operativas entre el compromiso directivo y la implementación, incorporar el

desempeño económico y ambiental como consecuente, y extender el estudio a otros puertos del Gran Caribe mediante diseños longitudinales.

Referencias

- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Camisón, C., y Forés, B. (2010). Knowledge absorptive capacity: New insights for its conceptualization and measurement. *Journal of Business Research*, 63(7), 707–715. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.04.022>
- Chiva, R., Alegre, J., y Lapiedra, R. (2007). Measuring organisational learning capability among the workforce. *International Journal of Manpower*, 28(3/4), 224–242. <https://doi.org/10.1108/01437720710755227>
- Cohen, W. M., y Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Creswell, J. W., y Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3.^a ed.). SAGE Publications.
- Daugherty, P. J., Autry, C. W., y Ellinger, A. E. (2001). Reverse logistics: The relationship between resource commitment and program performance. *Journal of Business Logistics*, 22(1), 107–123. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00162.x>
- Daugherty, P. J., Myers, M. B., y Richey, R. G. (2002). Information support for reverse logistics: The influence of relationship commitment. *Journal of Business Logistics*, 23(1), 85–106. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2002.tb00027.x>
- DiMaggio, P. J., y Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160. <https://doi.org/10.2307/2095101>
- Flatten, T. C., Engelen, A., Zahra, S. A., y Brettel, M. (2011). A measure of absorptive capacity: Scale development and validation. *European Management Journal*, 29(2), 98–116. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2010.11.002>
- Fornell, C., y Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., y Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986–1014. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9512280033>

- Huang, Y.-C., Yang, M.-L., y Wong, Y.-J. (2014). Reverse logistics innovation, institutional pressures and performance. *Management Research Review*, 37(7), 615–641. <https://doi.org/10.1108/MRR-03-2013-0069>
- Jerez-Gómez, P., Céspedes-Lorente, J., y Valle-Cabrera, R. (2005). Organizational learning capability: A proposal of measurement. *Journal of Business Research*, 58(6), 715–725. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2003.11.002>
- Morgan, T. R., Richey Jr, R. G., y Autry, C. W. (2016). Developing a reverse logistics competency: The influence of collaboration and information technology. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46(3), 293–315. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-05-2014-0124>
- Morgan, T. R., Tokman, M., Richey, R. G., y Defee, C. (2018). Resource commitment and sustainability: A reverse logistics performance process model. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 48(2), 164–182. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-02-2017-0068>
- Namweseza, Z., et al. (2024). Reverse logistics capabilities and supply chain performance in a developing country context. *Supply Chain Forum: An International Journal*. <https://doi.org/10.1080/16258312.2024.2384828>
- Nguyen Huy Tuan, et al. (2024). The relationship between antecedents of reverse logistics implementation and economic performance in retail: Empirical study for the electronic sector. *International Journal of Logistics Research and Applications*. [DOI pendiente de confirmar]
- Nureen, N., et al. (2022). Exploring the technical and behavioral dimensions of green supply chain management. *Environmental Science and Pollution Research*, 29. <https://doi.org/10.1080/13675567.2024.2430595>
- Rogers, D. S., y Tibben-Lembke, R. (2001). An examination of reverse logistics practices. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 129–148. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00007.x>
- Teece, D. J., Pisano, G., y Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Vlachos, I. P. (2016). Reverse logistics capabilities and firm performance: The mediating role of business strategy. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 19(5), 424–442. <https://doi.org/10.1080/13675567.2015.1115471>
- Ye, F., Zhao, X., Prahinski, C., y Li, Y. (2013). The impact of institutional pressures, top managers' posture and reverse logistics on performance: Evidence from China. *International Journal of Production Economics*, 143(1), 132–143. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.12.021>