

1 **PLATAFORMA COLABORATIVA REGIONAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE**
2 **LA ECONOMÍA CIRCULAR, DE CARA A LA RECUPERACIÓN POST COVID-19 Y**
3 **LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO**

4
5
6
7
8 **Convenio de Cooperación Técnica Regional No Reembolsable No. ATN/OC-19080-RG**

9
10
11
12 **Contrato SDA-BID-06-20251618**

13 **Realizar la evaluación final del Convenio de Cooperación Técnica Regional No**
14 **Reembolsable No. ATN/OC-19080-RG suscrito con el BID, con el propósito de analizar los**
15 **resultados, impactos, eficiencia y eficacia del proyecto, con base en la metodología**
16 **establecida por el BID, para la evaluación de proyectos de cooperación técnica y en**
17 **articulación con los actores clave en las ciudades beneficiarias**

18
19 **Producto 3. Informe final**

20
21 **Consultor Individual: Jhon Fredy Arias Duque**

22
23
24
25 **Abril 10 de 2026**
26

27 **Tabla de contenido**

28	1	Resumen ejecutivo.....	7
29	2	Alcance.....	119
30	3	Contexto del Proyecto	1140
31	3.1	Componente 1. Diseño y operación de una plataforma de economía circular	1244
32	3.2	Componente 2. Fortalecimiento de marco regulatorio	1344
33	3.3	Componente 3. Diseño de una caja de herramientas para el fortalecimiento de la	
34		economía circular en el sector privado.....	1344
35	4	Enfoque metodológico.....	1342
36	5	Resultados generales por componente.....	1847
37	5.1	Componente 1: Diseño y operación de una plataforma de economía circular	1947
38	5.2	Componente 2: Fortalecimiento del marco regulatorio y estratégico para la economía	
39		circular.....	2049
40	6	Aplicación de los criterios de evaluación por componente	2120
41	6.1	Componente 1: Diseño y operación de una plataforma de economía circular	2120
42	6.1.1	Pertinencia	2120
43	6.1.1.1	Adecuación de la intervención a los contextos urbanos y sectoriales de cada	
44		ciudad 2220	
45	6.1.1.1.1	Plataforma digital de alcance regional.....	2220
46	6.1.1.1.2	Sistema de indicadores	2322
47	6.1.1.2	Relevancia frente a las prioridades locales y regionales de sostenibilidad.....	2322
48	6.1.1.2.1	Plataforma digital de alcance regional.....	2322
49	6.1.1.2.2	Sistema de indicadores	2523
50	6.1.1.3	Percepciones de los actores	2726
51	6.1.2	Coherencia.....	3736
52	6.1.2.1	Evaluación del alineamiento entre los objetivos, actividades, productos y	
53		resultados.....	3736
54	6.1.2.2	Articulación entre los componentes y actores institucionales	3938
55	6.1.2.3	Percepciones de los actores	4039
56	6.1.3	Cumplimiento	4140
57	6.1.3.1	Nivel de logro de metas e indicadores previstos en el convenio.	4140
58	6.1.3.1.1	Percepciones de los grupos de interés	4342
59	6.1.3.2	Revisión de evidencias y productos técnicos entregados.	4746
60	6.1.4	Eficiencia.....	4746

61	6.1.4.1	Relación entre los recursos utilizados y los resultados alcanzados.	4847
62	6.1.5	Impacto.....	4847
63	6.1.5.1	Efectos significativos, positivos o negativos, previstos o no previstos, generados	
64		por la intervención.....	4847
65	6.1.5.1.1	Percepciones de los grupos de interés	4847
66	6.1.6	Sostenibilidad.....	5150
67	6.1.6.1	Análisis de las condiciones institucionales, técnicas y financieras para la	
68		continuidad de los logros alcanzados.	5150
69	6.1.6.2	Percepciones de los actores	5251
70	6.1.1	Escalabilidad.....	5554
71	6.1.1.1	Identificación de oportunidades de replicabilidad y expansión del modelo en	
72		otras ciudades o países de la región.....	5554
73	6.2	Componente 2: Fortalecimiento de marco regulatorio	5554
74	6.2.1	Pertinencia.....	5554
75	6.2.1.1	Adecuación de la intervención a los contextos urbanos y sectoriales de cada	
76		ciudad 5655	
77	6.2.1.2	Relevancia frente a las prioridades locales y regionales de sostenibilidad.....	5756
78	6.2.1.3	Percepciones de los actores	5857
79	6.2.2	Coherencia.....	5958
80	6.2.2.1	Evaluación del alineamiento entre los objetivos, actividades, productos y	
81		resultados.....	5958
82	6.2.2.2	Articulación entre los componentes y actores institucionales	6059
83	6.2.3	Cumplimiento.....	6160
84	6.2.3.1	Nivel de logro de metas e indicadores previstos en el convenio.	6160
85	6.2.3.2	Revisión de evidencias y productos técnicos entregados.	6362
86	6.2.3.3	Percepciones de los grupos de interés	6362
87	6.2.4	Eficiencia.....	6463
88	6.2.4.1	Relación entre los recursos utilizados y los resultados alcanzados.	6463
89	6.2.5	Impacto.....	6463
90	6.2.5.1	Efectos significativos, positivos o negativos, previstos o no previstos, generados	
91		por la intervención.....	6463
92	6.2.6	Sostenibilidad.....	6564
93	6.2.6.1	Análisis de las condiciones institucionales, técnicas y financieras para la	
94		continuidad de los logros alcanzados.	6564

95	6.2.6.2	Análisis de las condiciones institucionales, técnicas y financieras para la	
96		continuidad de los logros alcanzados	<u>6564</u>
97	6.2.6.3	Percepciones de los actores	<u>6564</u>
98	6.2.7	Escalabilidad.....	<u>6564</u>
99	6.2.7.1	Identificación de oportunidades de replicabilidad y expansión del modelo en	
100		otras ciudades o países de la región.....	<u>6665</u>
101	7	Identificación de buenas prácticas y lecciones aprendidas, con énfasis en experiencias	
102		transferibles	<u>6665</u>
103	7.1	Buenas prácticas	<u>6665</u>
104	7.2	Lecciones aprendidas.....	<u>6867</u>
105	8	Recomendaciones estratégicas para la consolidación del proyecto y su aprovechamiento por	
106		parte de las contrapartes.	<u>6968</u>
107	8.1	Mejoras en la plataforma digital.....	69
108	8.2	Escalabilidad y sostenibilidad de la plataforma	<u>7372</u>
109	8.3	La plataforma digital como un activo articulador	<u>7372</u>
110	8.4	Consolidación del modelo de gobernanza de la plataforma digital.....	<u>7473</u>
111	8.5	Condiciones habilitantes y política pública	<u>7473</u>
112		Anexos técnicos	<u>7574</u>
113		Referencias	<u>7675</u>
114			
115		Lista de tablas	
116	Tabla 1	Criterios aplicados metodología OCDE- CAD.....	<u>1412</u>
117	Tabla 2	Prioridad de criterio vs actor	<u>1514</u>
118	Tabla 3	Instrumentos para la captura de información	<u>1614</u>
119	Tabla 4	Parámetros técnicos del levantamiento de información	<u>1715</u>
120	Tabla 5	Sectores con potencial de economía circular por ciudad.....	<u>2221</u>
121	Tabla 6	Evaluación técnica de los sectores priorizados por ciudad.....	<u>2322</u>
122	Tabla 7	Resumen de batería de indicadores investigadas.....	<u>2524</u>
123	Tabla 8	Batería de indicadores del Marketplace	<u>2625</u>
124	Tabla 9	Actividades y productos consultoría componente 1	<u>3736</u>
125	Tabla 10	Resultados (Outcomes)componente 1	<u>4241</u>
126	Tabla 11	Productos (outputs) componente 1	<u>4241</u>
127	Tabla 12	Cantidades reportadas por sector.....	<u>4746</u>
128	Tabla 13	Prioridades de las ciudades con enfoque de ciclo de vida.....	<u>5655</u>
129	Tabla 14	Comparativo de jerarquía normativa (extraída de la Pirámide de Kelsen).....	<u>5756</u>
130	Tabla 15	Diagnóstico y fortalecimiento normativo	<u>5958</u>
131	Tabla 16	Resultados (Outcomes)componente 2	<u>6261</u>
132	Tabla 17	Resultados (Outcomes)componente 2	<u>6362</u>

133	Tabla 18 Hallazgos reportados informe final TI	7069
134		

135 **Lista de figuras**

136	Figura 1 Página web plataforma regional de economía circular	1918
137	Figura 2 <i>Distribución por ciudad y sector de la muestra recolectada.</i>	3130
138	Figura 3 Distribución por tipo de rol en la plataforma de la muestra recolectada.....	3231
139	Figura 4 Percepción de los beneficiarios frente a la Pertinencia.....	3332
140	Figura 5 Distribución geográfica de actores indirectos	3332
141	Figura 6 Distribución sectorial de actores indirectos	3433
142	Figura 7 Distribución participación espacios formativos de actores indirectos	3534
143	Figura 8 Percepción de los actores indirectos frente a la pertinencia.....	3635
144	Figura 9 Percepciones de los usuarios de la plataforma para el cumplimiento	4443
145	Figura 10. <i>Número de contacto y respuesta.</i>	4544
146	Figura 11 Porcentaje de transacciones de venta	4645
147	Figura 12 Porcentaje de transacciones de compra.....	4645
148	Figura 13 Percepciones de los usuarios empresariales frente al impacto.....	4948
149	Figura 14 Percepción de los actores indirectos frente al impacto	5049
150	Figura 15. <i>Percepciones de los usuarios de la plataforma para la sostenibilidad</i>	5352
151	Figura 16. <i>Mejoras sugeridas al Marketplace por parte de las empresas usuarias de la</i>	
152	<i>plataforma</i>	5453
153		

154 **Lista de siglas**

155	B2B: Business to Business
156	BCE: Banco Central del Ecuador
157	BID: Banco Interamericano de Desarrollo
158	BORSI: Bolsa de residuos industriales
159	CAD: Comité de Asistencia para el Desarrollo
160	CCB: Cámara de Comercio de Bogotá
161	CORFO: Corporación de Fomento de la Producción
162	CT: Cooperación técnica
163	DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística
164	EC: Economía circular
165	Evalnet: The DAC Network on Development Evaluation
166	ICEC9R: Índice de compromiso con la economía circular (9R)
167	ICEN: Índice de cierre efectivo de negocio

- 168 ICODS: Índice de contribución a los ODS
- 169 ICR: Índice de circularidad de recursos
- 170 IDI: Índice de desarrollo de iniciativas circulares
- 171 INE: Instituto Nacional de Estadística
- 172 INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos
- 173 INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática
- 174 INU: Índice de naturaleza de usuarios
- 175 MADS: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
- 176 MEF: Ministerio de Economía y Finanzas
- 177 MINAM: Ministerio de Medio Ambiente de Perú
- 178 OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
- 179 ODEB: Observatorio de Desarrollo Económico
- 180 ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible
- 181 PRODUCE: Ministerio de la Producción
- 182 RNEC: Ruta Nacional de la Economía Circular
- 183 SDA: Secretaría Distrital de Ambiente
- 184 SDDE: Secretaría Distrital de Desarrollo Económico
- 185 SOFOFA: Sociedad de Fomento Fabril
- 186 TDR: Términos de referencia
- 187 UAESP: Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos
- 188 UI/UX: Interfaz de Usuario/ Experiencia de Usuario
- 189 VAB: Valor Agregado Bruto
- 190

Commented [K01]: la denominación oficial es Ministerio del Ambiente.

Commented [K02]: Secretaría Distrital de Desarrollo Económico de Bogotá.

Commented [ADJF3]: Faltan:

SDA
CAD
OCDE
EvalNet
TdR
TI
OWASP
UI/UX

191 **1 Resumen ejecutivo**

192 El informe final presenta los resultados consolidados de la evaluación del proyecto “Plataforma
193 Colaborativa Regional para el Fortalecimiento de la Economía Circular”, implementado en el
194 marco de la Cooperación Técnica Regional No Reembolsable ATN/OC-19080-RG financiada por
195 el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). La iniciativa fue liderada por la Secretaría Distrital
196 de Ambiente de Bogotá (SDA) y se implementó entre 2022 y 2025 en Bogotá (Colombia), Quito
197 (Ecuador), Lima (Quito) y Santiago de Chile (Chile), con el propósito de promover la transición
198 hacia modelos de economía circular mediante la creación de bienes públicos regionales y la
199 articulación de actores públicos y privados.

200 La evaluación se concentra en los Componentes 1 y 2 del convenio. El primer componente
201 corresponde al diseño e implementación de una plataforma digital regional tipo Marketplace
202 orientada a facilitar el intercambio de residuos, subproductos y materiales reutilizables entre
203 empresas. El segundo componente busca fortalecer el marco regulatorio y estratégico de la
204 economía circular en las ciudades participantes mediante análisis normativos comparados,
205 propuestas de gobernanza multinivel y procesos de validación participativa con actores
206 institucionales y empresariales.

207 El análisis se fundamenta en los criterios de evaluación del Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD)
208 de la OCDE, ~~aplicando en esta fase los criterios de pertinencia, coherencia, cumplimiento y~~
209 ~~sostenibilidad.~~ aplicando criterios de pertinencia, coherencia, cumplimiento eficiencia, impacto,
210 sostenibilidad y escalabilidad. La metodología combina revisión documental con instrumentos de
211 recolección de información aplicados a diferentes actores del proyecto, incluyendo Al Banco
212 Interamericano de Desarrollo como financiador, La Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá
213 como organismo ejecutor, el Comité Directivo del convenio y Usuarios directos e indirectos de la
214 plataforma digital.

215 ~~Los resultados preliminares sugieren~~ En términos de **pertinencia**, ambos componentes responden
216 adecuadamente a las necesidades de las ciudades participantes y a las agendas locales, regionales e
217 internacionales de economía circular. El Componente 1 es pertinente al diseñar la Plataforma
218 Regional de Economía Circular para articular oferta y demanda de materiales. Por su parte, el
219 Componente 2 aborda brechas regulatorias e institucionales que limitan el desarrollo de negocios
220 circulares, propone un modelo de gobernanza para la plataforma digital y entrega recomendaciones
221 generales para el fortalecimiento normativo en las ciudades beneficiarias.

222 En relación con la **coherencia**, el proyecto presenta una lógica conceptual sólida entre sus
223 componentes, donde el desarrollo de la plataforma (Componente 1) se complementa con el
224 fortalecimiento normativo y de gobernanza (Componente 2). Sin embargo, esta coherencia
225 conceptual no se traduce plenamente en una articulación operativa, evidenciándose una
226 desconexión entre el diseño de herramientas y las condiciones institucionales necesarias para su
227 implementación efectiva.

228 En términos de **cumplimiento**, ambos componentes cumplieron con los productos definidos en los
229 términos de referencia. El Componente 1 logró el desarrollo de la plataforma digital y sus
230 indicadores, mientras que el Componente 2 entregó diagnósticos normativos, propuestas de
231 gobernanza y procesos de validación participativa. No obstante, los resultados muestran diferencias
232 en su efectividad: en el Componente 1, la plataforma cuenta con limitada evidencia de dinamización

Commented [KO4]: Puntuación

Commented [ADJF4R2]: AJUSTADO

Commented [KO5]: En el alcance se señalan 7 criterios, aquí solo 4.

Commented [ADJF5R2]: La línea aparece tachada porque en el informe final se aplican todos los criterios

Commented [KO6]: No se puede contar con resultados preliminares en un informe final.

Commented [ADJF6R2]: Esta línea se eliminó en el documento ajustado

233 de intercambios; en el Componente 2, los resultados se concentran en la generación de insumos
234 técnicos, sin que aún se evidencie su implementación en políticas públicas o marcos regulatorios
235 fortalecidos.

236 En cuanto a la **eficiencia**, la ejecución financiera de ambos componentes fue adecuada en términos
237 de cumplimiento presupuestal. Sin embargo, la ausencia de indicadores de costo-efectividad limita
238 la evaluación de la relación entre recursos invertidos y resultados alcanzados. Esta limitación es
239 particularmente relevante en el Componente 1, donde no es posible establecer la contribución de la
240 plataforma a la generación de flujos circulares, y en el Componente 2, donde no se cuenta con
241 métricas que permitan valorar la eficiencia de implementar las recomendaciones entregadas.

242 Respecto al **impacto**, hasta el momento no se identifica evidencia suficiente para atribuir cambios
243 significativos en los mercados circulares debidos a la implementación del proyecto. En el
244 Componente 1, los impactos se limitan a percepciones de usuarios y a la visibilización de iniciativas
245 existentes, sin evidencia de generación de nuevas transacciones atribuibles a la plataforma. En el
246 Componente 2, el impacto se refleja principalmente en la sensibilización de las ciudades
247 beneficiarias frente a brechas normativas y en la identificación de oportunidades de mejora, siendo
248 aún prematuro evidenciar cambios estructurales en políticas públicas, dado el corto tiempo de
249 implementación y el poco tiempo transcurrido desde diciembre 2025 cuando terminó.

250 En términos de **sostenibilidad**, ambos componentes generaron insumos relevantes para la
251 consolidación de la economía circular en las ciudades participantes. En el Componente 1, la
252 sostenibilidad de la plataforma depende de su apropiación por parte de las contrapartes y de su
253 capacidad de evolucionar hacia un instrumento activo de articulación. En el Componente 2, la
254 sostenibilidad está condicionada a la implementación de las recomendaciones normativas y de
255 gobernanza, lo cual requiere continuidad institucional y fortalecimiento de capacidades en el
256 mediano plazo.

257 En relación con la **escalabilidad**, el proyecto presenta un alto potencial, aunque aún no
258 materializado plenamente. En el Componente 1, la plataforma regional ofrece una base para la
259 expansión a nuevas ciudades y la integración de mayores volúmenes de información y actores; sin
260 embargo, su escalabilidad depende de los ajustes necesarios en su usabilidad, de la activación de
261 flujos reales, la interoperabilidad de datos y la consolidación de condiciones habilitantes. En el
262 Componente 2, el enfoque comparado entre ciudades constituye una base valiosa para la
263 transferencia de aprendizajes; no obstante, no se evidencian mecanismos estructurados de
264 replicabilidad ni avances en la adopción de marcos normativos entre territorios, lo que limita el
265 potencial de escalamiento regional más allá de la transferencia metodológica de este componente.

266 A partir de estos hallazgos, se identifican **lecciones aprendidas** que evidencian la necesidad de
267 articular herramientas tecnológicas con condiciones habilitantes del ecosistema, implementar
268 modelos de gobernanza operativos desde etapas tempranas y establecer indicadores que permitan
269 evaluar la eficiencia y el impacto de las intervenciones. Asimismo, se destaca el valor de enfoques
270 secuenciales en el diseño de proyectos, la validación participativa y la conformación de equipos
271 multidisciplinarios.

272 Con base en lo anterior, se formulan **recomendaciones estratégicas**, alineadas con los criterios del
273 CAD de la OCDE, orientadas a fortalecer la efectividad del proyecto en su fase de consolidación.
274 Estas incluyen: (i) Las mejoras técnicas en la plataforma digital; (ii) Las condiciones para la
275 sostenibilidad y escalabilidad de la plataforma; (iii) Posicionar la plataforma como una
276 infraestructura activa de articulación del ecosistema (Componente 1); (iv) la consolidación del

277 modelo de gobernanza con roles y responsabilidades claras (Componente 2) y (v) Favorecer las
278 condiciones habilitantes mediante instrumentos de política pública integrados (transversal).

279 ~~Aproximadamente el 60 %~~ En conjunto, la evaluación evidencia que el proyecto cuenta con un
280 diseño pertinente y productos técnicamente sólidos en ambos componentes, pero enfrenta desafíos
281 en su activación operativa, en la generación de impactos atribuibles y en la consolidación de
282 mecanismos de escalamiento. En este sentido, su valor radica en su potencial como infraestructura
283 ecosistémica pionera de economía circular en Latinoamérica, cuya consolidación dependerá de la
284 apropiación institucional, la articulación efectiva entre actores, el fortalecimiento de las
285 condiciones habilitantes y la implementación progresiva de estrategias que permitan su expansión
286 y sostenibilidad en el tiempo.

287 **Executive summary**

288 The final report presents the consolidated results of the evaluation of the project “*Regional*
289 *Collaborative Platform for Strengthening the Circular Economy*”, implemented under the
290 Regional Technical Cooperation Grant ATN/OC-19080-RG financed by the Inter-American
291 Development Bank (IDB). The initiative was led by the Bogotá District Secretariat of Environment
292 (SDA) and implemented between 2022 and 2025 in Bogotá (Colombia), Quito (Ecuador), Lima
293 (Peru), and Santiago (Chile), with the objective of promoting the transition towards circular
294 economy models through the development of regional public goods and the articulation of public
295 and private stakeholders.

296 The evaluation focuses on Components 1 and 2 of the project. Component 1 corresponds to the
297 design and implementation of a regional digital marketplace platform aimed at facilitating the
298 exchange of waste, by-products, and reusable materials among companies. Component 2 seeks to
299 strengthen the regulatory and strategic framework for the circular economy in participating cities
300 through comparative legal analysis, proposals for multi-level governance, and participatory
301 validation processes with institutional and business stakeholders.

302 The analysis is based on the OECD Development Assistance Committee (DAC) evaluation criteria,
303 including relevance, coherence, effectiveness, efficiency, impact, sustainability, and scalability.
304 The methodology combines document review with data collection instruments applied to key
305 stakeholders, including the Inter-American Development Bank as the funding entity, the Bogotá
306 District Secretariat of Environment as the executing agency, the project Steering Committee, and
307 direct and indirect users of the digital platform.

308 In terms of **relevance**, both components adequately respond to the needs of the participating cities
309 and to local, regional, and international circular economy agendas. Component 1 is relevant in
310 designing a regional platform to connect supply and demand of materials, while Component 2
311 addresses regulatory and institutional gaps that limit the development of circular business models,
312 proposing a governance framework and general recommendations for policy strengthening.

313 Regarding **coherence**, the project presents a strong conceptual alignment between its components,
314 where the development of the platform (Component 1) is complemented by regulatory and
315 governance strengthening (Component 2). However, this conceptual coherence did not fully
316 translate into operational articulation, revealing a gap between the design of tools and the
317 institutional conditions required for their effective implementation.

Commented [K07]: Más adelante se señala 11 de 21 encuestados (52%). Revisar coherencia.

Commented [ADJF7R2]: Esta línea se elimino en el documento ajustado, Sin embargo, se revisa este dato en el documento

318 In terms of **effectiveness**, both components achieved the outputs defined in the terms of reference.
319 Component 1 successfully developed the digital platform and its indicator system, while
320 Component 2 delivered regulatory diagnostics, governance proposals, and participatory validation
321 processes. However, results differ in terms of outcomes: Component 1 shows limited evidence of
322 actual exchange dynamization, while Component 2 mainly generated technical inputs, with no clear
323 evidence yet of their implementation in public policy or strengthened regulatory frameworks.

324 Regarding **efficiency**, financial execution across both components was adequate in terms of budget
325 compliance. However, the absence of cost-effectiveness indicators limits the assessment of the
326 relationship between resources invested and results achieved. This limitation is particularly relevant
327 for Component 1, where the contribution of the platform to circular flows cannot be clearly
328 established, and for Component 2, where no metrics are available to assess the efficiency of
329 implementing the proposed recommendations.

330 With respect to **impact**, there is currently insufficient evidence to attribute significant changes in
331 circular markets to the project's implementation. In Component 1, impacts are mainly limited to
332 user perceptions and the visibility of existing initiatives, without evidence of new transactions
333 attributable to the platform. In Component 2, impact is primarily reflected in increased awareness
334 among beneficiary cities regarding regulatory gaps and opportunities for improvement. However,
335 it remains too early to observe structural changes in public policy, given the short implementation
336 period and the limited time elapsed since project completion in December 2025.

337 In terms of **sustainability**, both components generated relevant technical inputs for advancing the
338 circular economy in participating cities. In Component 1, sustainability depends on stakeholder
339 ownership and the platform's evolution into an active ecosystem articulation tool. In Component
340 2, sustainability relies on the implementation of governance and regulatory recommendations,
341 which requires institutional continuity and capacity strengthening in the medium term.

342 Regarding **scalability**, the project shows high potential, although not yet fully realized. In
343 Component 1, the regional platform provides a foundation for expansion to new cities and increased
344 integration of actors and data; however, its scalability depends on improvements in usability,
345 activation of real material flows, data interoperability, and enabling conditions. In Component 2,
346 the comparative approach across cities represents a valuable basis for knowledge transfer; however,
347 no structured mechanisms for replication or policy adoption across territories have been identified,
348 limiting regional scaling beyond methodological transfer.

349 Based on these findings, key lessons learned highlight the need to align technological tools with
350 enabling ecosystem conditions, implement operational governance models from early stages, and
351 establish indicators that allow for the evaluation of efficiency and impact. The importance of
352 sequential project design, participatory validation processes, and multidisciplinary teams is also
353 emphasized.

354 Finally, strategic recommendations are proposed, aligned with OECD-DAC criteria, to strengthen
355 the project's effectiveness in its consolidation phase. These include: (i) technical improvements to
356 the digital platform; (ii) strengthening conditions for its sustainability and scalability; (iii)
357 positioning the platform as an active ecosystem infrastructure (Component 1); (iv) consolidating
358 the governance model with clear roles and responsibilities (Component 2); and (v) enhancing
359 enabling conditions through integrated public policy instruments (cross-cutting).

360 **2 Alcance**

361 El informe final responde a lo solicitado para el producto tres (3) del contrato de evaluación, en el
362 cual se solicita documento final e integral que presentará los resultados completos de la evaluación
363 técnica del Convenio ATN/OC-19080-RG, con análisis por componente, ciudad y nivel regional
364 que incluye:

- 365 • Evaluación consolidada del cumplimiento de objetivos, resultados e indicadores del
366 proyecto.
- 367 • Análisis de la coherencia de la intervención, tanto en su diseño como en su ejecución.
- 368 • Valoración de la pertinencia de las acciones desarrolladas frente a los contextos locales y
369 regionales.
- 370 • Evaluación de la sostenibilidad institucional, técnica y financiera de los resultados
371 alcanzados.
- 372 • Identificación de buenas prácticas y lecciones aprendidas, con énfasis en experiencias
373 transferibles.
- 374 • Análisis del potencial de escalabilidad de los productos y modelos desarrollados en otras
375 ciudades o países.
- 376 • Recomendaciones estratégicas para la consolidación del proyecto y su aprovechamiento
377 por parte de las contrapartes.
- 378 • Anexos técnicos, incluyendo instrumentos de recolección de información, matrices
379 comparativas, lista de entrevistas y fuentes consultadas.

380
381 Si bien el presente informe aborda cada uno de los puntos solicitados, lo hace en un orden diferente
382 para mantener el rigor metodológico. Dado el carácter final de este informe, Adicional a los puntos
383 solicitados, se incluye la evaluación de la eficiencia y el impacto para completar los siete criterios
384 a saber: Pertinencia, coherencia, cumplimiento, eficiencia, impacto, sostenibilidad y escalabilidad
385 Por lo tanto, la aplicación de los criterios seguirá el orden propuesto en la tabla 1 del presente
386 documento y lo solicitado en el producto se colocará en el cuerpo del texto para facilitar la
387 verificación del producto por parte de la supervisión y el equipo técnico.
388

389 Adicionalmente, para mantener coherencia en la evaluación se procede a la aplicación de los
390 criterios por componente (1 y 2) incluyendo las percepciones de los actores en cada criterio para
391 que no se diluyan en un capítulo independiente y finalmente se presentan las conclusiones y
392 recomendaciones generales del proyecto. El componente 3 del convenio no se evalúa dado que no
393 se implementó como consta en el Anexo 1, donde se comunica al BID la no continuidad de este
394 componente.

395

396 Dado que se evalúan dos componentes con referencia a los siete criterios y que cada criterio evalúa
397 varios alcances , se procederá a abordar cada componente con la aplicación de todos los alcances
398 definidos en cada criterio para hacer un análisis estricto.

399 **3 Contexto del Proyecto**

400 Por medio de la convocatoria anual para cooperación técnica (CT), “Bienes Públicos Regionales”,
401 el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) financia proyectos concretos de coordinación
402 regional que apunten a la creación de bienes públicos regionales en América Latina. Estos son

Commented [K08]: Considerando que el componente 3 no se desarrolló, es importante incluir un apartado donde se evalúe las implicaciones de la no ejecución.

403 definidos como bienes, servicios o recursos que son producidos y consumidos colectivamente por
404 el sector público y, donde serán apropiados por el sector privado sin fines de lucro en un mínimo
405 de tres (3) países miembros prestatarios del BID, y que tengan el potencial de generar beneficios
406 significativos comunes y efectos indirectos positivos.

407 En el marco de esta convocatoria, a través del convenio de Cooperación Técnica Regional No
408 Reembolsable No. ATN/OC-19080-RG, la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), fue
409 seleccionada para implementar el proyecto “Plataforma Colaborativa Regional para el
410 Fortalecimiento de la Economía Circular, de cara a la recuperación post COVID-19 y la mitigación
411 del cambio climático” entre los años 2022 y 2025 en Bogotá, D.C. (Colombia), Santiago de Chile
412 (Chile), Quito (Ecuador) y Lima (Perú). Este proyecto es liderado por la SDA, en calidad de
413 organismo ejecutor, con el apoyo de los beneficiarios: Secretaría Distrital de Desarrollo Económico
414 de Bogotá, Secretaría Distrital de Hábitat de Bogotá, Corporación de Fomento de la Producción
415 Región Metropolitana de Santiago de Chile (CORFO), la Gerencia de Desarrollo Económico de
416 Lima, la Gerencia de Servicios a la Ciudad y Gestión Ambiental de Lima, y la Secretaría de
417 Desarrollo Productivo y Competitividad de Quito.

418 De acuerdo con lo establecido en el convenio:

419 El objetivo del convenio es impulsar la transición a la economía circular en América Latina
420 y el Caribe a través de: (a) el diseño e implementación de una plataforma digital que
421 permita articular la demanda y oferta de insumos reutilizables entre empresas, facilitando
422 así la generación de mercados circulares en las ciudades (zonas metropolitanas) de Bogotá,
423 Lima, Quito y Santiago de Chile; (b) el desarrollo de guías en materia de economía circular
424 que ayuden a la región a implementar políticas que promuevan el modelo de negocio
425 circular; y (c) el desarrollo de una caja de herramientas para el diseño de mecanismos
426 financieros alternativos orientados a impulsar la transición hacia procesos de residuo cero
427 y bajos en emisiones de carbono.

428 (Banco Interamericano de Desarrollo, año, p. 23)

429 Para cumplir con el objetivo descrito, se buscaba desarrollar los tres componentes siguientes. Se
430 mantiene el texto original del convenio con cambios en el tiempo gramatical de futuro a pasado
431 para cada componente con el fin de mantener la precisión de lo que será evaluado:
432

433 3.1 Componente 1. Diseño y operación de una plataforma de economía 434 circular

435 Este componente financió: (a) una plataforma digital de alcance regional para articular la
436 demanda y la oferta de insumos reutilizables entre empresas locales y regionales. Buscó
437 fortalecer los mercados al interior de las ciudades e integrar un mercado común entre las
438 cuatro ciudades participantes, y las que se sumen a futuro; y (b) un sistema de indicadores
439 para evaluar los procesos en economía circular producto de la plataforma. El objetivo de
440 este componente era promover y lograr intercambios de materiales o subproductos entre
441 empresas que forman parte de la plataforma, para el seguimiento sobre la cantidad de
442 toneladas de residuos o subproductos intercambiados a través de la plataforma.

Commented [KO9]: Esta y otras referencias están mal desarrolladas.

Commented [ADJF10]: Ajustar Apa

443 (Banco Interamericano de Desarrollo, año, p. 23)

444

445 3.2 Componente 2. Fortalecimiento de marco regulatorio

446 Este componente tuvo como objetivo fortalecer el marco regulatorio y planes estratégicos
447 en las ciudades beneficiarias en materia de economía circular. Este componente financió
448 el desarrollo de un estudio sobre estrategias y propuestas de política pública para las
449 ciudades beneficiarias que promuevan modelos circulares a nivel regional, relacionado
450 con: (a) características económicas, políticas y normativas y ventajas comparativas de las
451 ciudades beneficiarias; (b) identificación de obstáculos y necesidades para mejorar la
452 conexión de los actores de la economía circular entre las cuatro ciudades y el interior de
453 estas; y (c) estrategias para facilitar negocios circulares.

454 (Banco Interamericano de Desarrollo, año, p. 23)

455

456 3.3 Componente 3. Diseño de una caja de herramientas para el 457 fortalecimiento de la economía circular en el sector privado

458 Este componente tuvo como objetivo generar capacidades en empresas del sector privado
459 para el fortalecimiento de procesos de economía circular. Este componente financió: (a)
460 una guía sobre el desarrollo de modelos de negocio circular desde el sector privado; y (b)
461 una guía sobre el diseño de mecanismos financieros alternativos orientados a impulsar la
462 transición hacia procesos de residuo cero y bajos en carbono, en especial desde el sector
463 público. Esta última incluye la identificación de los mecanismos financieros existentes en
464 las ciudades beneficiarias para impulsar la transición hacia modelos de residuo cero y bajos
465 en carbono y la proposición de mecanismos financieros alternativos, de acuerdo al contexto
466 de cada una de las ciudades beneficiarias, con el objetivo de promover la transición hacia
467 procesos de residuo cero y bajos en carbono.

468 (Banco Interamericano de Desarrollo, año, p. 24)

469 4 Enfoque metodológico

470 El diseño de la matriz de evaluación general por componentes y la estructuración de los
471 instrumentos de recolección de información se fundamentan conceptualmente en los estándares
472 internacionales de evaluación de la cooperación para el desarrollo. Específicamente, la metodología
473 adopta el marco establecido por la Red de Evaluación del Desarrollo (EvalNet) del Comité de
474 Ayuda al Desarrollo (CAD) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
475 (OCDE). Se tomó como principal referente teórico la guía “Aplicación minuciosa de los criterios
476 de evaluación” (OCDE, 2025). Este marco metodológico proporciona el rigor necesario para
477 determinar el mérito y el valor de la intervención, garantizando un análisis integral y estandarizado
478 aplicable a programas financiados por organismos multilaterales como el BID.

479 La elección del marco metodológico de la OCDE (2025) se fundamenta en que constituye un
480 estándar internacional riguroso y ampliamente exigido para la evaluación de proyectos financiados
481 por la cooperación multilateral, como es el caso del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Se

482 seleccionó este método porque garantiza un análisis objetivo, estructurado y comparable,
 483 permitiendo no solo auditar el cumplimiento administrativo de los hitos, sino comprender el valor
 484 real y estratégico generado por la intervención en el ecosistema empresarial.

485 Para la operacionalización de esta teoría, en la evaluación se aplicarán de manera minuciosa los
 486 seis criterios estándar de la OCDE-CAD (OCDE, 2025) (**Pertinencia, Coherencia,**
 487 **Eficacia/Cumplimiento, Eficiencia, Impacto y Sostenibilidad**), incorporando la
 488 “Escalabilidad” como un séptimo criterio indispensable dada la naturaleza de bien público
 489 regional de la plataforma.

490 La adaptación operativa de estos criterios consistió en transitar de definiciones normativas
 491 internacionales genéricas a una aplicación concreta basada en la realidad tecnológica del proyecto
 492 delimitada por el alcance dado a cada criterio en los términos de referencia de la evaluación. Para
 493 ello, se realizó un cruce sistemático entre los criterios teóricos y las metas estipuladas tanto en los
 494 Términos de Referencia (TdR) del contrato de evaluación **SDA-BID-06-20251618** como en el
 495 Convenio de cooperación técnica regional y del convenio modificatorio (ATN/OC-19080-RG).

496 De esta forma, cada criterio respondió de manera sistemática a su alcance delimitado: por ejemplo,
 497 el cumplimiento tuvo en cuenta el nivel de logro de metas e indicadores previstos en el convenio y
 498 la revisión de evidencias y productos técnicos entregados. La Sostenibilidad incluyó el análisis de
 499 las condiciones institucionales, técnicas y financieras para la continuidad de los logros alcanzados

500

501 **Tabla 1 Criterios aplicados metodología OCDE-CAD**

Dimensión	Alcance	Pregunta orientadora
1 pertinencia de las acciones desarrolladas	<ul style="list-style-type: none"> Adecuación de la intervención a los contextos urbanos y sectoriales de cada ciudad. Relevancia frente a las prioridades locales y regionales de sostenibilidad. 	¿La intervención fue adecuada para el contexto y las necesidades identificadas?
2. Coherencia de la intervención	<ul style="list-style-type: none"> Evaluación del alineamiento entre los objetivos, actividades, productos y resultados. Articulación entre los componentes y actores institucionales. 	¿La intervención es consistente y complementaria con otras iniciativas y políticas?
3. Cumplimiento de objetivos y resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de logro de metas e indicadores previstos en el convenio. Revisión de evidencias y productos técnicos entregados. 	¿La intervención logró los resultados previstos?
4. Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> Relación entre los recursos utilizados y los resultados alcanzados. 	¿Los resultados se lograron con un uso adecuado de los recursos disponibles?
5. Impacto	<ul style="list-style-type: none"> Efectos significativos, positivos o negativos, previstos o no previstos, generados por la intervención. 	¿Qué cambios más amplios produjo la intervención?
6. Sostenibilidad de los resultados	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de las condiciones institucionales, técnicas y financieras para la continuidad de los logros alcanzados. 	¿Los resultados se mantendrán en el tiempo?

Commented [KO11]: Este es el informe final.

Commented [ADJF11R2]: Se aplican los 7 criterios

Commented [KO12]: Evitar tablas fragmentadas.

Commented [ADJF13]: Revisar ubicación para que no se fragmente

7. Potencial de escalabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de oportunidades de replicabilidad y expansión del modelo en otras ciudades o países de la región. 	¿El modelo puede ampliarse o replicarse en otros territorios o sectores?
-------------------------------	---	--

502 **Fuente:** Elaboración propia basado en OCDE (2025).

503 Finalmente, en concordancia con los principios de utilización revisados por la OCDE (2025) que
504 sugieren una aplicación adaptada y sensible al contexto particular del proyecto y para responder a
505 una evaluación sustentada en evidencias y que incorpora la percepción de los actores, la
506 metodología segmentó la evaluación de las percepciones en cinco grupos poblacionales clave: La
507 Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá como ejecutor, representantes del BID, Comité
508 directivo del proyecto (Secretaría Distrital de ambiente de Bogotá, Alcaldía de Quito,
509 Municipalidad de Lima y Corporación de Fomento de la Producción, Santiago de Chile), la empresa
510 consultora del componente 2 y los beneficiarios directos (empresas y emprendedores registrados
511 en la plataforma) e indirectos (participantes en espacios de formación y validación).

512 Se reconoció que el alcance y la interacción de estos actores con el proyecto varían drásticamente;
513 por consiguiente, la matriz distribuyó los criterios de forma asimétrica. La asignación del nivel de
514 prioridad para cada criterio según el actor consultado se determinó mediante un mapeo analítico de
515 actores (Stakeholder Mapping) basado en su grado de involucramiento y su rol directo en el ciclo
516 de vida del proyecto. Esta valoración cualitativa partió de la premisa de que no todos los actores
517 tienen la misma visibilidad, competencia e interés sobre todas las fases de la intervención.

518 Por lo tanto, el criterio de pertinencia compete en mayor medida a los diseñadores, financiadores y
519 ejecutores del proyecto, por esta razón se define una importancia alta de este criterio para la
520 Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, las empresas consultoras, el comité directivo y los
521 representantes del BID. Por su parte se asigna una importancia baja para la pertinencia a los
522 beneficiarios directos e indirectos. La sostenibilidad y escalabilidad del proyecto son de alta
523 importancia para los ejecutores, financiadores y las ciudades beneficiarias en la medida de
524 garantizar las condiciones de sostenibilidad y escalabilidad requeridas. Sin embargo, a los usuarios
525 de la plataforma les interesa mucho su sostenibilidad y escalabilidad para seguir usando
526 efectivamente la plataforma en sus negociaciones circulares. Estos análisis se aplicaron a cada
527 criterio en relación con todos los actores y los resultados se resumen en la tabla 2

528

529 **Tabla 2 Prioridad de criterio vs actor**

Criterio	Secretaría de Ambiente (Ejecutor)	Empresas Consultoras	Comité directivo	BID	Beneficiarios Directos	Beneficiarios Indirectos
Pertinencia	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Baja
Coherencia	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Baja
Cumplimiento	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Media
Eficiencia	Alta	Alta	Alta	Alta	Media	Baja
Impacto	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
Sostenibilidad	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Media
Escalabilidad	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Baja

530 Fuente: elaboración propia

531 A partir de esta matriz de evaluación general por componentes, y con las preguntas específicas
 532 definidas para cada grupo, se construyeron preguntas que fueron aplicadas a los **ocho** actores
 533 mencionados. El objetivo fundamental de complementar la revisión documental con las
 534 percepciones de los actores fue realizar la evaluación final del Convenio de Cooperación Técnica
 535 Regional No Reembolsable No. ATN/OC-19080-RG suscrito con el BID. Todo esto se ejecutó con
 536 el propósito de analizar los resultados, impactos, eficiencia y eficacia del proyecto, de cooperación
 537 técnica, y en articulación con los actores clave en las ciudades beneficiarias (Bogotá, Quito, Lima
 538 y Santiago de Chile). Ver tabla 3

539 **Tabla 3 Instrumentos para la captura de información**

Actor	Instrumento	Importancia evaluación
Banco Interamericano de Desarrollo	Con Manuel José Navarrete se desarrolló una entrevista como representante del BID (Ver Anexo 2). (Ver Anexo 5).	Como financiador del proyecto tiene una alta prioridad en todos los criterios
Coordinador inicial del proyecto SDA	Con Óscar Vargas Moreno, se llevó a cabo una entrevista para precisar algunos elementos del diseño del proyecto y de la implementación del componente 1. (Ver anexo 3)	Como el coordinador que más tiempo estuvo liderando el proyecto cuenta con información importante para precisar elementos relacionados con el diseño y la definición de la ruta de implementación por componentes
Comité técnico Secretaría Distrital de Ambiente	Con el comité técnico desarrollaron entrevistas semiestructuradas con las preguntas listadas en la matriz de evaluación (Ver Anexo 4).	La coordinación final del proyecto desarrollo estrategias para dinamizar la actividad del Market place, la contratación e implementación del componente 2 y el cierre del proyecto.
Consultora Mercadeo MarketPlace	Con la profesional de Mercadeo Laura Jimena Rojas se desarrolló una entrevista para conocer los resultados y barreras de la estrategia de mercadeo. (Ver Anexo 5).	La consultora conoció a profundidad el Marketplace y desarrollo un plan de mercadeo. Conoce las virtudes y limitaciones de la herramienta desde la perspectiva del usuario.
Comité Directivo	Al Comité directivo conformado por representantes de las ciudades beneficiarias se aplicaron 14 preguntas, dos por cada criterio a través de un grupo focal dinamizado a través de un tablero colaborativo en la plataforma Miro (Ver anexo 6).	Los representantes de las 4 ciudades beneficiarias estuvieron presentes a lo largo del proyecto y cuentan con información de todas sus fases, aciertos, desaciertos, buenas prácticas y lecciones aprendidas.
Usuarios de la plataforma	A los usuarios de la plataforma se les aplicó una encuesta en un formulario Google que contaba con 20 preguntas (Ver Anexo 7 y 8).	Como usuarios directos de la plataforma conocen las virtudes y falencias de la plataforma para concretar negocios circulares
Beneficiarios indirectos de la plataforma	A los participantes de espacios de difusión del conocimiento a través de Webinars y su participación en	Su participación en algunos espacios ofrece una perspectiva importante frente al impacto de la plataforma,

Commented [KO14]: Describir (uniformidad)

Commented [ADJF14R2]: En el documento ajustado se describe, adicionalmente se agrega una columna a esta tabla donde se justifica la importancia de este actor para la evaluación

	espacios de presentación y validación de los productos, se les aplico una encuesta en un formulario Google (Ver Anexo 9 y 10).	especialmente en la gestión del conocimiento en economía circular
Consultora componente 2	Con las empresas consultoras del componente 1 y 2 se desarrollaron entrevistas semi estructuradas con el fin de explorar buenas prácticas y lecciones aprendidas, así como las condiciones habilitantes y limitantes para la sostenibilidad y escalabilidad del proyecto. (Ver Anexo 11).	El consorcio implementó el componente 2 y uno de sus productos estuvo relacionado directamente con el componente 1. Por lo tanto, tiene una mirada integral del proyecto

540 Fuente: elaboración propia

541 Con el objetivo de garantizar la trazabilidad y la transparencia en la recolección de la evidencia, se
542 establecieron parámetros específicos para cada grupo poblacional consultado. En la Tabla 4 se
543 detallan el universo poblacional, la muestra alcanzada, las tasas de respuesta y el periodo de
544 levantamiento (fechas de envío y cierre de instrumentos). Se aclara que al momento de presentar
545 las percepciones no se presentarían de manera cronológica sino de acuerdo con su rol en el diseño
546 e implementación del convenio

547 **Tabla 4 Parámetros técnicos del levantamiento de información**

Actor	Universo/Muestra	Periodo de levantamiento	Tasa de respuesta
Banco Interamericano de Desarrollo	Universo: 2 personas Muestra: 2 personas	Ejecución: 4 de marzo de 2025	90 %
Coordinador inicial del proyecto SDA	Universo: 1 persona Muestra: 1 persona	Ejecución: 4 de marzo de 2025	100 %
Comité técnico Secretaría Distrital de Ambiente	Universo: 2 personas equipo técnico Muestra: 2 personas	Ejecución: 2 de marzo de 2025	50 % — 100%
Consultora Mercadeo MarketPlace	Universo: 1 persona Muestra: 1 persona	Ejecución: 3 de marzo de 2025	100 %
Comité Directivo	Universo: 4 miembros del comité directivo Muestra: 3 miembros	Ejecución: 5 de marzo de 2026	50 %
Usuarios de la plataforma	Universo: 172 usuarios y empresas registrados en plataforma (después de limpieza de base de datos). Muestra: 21 respuestas válidas.	Envío: 24/02/2026 Cierre: 4/03/2026	12, 2%
Beneficiarios indirectos	Universo: 531 usuarios registrados en los webinars (después de limpieza de base de datos).	Envío: 12/03/2026 Cierre: 28/03/2026	5,3 %

Commented [KO15]: Completar

Commented [ADJF15R2]: Se completa en el doc ajustado

Commented [KO16]: Aclarar porque parecería que 2/2 = 50%. Si el universo es 2 y la muestra es 2, se considera un censo. Si de ese censo solo responde 1, hay que analizar confiabilidad, etc.

Commented [KO16R2]: Las muestras son los que se esperaban que respondieran o los que respondieron. Por favor, aclarar.

Commented [ADJF16R3]: Aparecía el 50% porque no se había desarrollado la mesa de trabajo para el componente 2

Commented [ADJF16R4]: La muestra son los que respondieron las encuestas o asistieron a las entrevistas o al grupo focal

Commented [ADJF17]: %0% porque el ejercicio no se completó con Gloria y Charip

Commented [KO18]: Mantener uniformidad en el formato de la columna.

	Muestra: 28 respuestas válidas.		
Empresa consultora componente 2	Universo: 1 Muestra: 1	Ejecución: 17 de marzo de 2026	100%
Expertos en Economía Circular	Universo: Muestra:	Ejecución:	0%

Commented [KO19]: Incluir.

Commented [ADJF19R2]: Incluida en el doc ajustado

Commented [KO20]: Completar

Commented [ADJF20R2]: Finalmente no se consultaron los expertos, por eso se suprime

548

549 Fuente: elaboración propia

550 Para el análisis e interpretación de los resultados de los instrumentos aplicados, se reconocen e
551 integran las siguientes limitaciones metodológicas y posibles sesgos:

- 552 • Sesgo de autoselección: en las encuestas digitales dirigidas a usuarios y beneficiarios
553 indirectos, existe la probabilidad de que hayan respondido aquellos actores con opiniones más
554 polarizadas sobre la plataforma (ya sea un alto nivel de involucramiento o un alto nivel de
555 frustración operativa), dejando subrepresentada a la mayoría silenciosa que simplemente
556 abandonó la herramienta.
- 557 • Sesgo de memoria: especialmente en la evaluación de los beneficiarios indirectos, las preguntas
558 sobre la pertinencia y calidad de los webinars exigían a los participantes recordar eventos
559 formativos que ocurrieron meses atrás, lo que puede generar ligeras imprecisiones en la
560 valoración de los detalles.
- 561 • Sesgo de deseabilidad social en entrevistas: en los espacios cualitativos desarrollados con el
562 equipo ejecutor (SDA) y las empresas consultoras, existe el riesgo natural de que los actores
563 enfatizen los logros técnicos del proyecto y minimicen las fallas operativas estructurales para
564 proteger el prestigio institucional o profesional. Para mitigar esta limitación, la evaluación
565 trianguló sus declaraciones cualitativas directamente con la métrica dura transaccional de la
566 plataforma.
- 567 • Limitación de alcance geográfico: como se evidenció en la muestra recolectada, la tasa de
568 respuesta internacional fue marginal. Esto limita la capacidad de la evaluación para emitir
569 conclusiones estadísticamente representativas sobre la apropiación del Marketplace en Lima,
570 Quito o Santiago de Chile, centrando el diagnóstico operativo principalmente en el ecosistema
571 de Bogotá.
- 572 • Limitación de tiempo disponible: Los entrevistados del Comité directivo, especialmente de la
573 ciudad de Quito y Santiago de Chile son personas de un nivel alto de responsabilidad en sus
574 ciudades y el tiempo del que disponen para tender entrevistas o espacios de trabajo sincrónico
575 o asincrónico es limitado.

576 **Nota:** se utilizaron herramientas de IA únicamente para apoyo editorial no sustantivo. Todos los
577 contenidos analíticos, hallazgos y juicios evaluativos fueron verificados y validados por el
578 consultor.

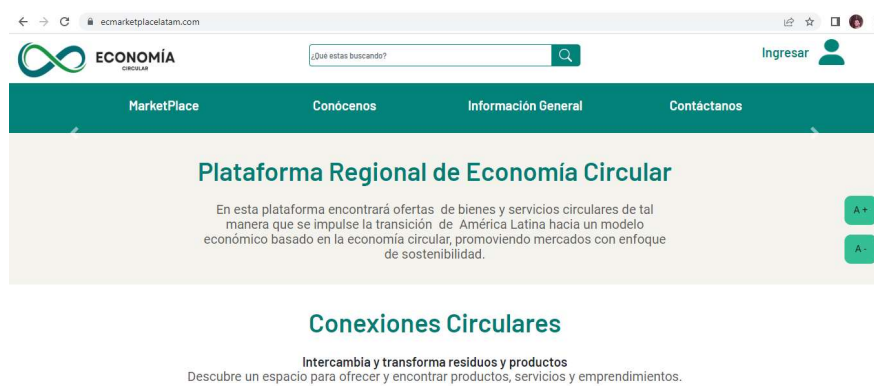
579 5 Resultados generales por componente

580 Antes de aplicar los criterios a cada componente, con un carácter ilustrativo, es conveniente
581 presentar un resumen de cada uno, con el fin de ilustrar los resultados generales del proyecto.
582 Posteriormente, en la aplicación de cada criterio se abordarán elementos específicos de cada
583 componente.

584 **5.1 Componente 1: Diseño y operación de una plataforma de economía**
585 **circular**

586 La Plataforma Colaborativa Regional de Economía Circular es un entorno digital tipo Marketplace
587 diseñado específicamente para el sector empresarial de Bogotá, Quito, Lima y Santiago de Chile.
588 Su objetivo es *centralizar y facilitar el intercambio de residuos, subproductos y materiales*
589 *reutilizables*. La herramienta se encuentra alojada bajo el dominio web:
590 <https://ecmarketplacelatam.com/>, funcionando como un punto de encuentro (B2B) accesible desde
591 cualquier navegador estándar.

592 **Figura 1** Página web plataforma regional de economía circular



593
594 Fuente: *Plataforma Regional de Economía Circular*, por Plataforma Regional de Economía
595 Circular, s. f., <https://ecmarketplacelatam.com/>

596 Al ingresar al portal, el usuario es recibido por una interfaz de diseño limpio e intuitivo,
597 caracterizada por una paleta de colores en tonos verdes, blancos y neutros que evocan la
598 sostenibilidad y el cuidado ambiental. La pantalla de inicio (Home) está estructurada para guiar la
599 atención del visitante hacia la acción principal, que es el intercambio de materiales.

600 Cuenta con un menú superior de navegación estático que permite desplazarse rápidamente entre el
601 inicio, el catálogo de productos, el panel de usuario y las secciones de contenido informativo o
602 pedagógico sobre economía circular.

603 La arquitectura de la plataforma permite a una empresa realizar un ciclo completo de interacción
604 comercial no transaccional a través de los siguientes módulos:

- 605 • **Registro y perfil corporativo:** el primer paso para interactuar es la creación de una cuenta.
606 La empresa diligencia un formulario con sus datos básicos, ciudad de operación y sector
607 económico, creando un perfil institucional que le dará identidad y respaldo frente a los
608 demás actores de la red.
- 609 • **Exploración del catálogo (vitrina):** en esta ventana, los usuarios pueden visualizar el
610 inventario de materiales disponibles o requeridos en la región. El sistema cuenta con filtros

611 de búsqueda que permiten segmentar los resultados por ciudad o por sectores económicos
612 priorizados (Textil, Plásticos, Residuos de Construcción y Orgánicos/Alimentos).

- 613 • **Módulo de publicación (oferta y demanda):** a través de un formulario guiado, las
614 empresas pueden “subir” su oferta y/o demanda de residuos o subproductos. El sistema
615 permite cargar fotografías del material, describir su estado, especificar la cantidad (en
616 kilogramos, toneladas o unidades) y definir si se está ofreciendo (para venta/donación) o si
617 se está demandando (buscando comprar).
- 618 • **Sistema de conexión y mensajería:** cuando una empresa encuentra un material de su
619 interés en el catálogo, la plataforma habilita un canal de comunicación. A través de un
620 buzón de mensajería interna, las dos partes pueden chatear, aclarar dudas sobre la logística
621 del material y llegar a un acuerdo para concretar el intercambio físico.
- 622 • **Tablero de indicadores:** la plataforma cuenta con una sección donde consolida los datos
623 de impacto, permitiendo visualizar cómo las interacciones suman a los Objetivos de
624 Desarrollo Sostenible (ODS) y a los principios de las 9R de la economía circular.

625

626 5.2 Componente 2: Fortalecimiento del marco regulatorio y estratégico 627 para la economía circular

628 El componente integró el análisis normativo e institucional, el modelo de gobernanza multinivel y
629 el proceso de validación participativa efectuado. En conjunto, estos insumos ofrecen una visión
630 comparada de los ajustes regulatorios y de gobernanza requeridos para asegurar la sostenibilidad
631 de la Plataforma Regional de Economía Circular en Bogotá, Lima, Quito y Santiago de Chile.
632 (ICLEI & ACODAL, 2025a, 2025b, 2025c, 2025d)

633 El análisis normativo evidencia avances en la incorporación de principios de economía circular en
634 políticas públicas y marcos regulatorios urbanos. Sin embargo, aún persisten brechas relevantes.
635 Se mantienen vacíos en aspectos clave como la trazabilidad de materiales, la estandarización de
636 información, la coordinación interinstitucional y la regulación de modelos de negocio basados en
637 reúso y reparación. Asimismo, se identifican desafíos en la inclusión progresiva del sector informal
638 en las cadenas de valor circulares (ICLEI & ACODAL, 2025a).

639 El estudio también señala que factores externos, como dinámicas geopolíticas que afectan los
640 mercados de materiales secundarios, pueden incidir en la viabilidad de algunos modelos de negocio
641 circulares. No obstante, el análisis reconoce la existencia de oportunidades importantes en las
642 ciudades participantes, donde diversas empresas ya cuentan con capacidades instaladas y
643 ecosistemas productivos que muestran disposición para avanzar hacia prácticas circulares. En este
644 contexto, se resalta la necesidad de fortalecer el entorno normativo, institucional y operativo para
645 consolidar estas oportunidades (ICLEI & ACODAL, 2025a).

646 El modelo de gobernanza multinivel busca fortalecer la articulación entre las ciudades participantes
647 y establecer un marco operativo claro para la gestión del Marketplace regional. El modelo define
648 roles y responsabilidades para los distintos actores del ecosistema incluyendo entidades públicas,
649 empresas, academia y organizaciones de la sociedad civil y plantea mecanismos permanentes de
650 coordinación, seguimiento y comunicación. De igual manera, incorpora lineamientos para la
651 estandarización de información y la trazabilidad de los flujos de materiales, así como una hoja de
652 ruta operativa y un esquema de sostenibilidad financiera orientados a garantizar la administración,
653 el uso y el fortalecimiento continuo de la plataforma (ICLEI & ACODAL, 2025d)

654 Finalmente, el proceso de validación participativa permitió contrastar los resultados técnicos con
655 las percepciones, prioridades y realidades operativas de diversos actores públicos, privados,
656 académicos, comunitarios y empresariales. Este proceso incluyó la realización de un webinar
657 regional y la organización de talleres presenciales, virtuales e híbridos en Bogotá, Quito y Santiago
658 de Chile, utilizando una metodología homogénea que combinó presentaciones técnicas con
659 espacios colaborativos de diálogo (ICLEI & ACODAL, 2025b)

660 Los resultados de estos espacios permitieron identificar coincidencias importantes entre las
661 ciudades, entre ellas el bajo conocimiento inicial de la plataforma, la necesidad de fortalecer la
662 articulación institucional y multinivel, y la importancia de evitar duplicidades con iniciativas o
663 plataformas ya existentes (ICLEI & ACODAL, 2025b). Al mismo tiempo, las discusiones
664 permitieron recoger aportes que enriquecen la comprensión de las particularidades territoriales y
665 las condiciones de implementación del Marketplace.

666 A continuación, se presenta la aplicación de los criterios a cada componente tal y como se listan en
667 la tabla 1 para determinar en primera medida el proyecto respondió a un problema o necesidad
668 evidente en economía circular en el contexto de las cuatro ciudades (Pertinencia); A este proyecto
669 pertinente se le verifica si estuvo bien alineado en su diseño, objetivos, actividades productos y la
670 complementariedad de sus componentes (Coherencia). Al proyecto pertinente y coherente se le
671 verifica que haya alcanzado los objetivos y las metas propuestas en su formulación
672 (Cumplimiento); Una vez verificado su cumplimiento o eficacia, se verifica si este cumplimiento
673 se dio haciendo un uso adecuado de los recursos (Eficiencia). En proyectos de este tipo es necesario
674 mirar más allá de los resultados para determinar si el proyecto alcanzó cambios adicionales
675 positivos o negativos (Impacto). Posteriormente, es importante verificar si en el futuro se pueden
676 mantener los resultados en el tiempo y lo que se requiere para mantenerlos (Sostenibilidad);
677 Finalmente, si el proyecto es sostenible cobra valor inspeccionar si sus resultados se pueden replicar
678 o escalar a otras ciudades de la región o sectores (Escalabilidad) (OCDE, 2025). En primera
679 medida se aplicarán al componente 1 y posteriormente al componente 2.

680 **6 Aplicación de los criterios de evaluación por componente**

681 **6.1 Componente 1: Diseño y operación de una plataforma de economía** 682 **circular**

683 Este componente implicaba dos productos fundamentales: (a) una plataforma digital de alcance
684 regional y (b) un sistema de indicadores para evaluar los procesos en economía circular producto
685 de la plataforma.

686 **6.1.1 Pertinencia**

687 El criterio de pertinencia responde a lo solicitado en el producto 3 para *la valoración de la*
688 *pertinencia de las acciones desarrolladas frente a los contextos locales y regionales*. Al evaluar la
689 pertinencia se indagó si el proyecto abordó necesidades reales de la región latinoamericana y de los
690 países priorizados en la intervención, representados en las 4 ciudades beneficiarias. Tal y como lo
691 afirma el BID, *“Los países de América Latina y el Caribe comparten muchas oportunidades, así*
692 *como desafíos de desarrollo, que se abordan mejor mediante la acción colectiva”*.

693 Para evaluar la pertinencia, de acuerdo con la tabla 1, se verificaron dos alcances para cada
694 componente:

- La adecuación de la intervención a los contextos urbanos y sectoriales de cada ciudad y
- La relevancia frente a las prioridades locales y regionales de sostenibilidad.

6.1.1.1 Adecuación de la intervención a los contextos urbanos y sectoriales de cada ciudad

6.1.1.1.1 Plataforma digital de alcance regional
 La construcción del Marketplace “Plataforma regional de economía circular” surtió una serie de fases previas, cuyos entregables permiten verificar con suficiencia que se tuvieron en cuenta los contextos urbanos y sectoriales de cada ciudad. La revisión documental facilita la identificación y priorización de los sectores económicos de mayor relevancia por ciudad (ADA shared, services solutions, 2023a, 2023b, 2023c, 2023d). Para esta identificación se elaboraron documentos individuales soportados en diferentes fuentes de información y criterios de priorización tales como: la participación en el PIB, las ventas, el potencial circular y la factibilidad regulatoria. Adicionalmente se pudo constatar que se realizaron ejercicios de concertación con las ciudades y que los sectores priorizados fueron discutidos en los comités directivos donde se recogieron recomendaciones por parte de las ciudades beneficiarias que fueron acogidos para la priorización final (ADA shared, services solutions, 2024a, 2024b, 2024c, 2024d).

La tabla 5 presenta un análisis comparativo de las cuatro ciudades con el objetivo de identificar las fuentes de información, los criterios usados, el enfoque de priorización dominante y los sectores priorizados por ciudad.

Tabla 5 Sectores con potencial de economía circular por ciudad

Dimensión	Bogotá	Quito	Lima	Santiago de Chile
Fuentes principales de consulta	SDDE, ODEB, DANE, Cámara de Comercio de Bogotá	INEC, BCE, Agenda de Competitividad de Quito, Libro Blanco de Economía Circular	INEI, MEF, PRODUCE, Cámara de Comercio de Lima, MINAM	INE Chile, Banco Central de Chile, Ministerio de Economía, SOFOFA, Hoja de Ruta EC
Criterios utilizados para la identificación	PIB/VAB, ventas, relevancia sectorial y referencia general a EC	PIB/VAB, empleo, alineación estratégica con EC	PIB, ventas, relevancia económica y lineamientos de EC	PIB, ventas y alineación con hoja de ruta EC
Enfoque dominante	Económico-sectorial (ventas, VAB)	Económico + estratégico (puntajes, EC)	Económico con marco normativo de EC	Económico con fuerte alineación a política pública EC
Sectores priorizados	Textil, construcción, Alimentos	Textil, construcción, plásticos	Textil, plásticos y alimentos	Textil, construcción, plásticos

714 Fuente: Elaboración propia con base en ADA shared services solutions (2024a, 2024b, 2024c,
715 2024d), *Caracterización técnica, normativa, política y de mercado en tres sectores priorizados*
716 para las ciudades de Bogotá D.C., Quito, Lima y Santiago de Chile.

717 El análisis comparativo de las cuatro ciudades muestra una convergencia en sectores urbanos con
718 alto potencial para la economía circular: **textil (presente en las cuatro ciudades), construcción y**
719 **plásticos (en tres ciudades) y alimentos (en dos)**. Esta coincidencia indica que la intervención se
720 orientó hacia actividades productivas relevantes para las 4 ciudades, caracterizadas por flujos
721 significativos de materiales y oportunidades de reutilización y cierre de ciclos (ADA services
722 shared solutions, 2023). Se presentan algunas diferencias en la priorización sectorial que responden
723 principalmente a los enfoques utilizados y a la información disponible en cada ciudad: mientras
724 **Quito y Santiago de Chile** presentan una mayor alineación con políticas y hojas de ruta de
725 economía circular, **Bogotá y Lima** priorizan sectores según su peso económico en la estructura
726 productiva local (ADA shared, services solutions, 2023a, 2023b, 2023c, 2023d).

727 6.1.1.1.2 Sistema de indicadores

728 La selección de indicadores debía ser el resultado de un proceso de concertación con las ciudades
729 beneficiarias. Sin embargo, en el documento técnico entregado por la empresa consultora Ada
730 shared services solutions no se identifican elementos verificables que den cuenta de dicho proceso,
731 tales como: actas de validación, talleres o espacios de co-creación, matrices de retroalimentación
732 por ciudad, galería de fotos de los espacios colaborativos y ajustes diferenciados a los indicadores
733 según contexto local (ADA shared, services solutions, 2024 a). No obstante, al solicitar información
734 adicional la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, SDA, se pudieron revisar correos cruzados
735 con las entidades que dan cuenta de la revisión de los indicadores propuestos y recomendaciones
736 de ajustes que fueron aceptado e incluidos en los documentos finales.

737 La selección de indicadores se presenta principalmente como el resultado de un ejercicio técnico
738 basado en revisión bibliográfica y experticia del equipo implementador, lo cual, aunque válido
739 metodológicamente, no permite verificar la incorporación de las prioridades, capacidades o
740 necesidades específicas de las ciudades al no interactuar con representantes idóneos de cada ciudad
741 a cargo de la economía circular. Esto resulta particularmente relevante dado que el Marketplace
742 opera en contextos urbanos diversos, con distintos niveles de madurez institucional, disponibilidad
743 de datos y dinámicas sectoriales propios de cada ciudad (ADA shared, services solutions, 2024e,
744 2024m).

745

746 6.1.1.2 Relevancia frente a las prioridades locales y regionales de sostenibilidad.

747 6.1.1.2.1 Plataforma digital de alcance regional

748 La revisión documental permitió verificar que se llevó a cabo una caracterización técnica,
749 normativa, política y de mercado en los 3 sectores económicos priorizados por cada ciudad (ADA
750 shared, services solutions, 2024a, 2024b, 2024c, 2024d). Para ello se elaboraron informes técnicos
751 sintéticos que contienen información referente a las oportunidades circulares, las materias primas
752 sostenibles, el contexto del sector productivo, el marco normativo y político y las tendencias y
753 desafíos de cada sector. La tabla 6 presenta un resumen de la evaluación técnica mencionada.

754 **Tabla 6 Evaluación técnica de los sectores priorizados por ciudad**

Sector económico	Oportunidades de	Materias primas sostenibles	Contexto productivo del sector	Marco normativo y político	Tendencias y desafíos
------------------	------------------	-----------------------------	--------------------------------	----------------------------	-----------------------

	economía circular				
Textil	Reciclaje de fibras, reutilización de textiles, modelos de moda circular	Fibras recicladas y textiles reutilizados	Sector manufacturero relevante con modernización progresiva de procesos productivos	Regulación ambiental y políticas de sostenibilidad	Reducción de residuos textiles y adopción de modelos circulares
Construcción	Reutilización de materiales y reciclaje de residuos de construcción	Materiales reciclados y reutilizables	Sector clave en el desarrollo urbano con alta demanda de materiales	Normativas ambientales y programas de construcción sostenible	Gestión de residuos de construcción y optimización del uso de recursos
Plásticos	Reciclaje de plásticos y valorización de residuos	Resinas recicladas	Industria manufacturera relevante con procesos intensivos en recursos	Regulaciones sobre residuos plásticos y responsabilidad extendida del productor	Transición hacia reciclaje y reducción del uso de plásticos
Alimentos	Valorización de residuos orgánicos y reducción del desperdicio alimentario	Insumos agrícolas y alimentarios sostenibles	Sectores de servicios y agroindustria con alta generación de residuos orgánicos	Normativa sanitaria y ambiental	Reducción del desperdicio y aprovechamiento de subproductos

755 Fuente: Elaboración propia con base en ADA shared services solutions (2024), *Caracterización*
756 *técnica, normativa, política y de mercado en tres sectores priorizados* para las ciudades de Bogotá
757 D.C., Quito, Lima y Santiago de Chile.

758 Tal y como se mencionaba anteriormente, la caracterización sectorial evidencia convergencias
759 entre las ciudades en sectores intensivos en recursos y generación de residuos, como **textil,**
760 **construcción, plásticos y alimentos,** lo que refleja su relevancia frente a los desafíos de
761 sostenibilidad urbana (ADA shared, services solutions, 2024a, 2024b, 2024c, 2024d). Asimismo,
762 las oportunidades de economía circular, la disponibilidad de materiales reutilizables y la existencia
763 de marcos normativos asociados a la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor
764 REP y la producción sostenible. Estos factores, indican que estos sectores se encuentran alineados
765 con **prioridades locales y regionales orientadas a la transición hacia modelos económicos más**
766 **circulares.** En este sentido, la priorización sectorial con su evaluación técnica puede considerarse
767 pertinente al enfocarse en actividades con potencial para dinamizar mercados de materiales
768 reutilizables a través del Marketplace del proyecto.

769 Si bien el componente de sostenibilidad está marcado en la priorización de sectores productivos,
770 existe una inclinación más predominante en criterios económicos para las ciudades de Lima, Quito

771 y Santiago de Chile y esto se relaciona directamente con la delegación de las organizaciones
 772 representadas en el comité directivo a cargo de entidades directamente relacionadas con el
 773 desarrollo económico como Municipalidad Metropolitana de Lima, la Corporación de Fomento de
 774 la Producción (CORFO) de Santiago de Chile, el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito
 775 como puede verificarse en el manual operativo del convenio (Ver anexo 13).

776 6.1.1.2.2 Sistema de indicadores

777 Con relación a los indicadores, es posible verificar que se siguió un proceso riguroso de
 778 investigación para conocer diferentes baterías de indicadores en economía circular. Muestra de ello
 779 es el desarrollo de un documento que presenta una metodología estructurada para la priorización y
 780 selección de indicadores, basada en la aplicación de criterios de relevancia, disponibilidad y
 781 accesibilidad, con un esquema de ponderación y puntuación que permite depurar un conjunto
 782 amplio de indicadores de economía circular hacia una batería más reducida y manejable de seis
 783 indicadores priorizados (ADA shared, services solutions, 2024e, 2024m). Los indicadores se
 784 clasifican en indicadores de impacto, gestión y desempeño. La tabla 7 hace un recuento de la
 785 investigación realizada.

786 **Tabla 7 Resumen de batería de indicadores investigadas**

Dimensión	Tipo de indicador	Ejemplos de indicadores mencionados	Enfoque principal
Economía circular (ambiental)	Uso y valorización de materiales	Uso de materiales reciclados, reducción de residuos, eficiencia en el uso de recursos	Impacto circular
Economía circular (desempeño)	Eficiencia de procesos	Eficiencia productiva, optimización de recursos, reducción de impactos	Impacto / gestión
Económico (negocio)	Ventajas competitivas	Ahorro de costos, mejora reputacional, generación de valor	Impacto económico
Gestión y gobernanza	Apoyo a la toma de decisiones	Seguimiento estratégico, gestión de información	Gestión
Plataforma (usuarios)	Uso de la plataforma	Usuarios registrados, perfiles creados	Operativo (incipiente)
Plataforma (empresas)	Participación empresarial	Empresas registradas, iniciativas publicadas	Operativo (incipiente)
Plataforma contenidos)	Oferta de productos y servicios	Productos, servicios o iniciativas visibles	Operativo / visibilidad
Plataforma (interacción)	Conexiones y redes	Búsqueda de socios, transferencia de conocimiento	Relacional / cualitativo

Clasificación transversal	Criterios de selección	Relevancia, comparabilidad, sensibilidad al cambio, disponibilidad de datos	Metodológico
Implementación	Simplicidad y costo	Facilidad de comprensión, costo de implementación	Metodológico

787 Fuente: Elaboración propia con base ADA shared services solutions. (2024e). *Construcción ficha*
788 *técnica indicadores plataforma marketplace economía circular*. Bogotá D.C.

789 Después de aplicar los criterios de selección, se presenta una batería de seis indicadores que permite
790 ratificar un avance en la operacionalización de los indicadores priorizados, mediante la
791 construcción de fichas técnicas alineadas conceptualmente con el formato del Observatorio
792 Ambiental de Bogotá donde se describe el indicador, la fórmula, su utilidad, la información
793 requerida, resultados y un ejemplo de aplicación. La tabla 8 resume los indicadores priorizados.

794 **Tabla 8 Batería de indicadores del Marketplace**

Área	Nombre del indicador	Tipo de indicador	¿Qué mide?
Economía circular	ICEC9R – Índice de compromiso con la economía circular (9R)	Impacto / gestión	Nivel de adopción de los principios de economía circular (9R) por parte de los actores vinculados a la plataforma
Operación de mercado	ICEN – Índice de cierre efectivo de negocio	Operativo / Marketplace	Proporción de interacciones que culminan en acuerdos o transacciones efectivas dentro de la plataforma
Impacto estratégico	ICODS – Índice de contribución a los ODS	Estratégico / impacto	Grado de alineación de las iniciativas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible
Economía circular	ICR – Índice de circularidad de recursos	Impacto ambiental	Nivel de cierre de ciclos de materiales y aprovechamiento de recursos
Gestión de iniciativas	IDI – Índice de desarrollo de iniciativas circulares	Gestión / impacto	Evolución y fortalecimiento de iniciativas de economía circular promovidas a través de la plataforma

Caracterización de usuarios	INU – Índice de naturaleza de usuarios	Gestión / caracterización	Tipo y perfil de los usuarios que participan en la plataforma
-----------------------------	--	---------------------------	---

795 Fuente: Elaboración propia con base ADA shared services solutions. (2024). *Construcción ficha*
796 *técnica indicadores plataforma marketplace economía circular*. Bogotá D.C.

797 El conjunto de indicadores desarrollados presenta una fuerte orientación hacia la medición de
798 impactos, gestión y alineación estratégica en economía circular. De los seis indicadores,
799 únicamente uno (ICEN) se vincula de manera directa con la operación del Marketplace como
800 espacio de intercambio, los demás responden a los alcances definidos para la pertinencia en la
801 adecuación de la intervención a los contextos urbanos y sectoriales de cada ciudad y a la relevancia
802 frente a las prioridades locales y regionales de sostenibilidad (ADA shared services solutions,
803 2024e).

804 Adicionalmente, como se ratifica en el componente 2, la plataforma es una herramienta pertinente
805 en cuanto es un recurso que facilita la gobernanza basada en datos y sus operativización es
806 pertinente en cuanto tiene el potencial de *consolidar y organizar información sobre flujos*
807 *metabólicos (materiales, residuos, energía y datos) de los sectores prioritarios; Monitorear la*
808 *participación y desempeño de las ciudades, a través de indicadores comparables y criterios*
809 *comunes y respaldar la toma de decisiones colaborativas, facilitando el análisis de tendencias y la*
810 *identificación de sinergias regionales (ICLEI & ACODAL, 2025a).*
811

812 6.1.1.3 Percepciones de los actores

813 Finalmente, los actores consultados para verificar la pertinencia del Marketplace aportan elementos
814 importantes para ratificar la pertinencia del proyecto. A continuación, se presentan los actores
815 consultados de acuerdo a su nivel de implicación en el diseño, implementación, recepción de
816 beneficios y experiencia, de manera que estas percepciones respondan a la prioridad definida para
817 cada actor en la tabla 2 para cada criterio evaluado. En primera medida se consultó a representantes
818 del BID como organismo financiador, Adicionalmente se recogen las percepciones del organismo
819 ejecutor representado en la coordinación más prolongada del proyecto, el comité técnico actual del
820 proyecto de la SDA a cargo de la coordinación actual y la profesional de apoyo a mercadeo de la
821 plataforma digital.

822 De manera complementaria, se recogieron las percepciones de los beneficiarios directos de la
823 plataforma como son las empresas o emprendedores de ciudades beneficiarias; los beneficiarios
824 indirectos de la plataforma con las personas u organizaciones que asistieron los espacios de difusión
825 del conocimiento en los diferentes webinars desarrollados en la estrategia de mercadeo del
826 Marketplace. También se recogen las percepciones de las ciudades beneficiarias representadas en
827 el Comité Directivo del proyecto (Bogotá, Lima, Quito y Santiago de Chile). Así mismo se
828 recogieron las percepciones de la empresa responsable del componente 2 en el consorcio ICLEI-
829 ACODAL y algunos expertos en economía circular.

830 En un espacio de trabajo llevado cabo con Manuel José Navarrete como representante del BID para
831 el convenio el 5 de marzo de 2026, se realizaron preguntas similares a los representantes del Banco,
832 para la pertinencia se abordaron las siguientes preguntas:

¿Cómo se priorizaron las 4 ciudades?

¿Por qué la plataforma multiciudad desde un principio?

833

834 En respuesta la primera pregunta, los representantes del banco manifiestan que la selección de las
835 ciudades responde a un ejercicio de planeación del proyecto en el cual se identifican similitudes
836 entre las ciudades asociadas a su concentración de población, desarrollo industrial, ingresos, y
837 generación de residuos sólidos urbanos además del intercambio comercial entre los países. Se
838 reconocen avances más significativos en Bogotá y Santiago de Chile que pueden ser referentes para
839 las ciudades de Lima y Quito que avanzan con un nivel menor de madurez en su transición circular.

840 Ante la segunda pregunta, la plataforma multiciudad responde el tipo de convocatoria bajo la cual
841 se suscribe este convenio de generar “activos regionales”, en este caso la plataforma digital de
842 economía circular. En medio de la conversación se consulto acerca de la pertinencia o no, de haber
843 realizado primero un piloto de la plataforma para la ciudad ejecutora y que posteriormente se
844 replicara a otras ciudades cuando la plataforma estuviera validada y se hubieran realizado los
845 ajustes necesarios en la usabilidad de la plataforma. Ante esta nueva cuestión el banco manifiesta
846 que el organismo ejecutor pudo decidir ese camino de validación en Bogotá, no obstante, se tomó
847 la decisión de hacerla multiciudad desde un principio para responder al compromiso con el BID de
848 diseñar un activo regional y que no hay garantía de que funcionara mejor con el proyecto piloto.
849 Además, se aclara que el alcance esperado de la plataforma no es una plataforma transaccional en
850 si misma sino una plataforma que facilite el encuentro entre la oferta y la demanda.

851 Con el objetivo de conocer información relacionada con el diseño del proyecto y el orden de
852 implementación de los componentes se concretó un espacio de trabajo el 4 de marzo de 2026 con
853 Óscar Vargas Moreno, quien mantuvo el periodo más prolongado en la coordinación del proyecto.
854 Se indagaron las siguientes cuestiones:

¿cómo se priorizan las 4 ciudades?

¿Por qué hacer una plataforma digital no transaccional?

855

856 Para responder a la primera pregunta se responde que las 4 ciudades ya estaban priorizadas a la
857 llegada de Óscar y que se puede inferir su posición de capitales de país, el compartir fronteras como
858 Colombia-Ecuador-Perú y Perú con Chile. Adicionalmente sus avances conocidos en economía
859 circular y su coincidencia en sectores productivos prioritarios. La decisión de diseñar una
860 plataforma no transaccional responde a la misionalidad de la SDA de ser autoridad ambiental y de
861 la gran complejidad administrativa y financiera de monetizar en una plataforma administrada por
862 la SDA. La monetización sería posible con una tercerización de la plataforma para la cual deberían
863 explorarse las estrategias.

864 En un espacio de trabajo llevado a cabo el 2 de marzo de 2026 con el comité técnico del convenio,
865 se ratificaron las razones de tener una plataforma no transaccional. Sin embargo, se agregó un
866 elemento adicional: el objetivo de la plataforma digital es el de facilitar el encuentro entre la oferta
867 y la demanda al ser una vitrina para los materiales y servicios circulares. Las transacciones
868 reportadas serán un impacto deseado de la plataforma digital. Esta última afirmación es compartida

869 por el BID que limita el alcance de la plataforma a un espacio que facilita el encuentro entre la
870 oferta y la demanda para que posteriormente se concreten negocios y colaboraciones.

871 Con la profesional de mercadeo se llevó a cabo una entrevista en la cual se indagó acerca de la
872 pertinencia de la plataforma para los usuarios que esperaban concretar transacciones. La profesional
873 de mercadeo manifiesta que la plataforma digital es muy atractiva especialmente para
874 emprendedores que ven en la plataforma una vitrina de exposición muy interesante. Esta
875 importancia se ratificaba por el incremento sustancial de las inscripciones y vistas a la plataforma
876 después de un evento. Por lo tanto, si se llevaran a cabo las intervenciones en la plataforma para
877 mejorar la experiencia del usuario, la plataforma tiene mucho potencial.

878 En taller realizado con el Comité Directivo el 5 de marzo de 2026 abordó los 7 criterios para ser
879 evaluados en una escala Likert de 1 al 5 donde 1 representa el total desacuerdo y el 5 el total acuerdo
880 con la afirmación planteada. En lo referente a la pertinencia, el taller se concentró dos cuestiones:
881 la primera orientada a la pertinencia en el diseño y la segunda a la importancia de las metas para
882 cada ciudad:

El diseño original de la plataforma con un alcance muticiudad (Bogotá, Lima, Quito, Santiago)
fue una decisión pertinente para el contexto de la región.

La participación no vinculante de algunas ciudades, en términos de vinculación de usuarios a la
plataforma y el cumplimiento de metas de toneladas limitó la actividad de algunas ciudades
beneficiarias.

883

884 En cuanto a la primera pregunta, el Comité Directivo ratificó la pertinencia del proyecto al
885 considerar que la generación de activos regionales en materia de economía circular es importante
886 y que la plataforma regional de economía circular en su producto digital del Marketplace puede
887 facilitar el intercambio de productos y servicios circulares en las ciudades.

888 Sin embargo, los miembros del comité manifiestan que la plataforma por sí misma no puede lograr
889 este intercambio entre la oferta y la demanda sin antes contar con elementos habilitantes para los
890 negocios circulares como un marco regulatorio alineado con la economía circular en la amplitud
891 de las cadenas de valor e incentivos claros para la promoción de una producción y consumo circular
892 que sea rentable para las empresas en cada una de las ciudades.

893 En cuanto a la segunda pregunta, desde CORFO, (Santiago de Chile) se valoró como muy virtuoso
894 generar iniciativas colaborativas piloto, que abran ventanas de colaboración futura y que permitan
895 probar y ajustar iniciativas como la plataforma digital, para dinamizar los modelos de negocio
896 circulares en la región. Desde la Secretaría de Desarrollo Productivo y Competitividad de Quito y
897 CORFO se considera que debe trabajar en consolidar el ecosistema de colaboración entre las
898 ciudades propuesto en el reglamento operativo del convenio para lograr la dinamización requerida
899 de la plataforma regional de economía circular. Por su parte, la Secretaría Distrital de Ambiente de
900 Bogotá (SDA) encuentra muy pertinente el proyecto dado que la plataforma se ha integrado con la
901 Política Distrital de Economía Circular para el cumplimiento de las metas de materiales y es muy
902 valioso interactuar con las otras ciudades para posicionar iniciativas como el pasaporte digital de
903 productos en la región latinoamericana.

904 El establecimiento de un convenio bilateral entre el BID y la alcaldía de Bogotá, y no un acuerdo
905 multilateral entre el BID y las 4 ciudades beneficiarias, se ve reflejado en la suscripción de las
906 empresas y emprendedores activos en el Marketplace, mínimamente representadas para las
907 ciudades de Lima, Quito y Santiago de Chile. Aunque ninguna ciudad los manifieste abiertamente,
908 se puede inferir que, al existir una responsabilidad vinculante únicamente para la ciudad ejecutora
909 y un compromiso de voluntades para las demás ciudades en el comité directivo del convenio, las
910 actividades de promoción y articulación actores en torno a la plataforma digital fueron débiles en
911 las ciudades de Quito y Santiago de Chile y casi nulas en la ciudad de Lima que dejó de atender a
912 las solicitudes del convenio. Esto no quiere decir que exista falta de compromiso o mala intención
913 en estas ciudades, sino que atendían a prioridades diferentes y que adicionalmente estuvieron
914 sometidas a coyunturas de cambios de gobierno, reestructuración de equipos y dinámicas políticas
915 que no les permitieron responder más proactivamente en el convenio.

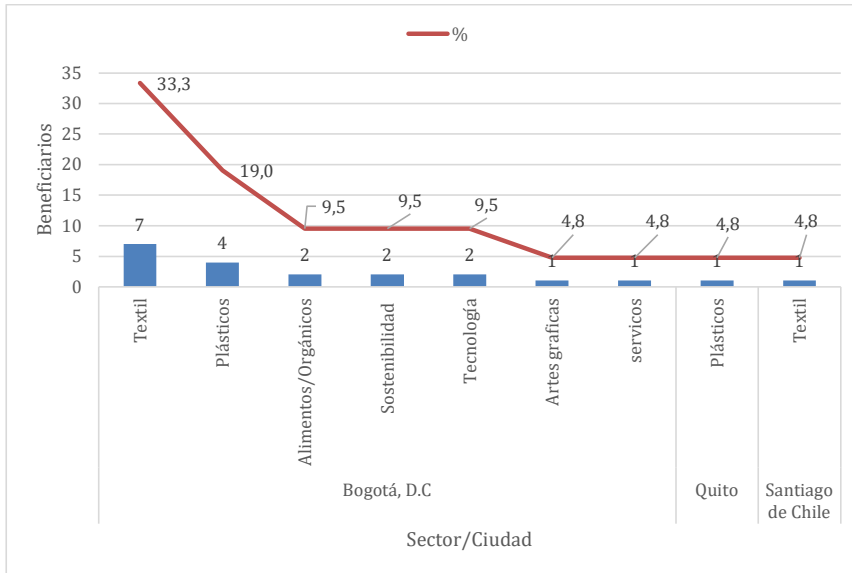
916 En esta medida, Desde CORFO y la municipalidad de Quito se coincide que aunque se trate de
917 acuerdos voluntarios de colaboración, para que la plataforma muticiudad se dinamice aún más, es
918 fundamental diseñar un plan de convocatoria consensuado con las 4 ciudades para vincular más
919 empresas que encuentren valor real para sus negocios en la plataforma y que adicionalmente se
920 puedan atender las recomendaciones de gobernanza propuestas para la plataforma digital en el
921 componente 2.

922 Las percepciones de los usuarios de la plataforma se recogieron en la encuesta descrita en la tabla
923 3, A continuación, se presentan los resultados generales de inicio de la encuesta y el desarrollo de
924 las preguntas de pertinencia.

925 **Distribución por ciudad y sector**

926 La muestra recolectada corresponde a usuarios activos y validados de la plataforma (21 usuarios
927 muestreados), sin embargo, los resultados de percepción de estos usuarios no son representativos a
928 nivel regional y deben leerse como evidencia exploratoria dada su interacción en la plataforma
929 digital. Se observa una marcada concentración geográfica en Bogotá, D.C. con a 19 de las 21
930 empresas participantes, lo que evidencia un reto significativo en la adopción e integración regional
931 temprana del Marketplace frente a ciudades como Lima, Quito o Santiago de Chile. Esto evidencia
932 un reto significativo en la adopción e integración regional temprana del Marketplace frente a otras
933 ciudades, registrando apenas 1 usuario en Quito y 1 usuario en Santiago de Chile (sin participación
934 en la muestra para Lima). A nivel sectorial, la participación es diversa y está liderada por la
935 industria manufacturera, abarcando a 8 empresas del sector Textil y 5 de Plásticos. El resto de la

936 muestra se compone de 2 empresas de Alimentos/Orgánicos, 2 de Sostenibilidad, 2 de Tecnología,
 937 1 de Artes gráficas y 1 de Servicios. Ver figura 2
 938



939 **Figura 2 Distribución por ciudad y sector de la muestra recolectada.**
 940

941
 942 **Fuente:** elaboración propia.
 943

944 **Rol en la plataforma**

945 En cuanto a su dinámica de uso, la mayor parte de la muestra se identifica con un rol dual, donde
 946 10 de los 21 usuarios encuestados manifestaron operar como “Ambas” partes. Esto demuestra que
 947 los usuarios ingresan a la plataforma con una expectativa integral de economía circular. Tienen el
 948 interés simultáneo de ofertar sus residuos y adquirir subproductos de otros sectores. El resto de las
 949 empresas se divide de manera complementaria entre 7 usuarios con un rol exclusivo de Vendedor
 950 y 4 usuarios con rol de Comprador. Ver figura 3.

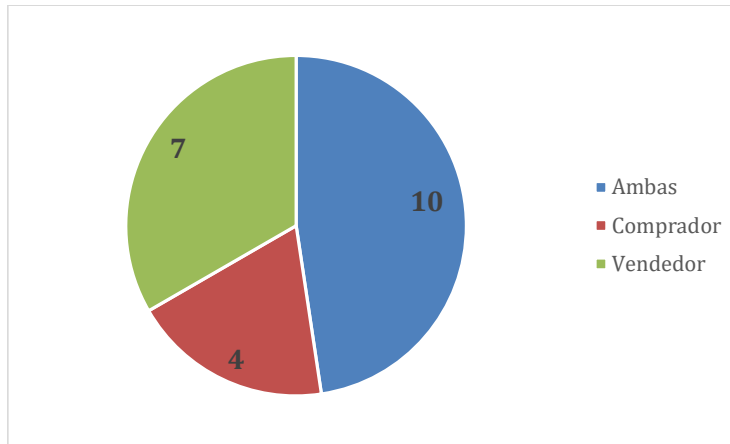


Figura 3 Distribución por tipo de rol en la plataforma de la muestra recolectada

Fuente: elaboración propia.

Análisis de percepción por criterios (Escala Likert)

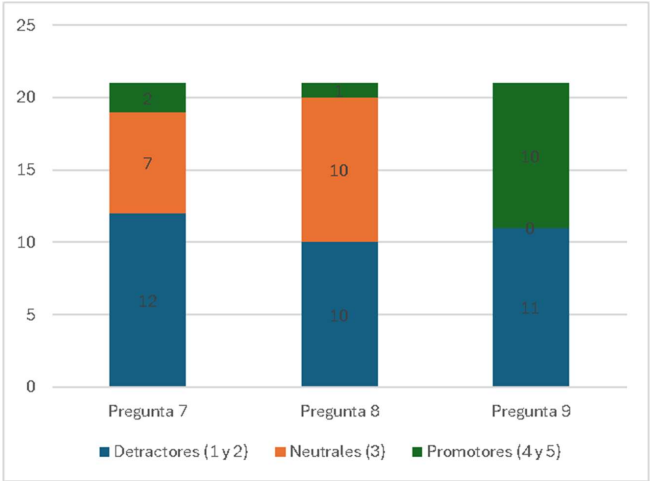
De acuerdo con los criterios del Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en la tabla 1 se muestran las preguntas tipo Likert que contestaron los encuestados, asociado a estos criterios de evaluación. La escala Likert utilizada fue la siguiente: “Totalmente en desacuerdo.” (1), “En desacuerdo.” (2), “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” (3), “De acuerdo” (4) y “Totalmente de acuerdo.” (5).

Para evaluar la percepción de la pertinencia de la plataforma, se aplicaron 3 preguntas así:

7. Las funcionalidades del Marketplace resuelven las necesidades reales de mi empresa para la gestión de materiales, y la provisión de bienes y servicios circulares.
8. Al ingresar a la plataforma con el interés de comprar o contactar a una empresa, podía ver de manera rápida y sencilla el detalle de los productos ofertados.
9. La información que arroja la plataforma es útil para los reportes de sostenibilidad o las metas de circularidad de mi empresa.

El análisis desde la perspectiva de las empresas usuarias revela una brecha importante entre la funcionalidad del sistema entregado y las necesidades reales del sector privado. A pesar del interés general en la economía circular, 11 de 21 encuestados señala que las funcionalidades actuales de la plataforma no resuelven sus necesidades operativas de gestión de materiales (Pregunta 7). Esta insatisfacción está estrechamente ligada a barreras de interacción tempranas; por ejemplo, la exigencia de un registro obligatorio limita la visualización rápida y sencilla de los catálogos de productos ofertados, lo cual representa un obstáculo que afecta la satisfacción general (pregunta 8).

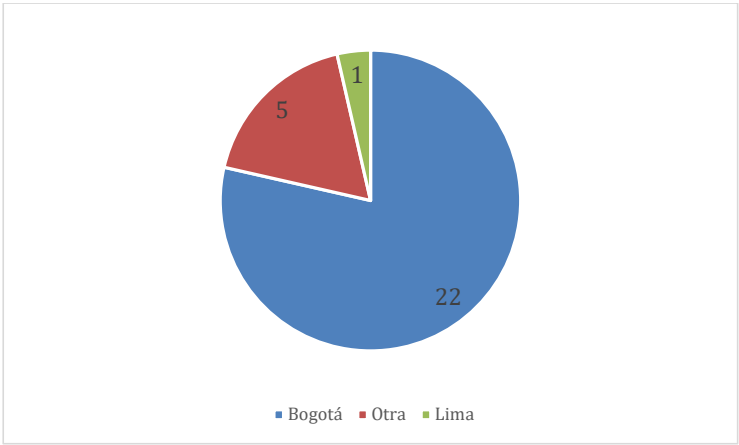
970 Asimismo, la información y los datos que arroja el sistema no son percibidos como útiles para
971 alimentar los reportes corporativos de sostenibilidad, restándole pertinencia a la herramienta como
972 un instrumento de medición integral para las empresas (pregunta 9).



973
974 **Figura 4 Percepción de los beneficiarios frente a la Pertinencia**

975 **Fuente:** elaboración propia.

976 Las percepciones de los usuarios indirectos de la plataforma se recogieron en la encuesta descrita
977 en la tabla 3, A continuación, se presenta el análisis general de las encuestas.

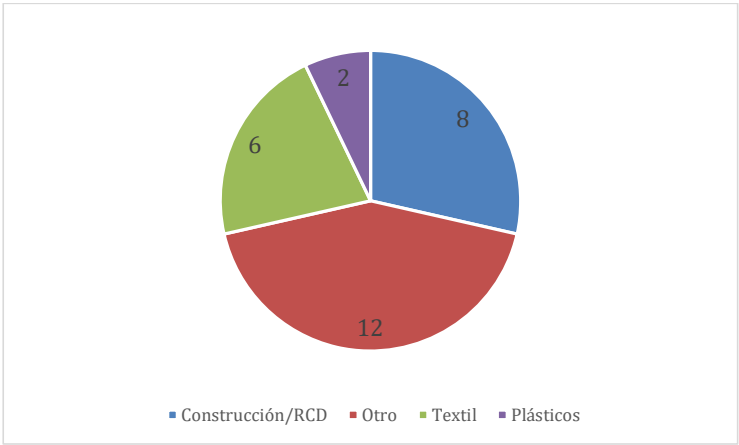


978
979 **Figura 5 Distribución geográfica de actores indirectos**

980 **Fuente:** Elaboración propia

981 La distribución demográfica de los 28 actores indirectos encuestados (participantes de los espacios
982 de validación, transferencia de conocimiento y webinars) refleja la huella de alcance territorial que
983 logró el proyecto durante su fase de ejecución.

984 Al igual que la tendencia observada en la encuesta de beneficiarios directos, la gráfica revela una
985 concentración de la participación en Bogotá, D.C., ciudad que agrupa a 22 de los 28 actores de la
986 muestra. Por el contrario, la penetración internacional es marginal: apenas 1 actor se conectó desde
987 Lima, mientras que los 5 actores restantes se ubican en “Otras” ciudades (fuera de las capitales
988 principales priorizadas). Ciudades como Quito y Santiago de Chile no figuran con representación
989 directa en esta muestra.

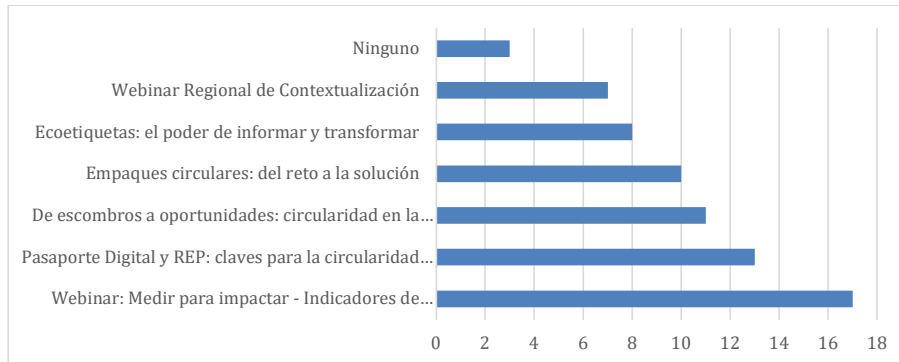


990

991 **Figura 6 Distribución sectorial de actores indirectos**

992 Fuente: Elaboración propia

993 La distribución por sector económico de los participantes en los espacios de validación y
994 transferencia de conocimiento presenta una configuración particular que contrasta con la muestra
995 de beneficiarios directos. El segmento mayoritario de los asistentes se agrupa en la categoría
996 “Otro”, representando a 12 de los 28 actores de la muestra. A nivel industrial, el sector de
997 Construcción y Residuos de Construcción y Demolición (RCD) lidera la participación con 8
998 representantes, seguido de cerca por el sector Textil con 6 participantes. Por su parte, el sector de
999 Plásticos tuvo una representación minoritaria con 2 actores, mientras que no se registró asistencia
1000 de actores pertenecientes al sector de Alimentos/Orgánicos.



1001

1002 **Figura 7 Distribución participación espacios formativos de actores indirectos**

1003 Fuente: Elaboración propia

1004 El análisis de asistencia a los webinars revela un alto nivel de involucramiento por parte de los
 1005 actores indirectos, donde 25 de los 28 encuestados participaron en al menos un espacio formativo.
 1006 La distribución temática de la asistencia arroja hallazgos importantes sobre las necesidades de
 1007 conocimiento del ecosistema empresarial. El espacio con mayor poder de convocatoria fue el
 1008 “Webinar: Medir para impactar - Indicadores de circularidad”, alcanzando a 17 de los 28 asistentes.
 1009 Esto demuestra que, más allá de la teoría, existe una necesidad latente en el sector privado y de
 1010 consultoría por entender cómo cuantificar la economía circular para integrarla en sus reportes de
 1011 sostenibilidad corporativa.

1012 Asimismo, la alta participación en los webinars especializados “Pasaporte Digital y REP: claves
 1013 para la circularidad en la moda” (con 13 asistentes) y “De escombros a oportunidades: circularidad
 1014 en la construcción” (con 11 asistentes) es coherente con el perfilamiento sectorial identificado
 1015 previamente. La industria Textil y la de Construcción/RCD no solo fueron los sectores industriales
 1016 con mayor representación en esta muestra, sino que demostraron un interés proactivo por adquirir
 1017 herramientas técnicas específicas para sus cadenas de valor.

1018 Finalmente, el hecho de que temas altamente técnicos hayan superado en asistencia al “Webinar
 1019 Regional de Contextualización” (que registró apenas 7 asistentes), indica que el público alcanzado
 1020 ya cuenta con un nivel de madurez conceptual y busca soluciones aplicadas. El reto principal del
 1021 proyecto radicará en canalizar todo este conocimiento adquirido (actor indirecto) hacia la
 1022 inscripción y transacción activa de materiales dentro del Marketplace (actor directo).

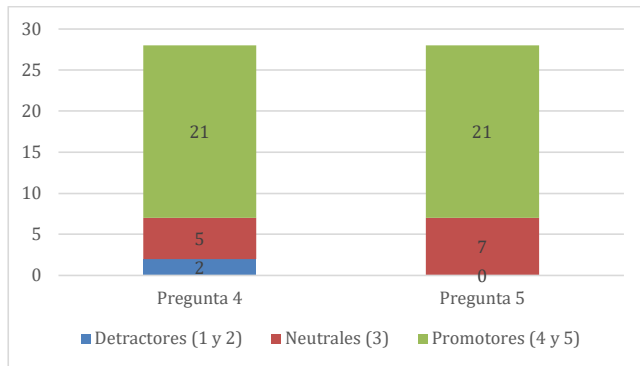
1023 A continuación, se presentan los resultados generales de inicio de la encuesta y el desarrollo de las
 1024 preguntas de pertinencia.

¿El material informativo de la plataforma responde a las prioridades de la ciudadanía para disminuir o gestionar mejor sus residuos y aplicar estrategias de economía circular?

¿Qué tan valiosos considera los contenidos de temáticos y los ponentes invitados en los webinars de economía circular desarrollados en el marco del convenio?

1025

1026 Al evaluar el criterio de Pertinencia desde la perspectiva de los actores indirectos, los resultados
1027 evidencian un alto grado de alineación entre los contenidos transferidos por el proyecto y las
1028 necesidades reales del ecosistema empresarial. La gráfica de barras apiladas refleja una recepción
1029 mayoritariamente positiva frente a las dos afirmaciones evaluadas.



1030

1031 **Figura 8 Percepción de los actores indirectos frente a la pertinencia.**

1032 Fuente: Elaboración propia

1033 Respecto a la alineación temática y conceptual (Pregunta 4), 21 de los 28 participantes (sumando
1034 los niveles "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo") consideran que las temáticas abordadas en
1035 los espacios de validación y transferencia de conocimiento fueron pertinentes y respondieron
1036 directamente a los retos de la economía circular en su sector. Solo un segmento marginal de 2
1037 encuestados expresó algún nivel de desacuerdo. Esto confirma que la agenda académica del
1038 proyecto (que incluyó temas como pasaportes digitales, indicadores y gestión de RCD) fue diseñada
1039 con un alto nivel de lectura del contexto y de las tendencias del mercado.

1040 Así mismo, respecto a la aplicabilidad de las herramientas (Pregunta 5), de manera congruente
1041 frente a la utilidad de la información compartida para la toma de decisiones, nuevamente 21 de los
1042 28 asistentes otorgaron calificaciones de aprobación. Es destacable que en esta dimensión no se
1043 registraron calificaciones negativas (ningún participante en niveles 1 y 2), ubicándose los 7
1044 encuestados restantes en una posición neutral. Esto indica que el conocimiento entregado no se
1045 quedó en un nivel netamente teórico, sino que fue percibido como información útil y aplicable para
1046 el entorno corporativo.

1047 De manera general, las percepciones de los actores muestran un patrón consistente en reconocer la
1048 alta pertinencia estratégica del Marketplace como activo regional de economía circular,
1049 especialmente por su enfoque multiactorial y su intencionalidad de articular oferta y demanda (BID,
1050 coordinación y comité técnico) cobrando valor como vitrina de visibilización para empresas
1051 (mercadeo); sin embargo, también coinciden en limitaciones estructurales para su dinamización,
1052 asociadas a la decisión de no ser transaccional, la ausencia de condiciones habilitantes consolidadas

1053 (marco regulatorio, incentivos y gobernanza efectiva) y la débil articulación vinculante entre
 1054 ciudades (comité directivo y ciudades); por su parte, los beneficiarios directos evidencian una
 1055 brecha entre el diseño y sus necesidades operativas, señalando dificultades en usabilidad, acceso a
 1056 información y utilidad para reportes, mientras que los actores indirectos valoran positivamente la
 1057 pertinencia y aplicabilidad del conocimiento transferido, reflejando un ecosistema con interés y
 1058 madurez técnica, pero con el reto de traducir ese conocimiento en uso activo y transacciones dentro
 1059 de la plataforma.

1060 6.1.2 Coherencia

1061 La evaluación de la coherencia tiene el propósito de evaluar si la intervención fue consistente y
 1062 estuvo alineada con otras iniciativas similares y políticas de cada ciudad. Corresponde al *Análisis*
 1063 *de la coherencia de la intervención, tanto en su diseño como en su ejecución*. De acuerdo con la
 1064 tabla 1, para la coherencia se verificaron dos alcances para cada componente:

- 1065 • *La evaluación del alineamiento entre los objetivos, actividades, productos y resultados y*
- 1066 • *Articulación entre los componentes y actores institucionales.*

1067 6.1.2.1 Evaluación del alineamiento entre los objetivos, actividades, productos y resultados

1068 Tal y como citó en el criterio de pertinencia, se verifica la entrega y funcionalidad de los dos
 1069 productos solicitados en este componente así: (a) una plataforma digital de alcance regional. y (b)
 1070 un sistema de indicadores para evaluar los procesos en economía circular producto de la plataforma.

1071 La alineación entre los objetivos, actividades, productos y resultados específicos del componente
 1072 se realizó contrastando los objetivos del convenio con las actividades, productos y resultados
 1073 obtenidos en la consultoría contratada para este componente con la empresa *ADA shared services*
 1074 *solutions* bajo el contrato No. SDA-20231661. La tabla 8 presenta un resumen de las actividades
 1075 y resultados de la consultoría.

1076 En la tabla 9 se consolida la evaluación de cumplimiento del componente 1 del contrato,
 1077 correspondiente al desarrollo del Marketplace de Economía Circular, y se encuentra alineado
 1078 explícitamente con los Términos de Referencia diseñados para el componente 1 (TdR). La
 1079 evaluación se realiza entregable por entregable, contrastando el producto comprometido con la
 1080 evidencia presentada y señalando los resultados alcanzados en los productos presentados.
 1081

1082 **Tabla 9 Actividades y productos consultoría componente 1**

Entregable	Actividad según TdR	Producto comprometido y entregado	Observaciones alineadas a TdR
1	Identificación y priorización de sectores económicos por ciudad	Documento por ciudad con sectores económicos relevantes	El entregable cumple con la identificación sectorial exigida en los TdR; la priorización se presenta de manera preliminar y se profundiza

			metodológicamente en el Entregable 2.
2	Priorización y caracterización de sectores económicos	Documento técnico de caracterización por ciudad	Se realiza una investigación de sectores prioritarios y se entrega un documento por ciudad.
3	Identificación de empresas y emprendimientos por sector	Listado de empresas con tipología y potencial de valorización	Se entregaron listados de empresas por ciudad con fichas que contienen la información general de la empresa para su contacto, la descripción básica de sus productos y las estrategias de economía circular que aplican.
4-7	Diseño, desarrollo, puesta en operación y soporte del Marketplace	Documentos técnicos de arquitectura, funcionalidad y operación	Se entrega el sitio web operativo y con pruebas de funcionalidad. Se entrega del diseño, código fuente, repositorio, y accesos de administración del sitio desarrollado en el cual se entreguen las llaves de seguridad pública y privada del sitio, así como los accesos necesarios para su gestión futura
8	Identificación de indicadores de seguimiento	Documento con propuesta de indicadores	Se entrega una propuesta de indicadores que será priorizada en el entregable 9
9	Priorización de indicadores según criterios de calidad y concertación	Documento con selección de indicadores priorizados	La batería de 6 indicadores se alinea con los principios de economía circular, aunque con menor énfasis en indicadores operativos del Marketplace.

10	Construcción de fichas técnicas de indicadores	Documento con fichas técnicas (hojas de vida) de indicadores	Se entrega un documento consolidado con las fichas de cada indicador y de acuerdo con el formato estándar del Observatorio Ambiental de Bogotá
11	Instrucciones para el cargue y gestión de indicadores en la plataforma	Manual de gestión de contenidos	El manual se enfoca en consulta y exportación de información; la verificabilidad del cargue y cálculo depende de validación directa en la plataforma.
12	Evento de socialización de la plataforma	Ejecución del evento y evidencia de socialización	Se lleva a cabo un evento de lanzamiento de la plataforma

1083

1084 La secuencia lógica de cada entregable es coherente con lo que se espera. En primera medida
1085 priorizar sectores productivos alineados con las necesidades y potencialidades en economía circular
1086 en cada región. Seguidamente para estos sectores, identificar empresas potenciales para vincularlos
1087 a la plataforma. Posteriormente se diseña la plataforma con la posibilidad de vincular a las empresas
1088 priorizadas en la oferta y demanda. Paralelo al diseño de la plataforma se priorizan los indicadores
1089 requeridos para su seguimiento y se entregan las indicaciones para su cargue y descargue.
1090 Finalmente se realiza la validación de la plataforma y se procede a su lanzamiento. Se puede
1091 apreciar entonces una secuencia lógica de diagnóstico, identificación de oportunidades,
1092 priorización, diseño de la plataforma y su validación.

1093 *6.1.2.2 Articulación entre los componentes y actores institucionales*

1094 La articulación entre los productos es evidente en la secuencia lógica de todos los productos del
1095 componente 1. Por otra parte, la articulación de actores se verifica en el hecho de que la misma
1096 plataforma sirve a 4 ciudades y que en cada ciudad los actores institucionales se coordinaron
1097 inicialmente para entregar la información necesaria para la priorización de sectores y empresas en
1098 el diseño de la plataforma.

1099 La articulación entre los componentes, referida a la articulación entre el componente 1 y 2 del
1100 convenio, se verá más adelante cuando se aborde la evaluación del componente 2. Sin embargo, se
1101 aclara que el componente 1 no buscó la articulación con el componente 2 dada su implementación
1102 previa y que en cambio el componente 2 si buscó una articulación directa con el componente 1 al
1103 profundizar el análisis normativo en los sectores priorizados y al proponer un modelo de
1104 gobernanza para la plataforma digital diseñada en el componente 1 (ICLEI & ACODAL, 2025d).

1105

1106 **6.1.2.3 Percepciones de los actores**

1107 Para no repetir lo descrito en las percepciones de los actores para el criterio de pertinencia, ni las
1108 fechas y nombres de las personas se listan únicamente los actores consultados: BID, Comité técnico
1109 y el comité directivo.

1110 En el espacio de trabajo con el BID, se indagó acerca de la consistencia entre diseño, la
1111 implementación y los resultados obtenidos de cada componente. Ante la cuestión se percibe esta
1112 consistencia, especialmente en que los productos obtenidos responden a los acordado en las
1113 contrataciones realizadas por la SDA para el logro de los componentes implementados sin entrar a
1114 controvertir los caminos elegido para el desarrollo.

1115 En espacios de trabajo adicionales con la Secretaría Distrital de Ambiente como organismo
1116 ejecutor, se consultó acerca del orden de implementación del proyecto, dado a que se implementó
1117 en el orden listado en el convenio: 1) plataforma digital, 2) fortalecimiento de marco regulatorio y
1118 se buscaba implementar la 3) caja de herramientas para el fortalecimiento de la economía circular
1119 del sector privado. Es probable que el orden de implementación repercuta en los resultados
1120 generales del proyecto dado que algunos componentes como el componente 2 generan factores
1121 habilitantes con normas e incentivos claros para el mercado circular y el componente 3 fortalece
1122 los negocios circulares que luego pueden ser vinculados a la plataforma de del componente 1.

1123 En el grupo focal con el comité directivo, se trabajaron las siguientes cuestiones:

P3. La intervención logró armonizar exitosamente los intereses del proyecto con las políticas nacionales de economía circular de cada ciudad-país.

P4. El Marketplace se coordinó de forma efectiva con iniciativas regionales previas (como Latitud R, La coalición economía circular en LAC, plataforma industria circular, BORSI), asegurando que añadiera un valor único y no duplicara esfuerzos.

1124

1125 Ante la primera pregunta, como se mencionaba en el criterio de pertinencia, la priorización de los
1126 sectores e indicadores de la plataforma respondió a un estudio técnico de cada sector para lograr
1127 caracterización técnica, normativa, política y de mercado en estos sectores por ciudad. Esta
1128 alineación se puede encontrar en este producto, no obstante, se desarrolla más ampliamente en el
1129 componente 2 ya que tiene un foco en marco regulatorio y de política como se puede verificar más
1130 adelante en la evaluación de este componente.

1131 Durante el grupo Focal con el comité directivo se pudo constatar que el Marketplace dialogó con
1132 otras iniciativas que buscaban objetivos similares de conectar oferta y demanda de residuos y
1133 productos circulares como la Bolsa de Residuos y Subproductos Industriales (BORSI), que a pesar
1134 de contar con una plataforma virtual creada por el Centro Nacional de Producción más Limpia de
1135 Colombia ya no funciona. La BORSI fue un punto de partida para aprender de la posibilidad de
1136 contar con este tipo de plataformas de intercambio de residuos con fines de monetización. Se resalta
1137 que precisamente la monetización en la plataforma es muy compleja para un organismo como la
1138 Secretaría de Ambiente de Bogotá en su misionalidad de Autoridad ambiental justificando la no
1139 transaccionalidad de la plataforma en su versión actual.

1140 Desde CORFO se resalta la importancia de participar en este tipo de iniciativas regionales. Por
1141 ejemplo, Chile, cuenta con una iniciativa independiente denominada Industria Circular desarrollada
1142 entre 2017 y 2019 cuenta con un portal web para facilitar la simbiosis industrial de empresas de la
1143 región de Valparaíso y Santiago con Valparaíso y Santiago circular (2023-2024). Desde CORFO
1144 se resaltan los problemas de tracción que ha tenido esta iniciativa debido a problemas no resueltos
1145 a nivel de mercado, como los estándares normativos y de calidad para materias primas secundarias
1146 que no pueden verificarse en la plataforma. Si bien Industria Circular es un proyecto paralelo al de
1147 la Plataforma Regional de Economía Circular, tiene financiadores y actores institucionales
1148 ejecutores diferentes y adicionalmente su foco es exclusivo para simbiosis industrial, mientras que
1149 la plataforma regional de economía circular cuenta con un alcance mayor al incluir
1150 emprendimientos.

1151 De manera general, los actores consultados evidencian un patrón general de coherencia interna en
1152 términos formales, en tanto los productos desarrollados responden a lo contratado y mantienen
1153 consistencia con el diseño inicial del proyecto (BID y organismo ejecutor); sin embargo, persisten
1154 las tensiones en la coherencia funcional y estratégica, especialmente asociadas al orden de
1155 implementación de los componentes, donde la priorización de la plataforma (componente 1) sin
1156 contar previamente con marcos regulatorios, incentivos y fortalecimiento empresarial
1157 (componentes 2 y 3) probablemente habría limitado su efectividad; por su parte, el comité directivo
1158 reconoce una alineación adecuada con políticas públicas y marcos nacionales de economía circular,
1159 así como articulación conceptual con iniciativas previas, aunque señala desafíos para lograr una
1160 verdadera complementariedad y evitar duplicidades, especialmente frente a experiencias como
1161 BORSI o plataformas de simbiosis industrial como Industria Circular. Los actores coinciden en
1162 que, aunque el proyecto es coherente en su diseño técnico y su conexión con agendas regionales,
1163 enfrenta brechas en la secuencia lógica de implementación y en la integración efectiva con
1164 condiciones de mercado y otras iniciativas, lo que afecta su coherencia práctica y su capacidad de
1165 generar resultados sistémicos como los que requiere la economía circular.

1166 **6.1.3 Cumplimiento**

1167 El cumplimiento busca verificar si el proyecto cumplió con los resultados previstos en la
1168 intervención. Corresponde a *la evaluación consolidada del cumplimiento de objetivos, resultados*
1169 *e indicadores del proyecto*. De acuerdo con la tabla 1, se evaluaron dos alcances para cada
1170 componente teniendo en cuenta la matriz de evaluación (Ver anexo 18):

- 1171 • *Nivel de logro de metas e indicadores previstos en el convenio.*
- 1172 • *Revisión de evidencias y productos técnicos entregados.*

1173 **6.1.3.1 Nivel de logro de metas e indicadores previstos en el convenio.**

1174 El logro de metas e indicadores se evaluará con base en la matriz de resultados del proyecto RG-
1175 T3997 para cada uno de sus resultados (*outcomes*) y productos (*Outputs*) relacionados en la tabla 9.
1176 Adicionalmente se incluyen percepciones de los actores al respecto del objetivo de la plataforma
1177 de promover y lograr intercambios de materiales o subproductos entre empresas inscritas, para el
1178 seguimiento sobre la cantidad de toneladas de residuos o subproductos intercambiados a través de
1179 la plataforma.

1180 Resultados:1. Aumento del intercambio de residuos/subproductos entre empresas.
 1181 (outcomes)

1182 Se presentan los resultados exclusivamente para el componente 1

1183 **Tabla 10 Resultados (Outcomes)componente 1**

IDB		Operation Number: RG-T3997	Inter-American Development Bank - IDB									
		TCM Cycle: TCM Period 2025										
		Last Update: 1/28/2026										
Results Matrix												
Outcomes												
Outcome: 1 Increased exchange of waste/by-products between companies												
Indicators	Flags*	Unit of Measure	Baseline	Baseline Year	Means of verification	2021	2022	2023	2024	2025	2026	EOP
1.1 Number of waste / by-products managed by the platform.		tons	0.00	2022	Final report.	P	0.00	0.00	0.00	2.000.00	0.00	2.000.00
						P(a)	0.00	0.00	0.00	2.000.00	2.000.00	1.996.00
						A	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	2306.29

1184

1185 Fuente: Matriz de resultados RG-T3997

1186 Este indicador tiene un solo numeral y corresponde a 1.1 Número de residuos y/o subproductos
 1187 gestionados por la plataforma. La meta propuesta corresponde a 2000 toneladas para el convenio
 1188 con el año 2022 como línea base. La matriz RG-T3997 con vigencia a 28 de enero de 2026 reporta
 1189 el cumplimiento de la meta con 2306,3 ton. Al cierre del proyecto. Las cantidades reportadas no
 1190 corresponden a las cantidades transadas por usuarios del Marketplace de la plataforma regional de
 1191 economía circular, corresponden a toneladas reportadas en la plataforma de programas que tributan
 1192 a las metas de la Política Distrital de Economía Circular de Bogotá articuladas con el Marketplace
 1193 y que están debidamente registrados en la plataforma, por lo tanto, las cantidades reportadas
 1194 corresponden a transacciones intermediadas o facilitadas por los programas.

1195 Al indagar como se desagregan las metas por ciudad, desde la Secretaría de Ambiente de Bogotá
 1196 se aclara que las toneladas reportadas corresponden exclusivamente a Bogotá y que las otras
 1197 ciudades no tenían responsabilidad vinculante en el reporte de toneladas general.

1198 *Productos: 1.1.Diseño e implementación de una plataforma de economía circular.*
 1199 (outputs)

1200 Se presentan los productos exclusivamente para el componente 1

1201 **Tabla 11 Productos (outputs) componente 1**

IDB		Operation Number: RG-T3997	Inter-American Development Bank - IDB									
		TCM Cycle: TCM Period 2025										
		Last Update: 1/28/2026										
Results Matrix												
Outputs: Annual Physical and Financial Progress												
1 Design and implementation of a circular economy platform.												
Outputs	Output Description	Unit of Measure	Baseline	Baseline Year	Means of verification	Physical Progress						
1.1 Virtual platforms designed	Development of a Regional Collaborative Platform/products between companies.	Platforms (P)	0	2022	Final product.	P	0	0	0	1	0	1
						P(a)	0	0	0	1	0	1
						A	0	0	0	1	0	1

1202

1203 Fuente: Matriz de resultados RG-T3997

Commented [KO21]: Este reporte se hace con cierre al contrato: 28 de enero de 2026. No corresponde solo a lo corrido entre el 1 y el 28. Esto se explicó en la correspondencia remitida al evaluador.

Commented [ADJF21R2]: Ajustado, el consolidado es de 2306, 29 ton

Commented [KO22]: Como se explicó en el documento del ecosistema, los usuarios de la plataforma pueden ser personas naturales o jurídicas. Los programas de la SDA están registrados en la plataforma digital.

Commented [ADJF22R2]: El mismo párrafo dice que los programas están debidamente registrados en la plataforma

1204 Este indicador cuenta con un solo numeral que corresponde a 1.1 Plataformas digitales diseñadas.
1205 Tal y como se mencionaba en el numeral 5. Resultados generales por componente, se puede
1206 verificar el diseño y puesta en marcha de la plataforma regional de economía circular. Por lo tanto,
1207 se da cumplimiento al diseño de la plataforma como punto de encuentro o vitrina entre la oferta y
1208 la demanda de productos o servicios circulares. Esta verificación se presenta independientemente
1209 de si la plataforma cumple o no con las expectativas de los diferentes actores.
1210

Commented [KO23]: Aquí se señala cumplimiento pleno, pero más abajo se establece que no hubo dinamización efectiva ni cumplimiento operativo de la meta transaccional. Por favor, revisar.

1211 6.1.3.1.1 Percepciones de los grupos de interés

1212 Para determinar las percepciones de los grupos de interés, se tuvo en cuenta la percepción del BID,
1213 del Comité Técnico del convenio y de usuarios empresariales directos de la plataforma en la medida
1214 que esta cumpla con el objetivo general del proyecto de conectar la oferta y la demanda de bienes
1215 y servicios circulares. Las siguientes preguntas se aplicaron a los usuarios de la plataforma:
1216

Commented [ADJF23R2]: Se cumple con el output de tener una plataforma diseñada. La matriz de resultados no incluye una valoración sobre la calidad o funcionalidad y por eso el mismo párrafo dice "Esta verificación se presenta independientemente de si la plataforma cumple o no con las expectativas de los diferentes actores", sin embargo, se suprime la palabra pleno para evitar confusiones.

1217 En el espacio de trabajo con el BID se indagó acerca del alcance con la siguiente pregunta: ¿Qué
1218 se espera por parte del BID de articular la oferta y demanda en los mercados circulares? El BID
1219 aclara que se espera una plataforma digital que sirva como punto de encuentro entre la oferta y la
1220 demanda de productos y servicios circulares para los sectores priorizados. No se espera una
1221 plataforma transaccional, pero si una plataforma circular que sirva de vitrina para los compradores
1222 y vendedores circulares.
1223

1224 El Comité técnico del convenio en la SDA, considera que la plataforma cumple su cometido al
1225 contar con una plataforma digital que conecta la oferta y la demanda de productos circulares y que
1226 está estrechamente relacionada con la con la plataforma a través de los diferentes programas de
1227 gestión de residuos que tributan las metas de la política distrital de economía circular. Precisamente,
1228 la meta de 2000 toneladas de residuos gestionados a través de la plataforma se cumple con los
1229 residuos reportados por los diferentes programas.
1230

1231 Por otra parte, a los usuarios empresariales de la plataforma, Se les aplica una encuesta que contiene
1232 las siguientes preguntas:
1233

4. La plataforma me permitió registrar mis productos y contactar a otros usuarios de manera exitosa.
5. Gracias a la plataforma, mi empresa pudo encontrar fácilmente opciones de compra o venta de productos circulares con empresas de la misma ciudad o alrededores.
6. La plataforma permitía que me enterara fácilmente de solicitud de compra o de contacto.

1234 Al evaluar la eficacia operativa de la plataforma desde la experiencia del usuario final, se observa
1235 un fuerte contraste estructural. Por un lado, la herramienta cumple con las etapas iniciales: 11 de
1236 los 21 encuestados confirma que el proceso de registro y creación de perfiles fue exitoso (pregunta
1237 4). Sin embargo, la capacidad de los usuarios para completar la tarea crítica del proyecto (conectar
1238 oferta y demanda) fracasa en las fases posteriores debido a una grave falta de visibilidad del estado
1239 del sistema (pregunta 5). 14 de los 21 encuestados manifiesta que la plataforma no permite enterarse
1240 fácilmente de las solicitudes de compra o de contacto recibidas (Pregunta 6). Al carecer de
1241 notificaciones externas oportunas, la posibilidad de encontrar y concretar opciones de negocio
1242 reales se limita. ~~evidenciando que el cumplimiento de la entrega tecnológica no se tradujo en una
1243 operatividad comercial exitosa.~~ Ver figura 9.
1244

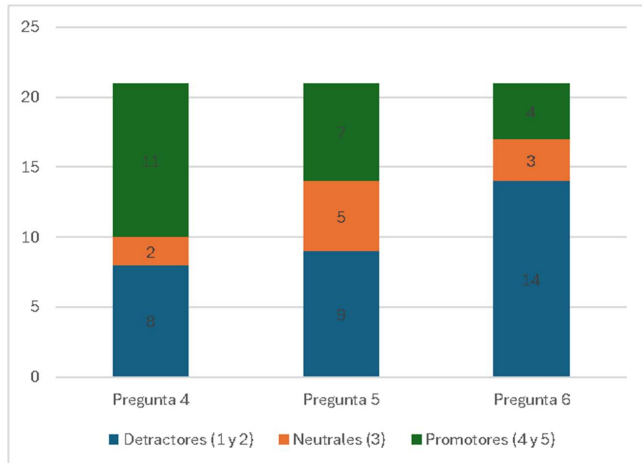
Commented [KO24]: No se anulan. Se limitan, considerando que quedan los datos expuestos (modelo directorio / vitrina).

Commented [ADJF24R2]: Se cambia anula por limita

Commented [ADJF24R3]:

Commented [KO25]: Si bien no se registro la transacción, los modelos de marketplace cuentan con diferentes alcances. Señalar que no se traduce en operatividad comercial no obedece a las evidencias presentadas.

Commented [ADJF25R2]: Se suprime esta línea.



1245

1246 **Figura 9 Percepciones de los usuarios de la plataforma para el cumplimiento**

1247 Fuente: elaboración propia

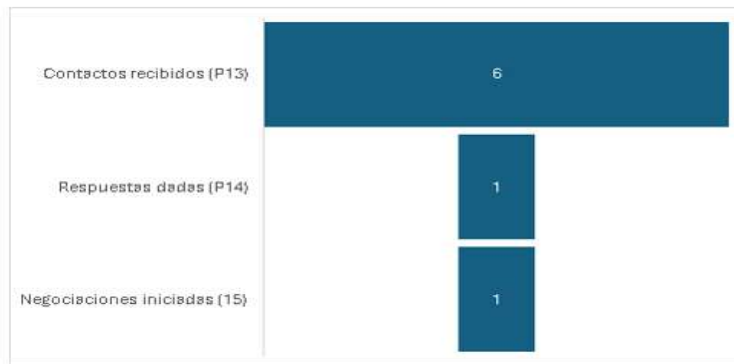
1248 Dado que los usuarios esperan ampliar su red de contactos, iniciar y concretar negociaciones, se les
 1249 aplicaron preguntas para evaluar de manera específica la eficiencia transaccional, asociada al
 1250 cumplimiento de indicadores propuestos.

Pregunta	¿Qué mide?
13. ¿Aproximadamente cuántas veces fue contactado por otros usuarios interesados en los productos, residuos o subproductos que usted publicó?	Contactos recibidos
14. De las veces que fue contactado por otros usuarios, ¿en cuántas ocasiones logró dar una respuesta efectiva o iniciar una negociación?	Respuestas dadas
15. Cuando usted tomó la iniciativa de contactar a otras empresas mediante la plataforma, ¿de cuántos usuarios recibió una respuesta de vuelta? (Ejemplo: "Contacté a 5 y me respondieron 2", o "No intenté contactar a nadie").	Negociaciones iniciadas
16. ¿Cuál fue la cantidad total de productos o residuos que logró VENDER o ENTREGAR a través de la plataforma? (Por favor, indique el número y la unidad de medida, por ejemplo: 150 unidades, 50 Kg, 2 Ton, o 10 M3. Si no logró vender nada, escriba "0")	Transacciones exitosas/falidas
17. ¿Cuál fue la cantidad total de residuos o subproductos que logró COMPRAR o RECIBIR a través de la plataforma? (Por favor, indique el número y la unidad de medida, por ejemplo:	Transacciones exitosas/falidas

150 unidades, 50 Kg, 2 Ton, o 10 M3. Si no compró nada, escriba "0").

1251 **Fuente:** elaboración propia.

1252 El análisis del embudo de conversión refleja una severa desconexión comercial dentro de la red
1253 (número de contacto y respuesta, preguntas de la 13 a la 15). La tasa de contacto inicial es baja, y
1254 de aquellos usuarios que toman la iniciativa de enviar un mensaje o solicitud de compra a otra
1255 empresa, la gran mayoría no recibe respuesta de vuelta (Ver figura 10.)



1256

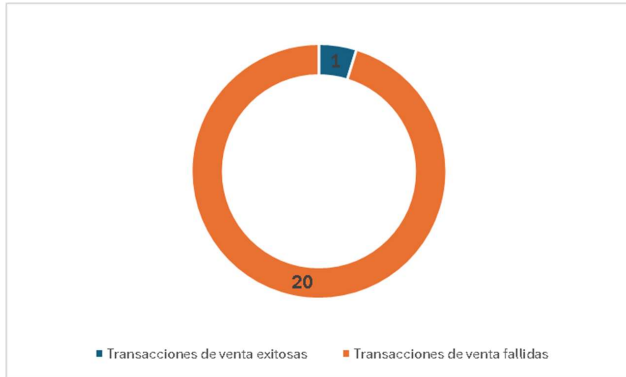
1257 **Figura 10. Número de contacto y respuesta.**

1258 **Fuente:** elaboración propia.

1259 El embudo de conversión muestra una ruptura en la fase de respuesta y negociación. Los datos
1260 arrojan que la comunicación en la plataforma es un aspecto crítico, de los escasos contactos iniciales
1261 que las empresas reportaron haber recibido, casi los 21 encuestados reportan no lograr articular una
1262 respuesta efectiva o iniciar un negocio (una respuesta efectiva frente a los contactos entrantes). De
1263 igual manera, cuando las empresas tomaron la proactividad de contactar a otras, la tasa de respuesta
1264 obtenida de vuelta fue prácticamente nula. Esta métrica explica directamente por qué no se
1265 concretan los negocios, evidenciando la importancia de un sistema de notificaciones externas al
1266 correo corporativo.

1267 La evaluación de la eficacia transaccional en términos del volumen transado en venta y compra
1268 (preguntas 16 y 17), arroja un resultado frente a los objetivos operativos del proyecto. La inmensa
1269 mayoría de la muestra reporta un volumen de "0" tanto en toneladas vendidas/entregadas como en
1270 toneladas compradas/recibidas. Esto evidencia que el Marketplace no está logrando dinamizar el
1271 intercambio físico de materiales y representa una alerta máxima frente al cumplimiento de la meta
1272 contractual de 2.000 toneladas transadas. Ver figura 11 y 12.

Commented [KO26]: Se solicita precisar.



1273

1274 **Figura 11** Porcentaje de transacciones de venta

1275 **Fuente:** elaboración propia.

1276



1277

1278 **Figura 12** Porcentaje de transacciones de compra

1279 **Fuente:** elaboración propia.

1280

1281 La inmensa mayoría de la muestra reporta un volumen de “0” tanto en toneladas
 1282 vendidas/entregadas como en toneladas compradas/recibidas. Esto evidencia que el Marketplace
 1283 no está logrando dinamizar el intercambio físico de materiales entre empresas.

1284

1285 El análisis del criterio de cumplimiento evidencia un patrón común de desalineación entre el logro
 1286 formal de los productos **para el financiador y el ejecutor** y la efectividad operativa real
 1287 **manifestada por los usuarios**. Mientras que, desde la perspectiva institucional (BID y Comité
 1288 Técnico), se considera que el proyecto cumple al disponer de una plataforma digital que funciona
 1289 como punto de encuentro entre la oferta y la demanda y al reportar el cumplimiento la meta
 1290 agregada de 200 toneladas, la experiencia de los usuarios revela una brecha crítica en las fases clave

1291 de operación: visibilidad, interacción y cierre de transacciones. En efecto, aunque la plataforma
 1292 logra cumplir con etapas iniciales como el registro y la publicación de información, falla
 1293 sistemáticamente en habilitar la conexión efectiva entre oferta y demanda, evidenciada en bajos
 1294 niveles de contacto, respuestas casi inexistentes y ausencia total de transacciones. Este patrón
 1295 sugiere que el cumplimiento se ha centrado en la entrega tecnológica y en indicadores agregados
 1296 externos a la plataforma, sin garantizar su funcionalidad como mercado activo, lo que limita
 1297 significativamente el logro del objetivo central del proyecto y pone en cuestión la validez del
 1298 cumplimiento reportado frente a los resultados esperados.
 1299

1300 **6.1.3.2 Revisión de evidencias y productos técnicos entregados.**

1301 Para el cumplimiento de las metas correspondientes al resultado *1.1 Número de residuos y/o*
 1302 *subproductos gestionados por la plataforma* se relacionan las cantidades reportadas por la
 1303 Secretaría Distrital de Ambiente en el reporte al BID con corte a 28 de enero del 2026. Se reportan
 1304 en total 2306,29 toneladas de materiales tal y como lo presenta la Tabla 12.
 1305

1306 **Tabla 12 Cantidades reportadas por sector**

Sector	Cantidad (Toneladas)
Textil	116,08
Alimentos	0,00
Plásticos (PET, HDPE, PVC, etc.)	4,00
Construcción (residuos de construcción y demolición)	6.250.000*
Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)	128,91
Aceite Vegetal Usado	2057,3
Total	2306,29

Commented [KO27]: Corrientes

Commented [ADJF27R2]: Se coloca sector para alinearlo con los sectores definidos en componente 1

Commented [KO28]: Señalar que este valor no suma, si no, la tabla queda errada.

Commented [ADJF28R2]: Se coloca un * con la aclaración

1307 Fuente: Equipo proyecto SEGAE, Informe semestral 8

1308 *Este valor no suma en la tabla por tratarse de una cantidad muy grande

1309 Con respecto al output *1.1 Plataformas virtuales diseñadas*, las evidencias y productos técnicos
 1310 entregados, tal y como se consolida en la tabla 10, Se puede constatar que los productos y
 1311 evidencias entregados corresponden a los productos convenidos en el contrato de construcción de
 1312 la plataforma con la empresa ADA *shared services solutions* bajo el contrato No. SDA-20231661.
 1313 La tabla 8 resume cada uno de los productos.
 1314

1315 del criterio de sostenibilidad.

Commented [KO29]: Se solicita incorporar un análisis explícito de eficiencia: costos de desarrollo, mantenimiento, soporte, mercadeo y relación con resultados efectivos de uso y transacción.

1316 **6.1.4 Eficiencia**

1317 La eficiencia busca verificar si los resultados y productos se obtuvieron con un buen uso de los
 1318 recursos técnicos y financieros disponibles. De acuerdo con la tabla 1, se evaluó un alcance para
 1319 cada componente:

Commented [ADJF29R2]: Se incluye el criterio de eficiencia, sin embargo, llegar al detalle mencionado no es posible ya que el convenio no definía indicadores de costo-beneficio

- 1320 • *Relación entre los recursos utilizados y los resultados alcanzados.*

1321 **6.1.4.1 Relación entre los recursos utilizados y los resultados alcanzados.**

1322 Para evaluar la eficiencia financiera del proyecto sería necesario contar con indicadores que
1323 relacionen los recursos invertidos con los resultados alcanzados, como por ejemplo el costo por
1324 tonelada gestionada (USD/ton) u otras métricas de costo-efectividad. Sin embargo, este tipo de
1325 indicadores no fue definido en el diseño del convenio. Adicionalmente, su aplicación resulta
1326 limitada dado que la plataforma digital no fue concebida como un fin transaccional, lo que restringe
1327 la posibilidad de asociar directamente la inversión realizada en su diseño y puesta en marcha con
1328 volúmenes de materiales efectivamente gestionados. En este contexto, y considerando que las
1329 cantidades reportadas por los programas de la Secretaría Distrital de Ambiente podrían haberse
1330 alcanzado independientemente de la plataforma, la evaluación de la eficiencia financiera se
1331 circunscribe al análisis de la ejecución presupuestal. En este sentido, se evidencia que los recursos
1332 fueron ejecutados conforme a lo previsto, tal como consta en los informes financieros del convenio.
1333 No obstante, la ausencia de indicadores de costo-efectividad y de resultados operativos verificables
1334 limita la posibilidad de valorar la eficiencia en términos sustantivos.

1335 **6.1.5 Impacto**

1336 El impacto busca identificar los resultados positivos o negativos que se pueden adjudicar a la
1337 intervención. Para evaluarlo, de acuerdo con la tabla 1, se verificó un alcance para cada
1338 componente:

- 1339 • *Efectos significativos, positivos o negativos, previstos o no previstos, generados por la*
1340 *intervención.*

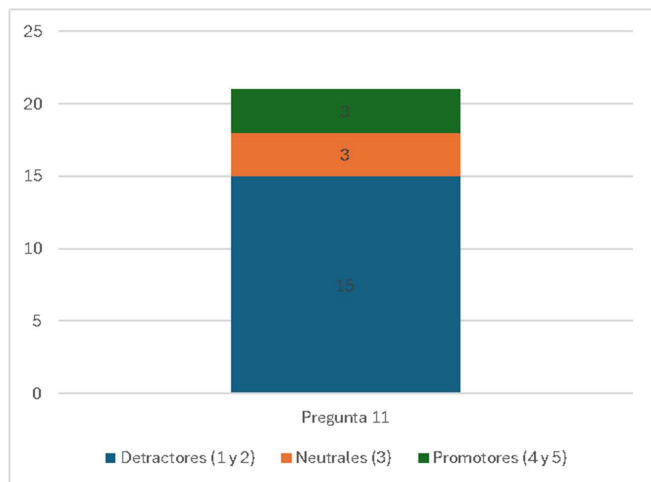
1341 **6.1.5.1 Efectos significativos, positivos o negativos, previstos o no previstos, generados por la**
1342 **intervención.**

1343 Con respecto al impacto generado por la plataforma, la mayoría de los actores consultados coincide
1344 en que no existe evidencia que permita atribuir cambios significativos, debidos a la plataforma
1345 digital, en el dinamismo de las transacciones circulares en las ciudades beneficiarias. En este
1346 sentido, no se identifican efectos medibles, positivos o negativos, que puedan vincularse de manera
1347 directa con el uso del Marketplace. Los efectos observados se limitan principalmente a
1348 percepciones de los usuarios empresariales y de algunos beneficiarios indirectos, sin que estas se
1349 traduzcan en resultados verificables en términos de intercambio efectivo de bienes o servicios
1350 circulares. En consecuencia, el impacto del componente se considera no demostrado o altamente
1351 limitado, dadas las restricciones en la operación de la plataforma y la ausencia de evidencia
1352 empírica que sustente su contribución a los objetivos del proyecto.

1353 **6.1.5.1.1 Percepciones de los grupos de interés**

1354 Las respuestas entregadas por los usuarios empresariales del Marketplace recalcan las fallas en
1355 usabilidad de la plataforma y la ausencia de negocios concretados. Frente a la premisa de si el
1356 Marketplace ha transformado positivamente la gestión de residuos de la empresa para impulsar la
1357 circularidad, la percepción empresarial es mayoritariamente negativa. 15 de las 21 empresas de la
1358 muestra (la concentración de desacuerdo más alta de todo el instrumento) indican que el uso de la
1359 plataforma no ha transformado positivamente la forma en que su empresa gestiona los residuos ni
1360 ha impulsado un paso real hacia la circularidad. Este resultado confirma que, al no haberse resuelto
1361 primero las barreras de cumplimiento (intercambio efectivo de materiales) y de eficiencia operativa,

1362 el impacto transformacional de la herramienta queda bloqueado, operando únicamente como un
1363 catálogo pasivo sin incidencia real en los flujos de materiales de las ciudades. Ver figura 13

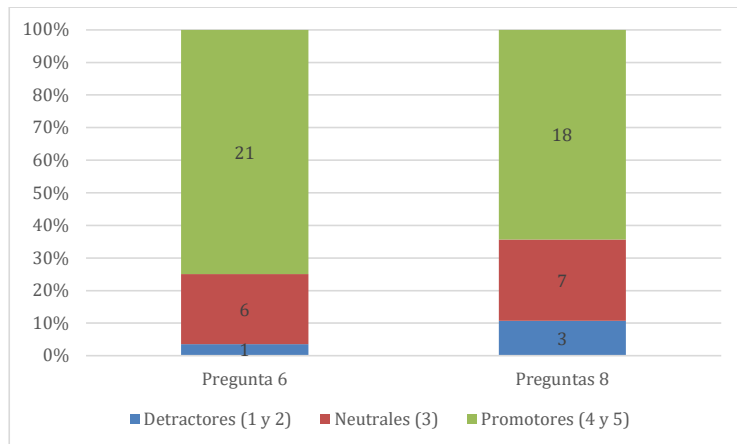


1364

1365 **Figura 13 Percepciones de los usuarios empresariales frente al impacto**

1366 Fuente: elaboración propia

1367 Para los beneficiarios indirectos, el criterio de impacto evalúa hasta qué punto la intervención logró
1368 generar cambios de comportamiento o la apropiación de nuevas prácticas en las organizaciones. Al
1369 analizar la respuesta de los actores indirectos, los resultados muestran un balance positivo, pero
1370 revelan el techo que tiene el componente formativo cuando no está respaldado por una plataforma
1371 efectiva. Ver figura 14



1372

1373 **Figura 14 Percepción de los actores indirectos frente al impacto**

1374 Fuente: elaboración propia

1375 Frente a la capacidad del proyecto para incidir en la visión corporativa de los asistentes (Pregunta
 1376 6), 21 de los 28 participantes de la muestra otorgaron calificaciones positivas (sumando los niveles
 1377 4 y 5). Esto indica que los webinars lograron su cometido principal: sensibilizar y entregar bases
 1378 sólidas que las empresas consideran útiles para transformar su entendimiento sobre la medición,
 1379 los pasaportes digitales o la gestión de RCD. El nivel de desacuerdo es mínimo (1 encuestado), lo
 1380 que reafirma el alto valor del contenido entregado.

1381 Sin embargo, al evaluar la intención de llevar este conocimiento a una aplicación más profunda o
 1382 estructural (como la adopción de herramientas y el cambio hacia modelos circulares, Pregunta 8),
 1383 el nivel de entusiasmo disminuye ligeramente. Las calificaciones positivas caen a 18 participantes,
 1384 mientras que la zona de neutralidad aumenta a 7 asistentes y el desacuerdo sube a 3 encuestados.
 1385 Aunque sigue siendo un resultado aprobatorio, este descenso ilustra la dificultad inherente de pasar
 1386 de la teoría a la práctica.

1387 Para el componente 1, los resultados evidencian impactos incipientes y no consolidados, con un
 1388 comportamiento diferenciado entre la dimensión operativa y de generación de conocimiento del
 1389 Marketplace. Por un lado, los espacios de transferencia de conocimiento asociados a la estrategia
 1390 de posicionamiento de la plataforma generaron un impacto positivo a nivel cognitivo, donde los
 1391 actores indirectos reportan cambios en su comprensión de la economía circular y en el uso de
 1392 herramientas como indicadores o pasaportes digitales, aportando a la generación de capacidades en
 1393 el ecosistema empresarial. Sin embargo, este efecto no se traduce en transformaciones prácticas,
 1394 evidenciando una brecha entre conocimiento y acción.

1395 Por su parte, en los beneficiarios directos del Marketplace, no se identifican cambios significativos
 1396 en la gestión de materiales ni en la transición hacia modelos circulares, debido a limitaciones
 1397 estructurales de la plataforma que impidieron la interacción efectiva entre oferta y demanda,

1398 reflejadas en la ausencia de transacciones, la baja respuesta entre usuarios y la percepción
1399 mayoritaria de falta de beneficios con las condiciones actuales de la plataforma digital. En conjunto,
1400 el componente ha contribuido a sensibilizar y preparar al ecosistema, pero no ha logrado activar
1401 dinámicas de mercado ni generar impactos sistémicos, manteniéndose en una fase temprana de
1402 contribución.

1403 **6.1.6 Sostenibilidad**

1404 La evaluación de la sostenibilidad busca definir si los resultados de la plataforma regional de
1405 economía circular se mantendrán en el tiempo. Responde a la *evaluación de la sostenibilidad*
1406 *institucional, técnica y financiera de los resultados alcanzados*. Para evaluar la sostenibilidad, de
1407 acuerdo con la tabla 1, se verificaron un alcance para cada componente:

- 1408 • Análisis de las condiciones institucionales, técnicas y financieras para la continuidad de
1409 los logros alcanzados.

1410 **6.1.6.1 Análisis de las condiciones institucionales, técnicas y financieras para la continuidad** 1411 **de los logros alcanzados.**

1412 Para facilitar el análisis de sostenibilidad se procede a desarrollar cada uno de los componentes en
1413 institucionales, técnicos y financieros.

1414 **En cuanto a las condiciones institucionales**, se resalta un componente crucial del proyecto y es el
1415 hecho de que el proyecto busque un activo regional en el Marketplace y que por lo tanto se requiera
1416 la coordinación de las 4 ciudades en el desarrollo del proyecto. Es importante separar las
1417 condiciones institucionales del organismo ejecutor desde su rol de responsabilidad y de las ciudades
1418 beneficiarias desde sus voluntades.

1419 La Secretaría Distrital de Ambiente mantuvo la ejecución del proyecto, pese a gran cantidad de
1420 cambios organizacionales y restricciones administrativas (ver anexo 16), lo que constituye un factor
1421 institucional favorable y determinante para la sostenibilidad de la plataforma.

1422 Por otra parte, recogiendo los componentes en institucionales, técnicos y financieros, en
1423 concordancia con las recomendaciones recogidas en el documento final del componente 2 de
1424 fortalecimiento regulatorio, es prioritario implementar y mantener la estructura de gobernanza
1425 multinivel propuesta con sus mecanismos de coordinación y articulación. Tal modelo define los
1426 mecanismos de operación y sostenibilidad de la plataforma en los diferentes niveles estratégico,
1427 funcional y de gestión con una definición clara del líder del mecanismo de coordinación y el
1428 objetivo del mismo. Se recomiendan mesas de trabajo con los diferentes niveles de actores:
1429 estratégico funcional y de gestión; Planes estratégicos colaborativos; calendarios y cronogramas
1430 compartidos; jornadas técnicas y comerciales de Cargue de información a la plataforma y talleres
1431 de capacitación, formación y entrenamiento.

1432 Así mismo, la estrategia de gobernanza entregada en el producto 2, ofrece un capítulo específico
1433 para la sostenibilidad operativa y financiera de la plataforma para garantizar la continuidad de los
1434 procesos y garantizar la gobernanza propuesta. La implementación rigurosa de esta estrategia
1435 augura la sostenibilidad de la plataforma siempre y cuando se superen las limitaciones técnicas que
1436 presenta actualmente.

1437 La estrategia de sostenibilidad propuesta integra recomendaciones del periodo de administración;
1438 la determinación del direccionamiento y el funcionamiento operativo de la plataforma; los
1439 lineamientos y gestión de recursos para la operación de la plataforma; las fuentes de financiación;
1440 el esquema de mantenimiento, actualización y soporte de la plataforma con el mantenimiento
1441 preventivo, correctivo y evolutivo, actualizaciones de software, funcionales y de seguridad,
1442 soportes, canales de atención, seguimiento y mejora continua.

1443 Adicionalmente, en el aspecto técnico, si bien la plataforma cuenta con una estructura funcional
1444 que cumple con el propósito de conectar a los actores del ecosistema, la experiencia de navegación
1445 e interacción presenta algunas áreas de mejora para optimizar su adopción masiva, algunas de estas
1446 son:

- 1447 • Flexibilización del “Muro de Registro”: actualmente, el sistema exige crear una cuenta e
1448 iniciar sesión de manera obligatoria para poder explorar en detalle los productos publicados
1449 en el catálogo. Liberar parte de esta visualización para usuarios invitados (permitiendo ver
1450 qué hay disponible, aunque se exija registro para contactar) ayudaría a reducir la fricción
1451 inicial y a atraer más empresas.
- 1452 • Integración de notificaciones externas: el éxito de la herramienta depende de la rapidez de
1453 las respuestas. Al contar únicamente con un buzón de mensajes interno, los usuarios deben
1454 ingresar proactivamente a la plataforma para saber si alguien los contactó. Integrar un
1455 sistema de alertas automáticas dirigidas al correo electrónico corporativo evitaría la pérdida
1456 de oportunidades de negocio.
- 1457 • Ajustes de accesibilidad visual: desde la perspectiva técnica, existen ajustes menores en el
1458 diseño de la interfaz (como mejorar los niveles de contraste de color en botones y textos)
1459 que son necesarios para cumplir a cabalidad con el estándar internacional de accesibilidad
1460 web (Nivel AA), garantizando que la herramienta sea inclusiva para todo tipo de usuarios.

1461 *6.1.6.2 Percepciones de los actores*

1462 Se recogen las percepciones del BID, de la Secretaría de Ambiente de Bogotá como organismo
1463 ejecutor, el comité directivo, La profesional de Mercadeo y de los usuarios empresariales directos
1464 de la plataforma.

1465 En el espacio de trabajo con el BID se indagó si la entidad tiene la intención de seguir aportando a
1466 la sostenibilidad del Marketplace. La respuesta de los representantes del banco deja claro que la
1467 intención siempre existirá, sin embargo, la sostenibilidad dependerá del organismo ejecutor y de
1468 las ciudades beneficiarias que encuentren valor en la plataforma y tengan la posibilidad de seguir
1469 aportando para la mejora y sostenimiento de la plataforma. Si en algún momento surge alguna
1470 posibilidad de financiamiento en esta materia se hará saber a las ciudades beneficiarias para que
1471 apliquen a la posible convocatoria sin que esto sea garantía de financiamiento.

1472 En la mesa de trabajo con la secretaría distrital de ambiente, se indagó si la secretaría había
1473 destinado personal capacitado para administrar y dar soporte al Marketplace una vez finalizado el
1474 proyecto. Al cierre de este informe se contaba con soporte de la oficina de TI a través de solicitudes
1475 por la mesa de servicio de la entidad, sin embargo no se contaba con personal exclusivo para las
1476 tareas de mantenimiento, mejora y soporte a la plataforma dado que el contratista con estas
1477 funciones termino su contrato en diciembre y actualmente por razones presupuestales, además de
1478 la ley de garantías que aplica en Colombia con motivo de las elecciones al congreso en el mes de
1479 marzo y presidenciales en el mes de mayo, no es posible vincular a un profesional se soporte.

Commented [KO30]: Nota al pie. No es claro qué es.

1480 Sin embargo, existe la intención, siempre que sea posible, de destinar los rendimientos financieros
1481 del proyecto en mejoras a la web, desarrollo de productos no ejecutados del Componente Tres o
1482 cubrir sobrecostos, pero no se decidirá hasta el cierre de la auditoría y después de que finalice la
1483 Ley de Garantías.

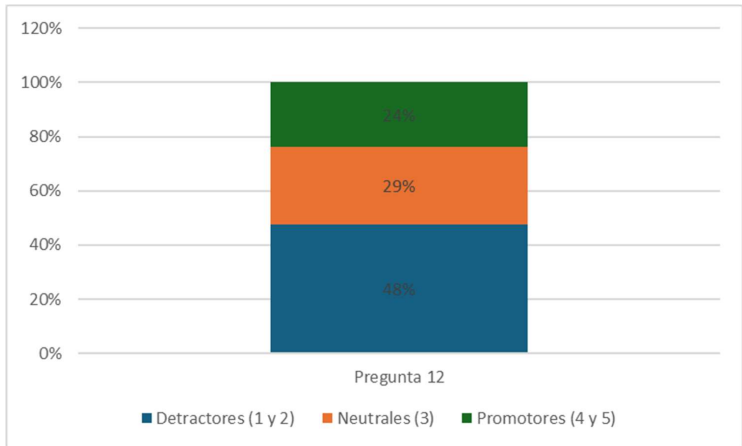
1484 Adicionalmente en la mesa de trabajo con la SDA se indagó sobre la destinación de recursos o
1485 personal en contrapartida para la plataforma por parte de las otras ciudades beneficiarias. La
1486 respuesta negativa genera una alerta para la sostenibilidad técnica y financiera ya que actualmente
1487 su continuidad depende únicamente de la SDA.

1488 Seguidamente se presentan las percepciones de los usuarios de la plataforma, donde se infiere que
1489 les interesa la sostenibilidad de la plataforma y por eso se les pregunta lo siguiente:

Sostenibilidad	12. Me resulta de gran interés y utilidad para mi negocio que este Marketplace continúe funcionando y operando en el futuro.
----------------	--

1490

1491 La evaluación de la sostenibilidad revela el alto valor intrínseco del proyecto. A pesar de las graves
1492 fricciones operativas detectadas, 5 de 21 encuestados manifiesta un interés positivo y 7 de 21
1493 encuestado manifiesta un interés en que este Marketplace continúe funcionando y operando en el
1494 futuro. Esta métrica demuestra que el sector privado valida la necesidad de contar con una red
1495 digital regional para la proveeduría circular. Este respaldo representa una ventana de oportunidad
1496 crítica para las contrapartes institucionales, si se ejecuta un plan de estabilización técnica y de
1497 mejoras de usabilidad a corto plazo, existe una base de usuarios dispuestos a adoptar la herramienta,
1498 lo cual es fundamental para garantizar su sostenibilidad más allá de la finalización de la cooperación
1499 técnica. Ver figura 15.



1500

1501 **Figura 15. Percepciones de los usuarios de la plataforma para la sostenibilidad**

1502 **Fuente:** elaboración propia

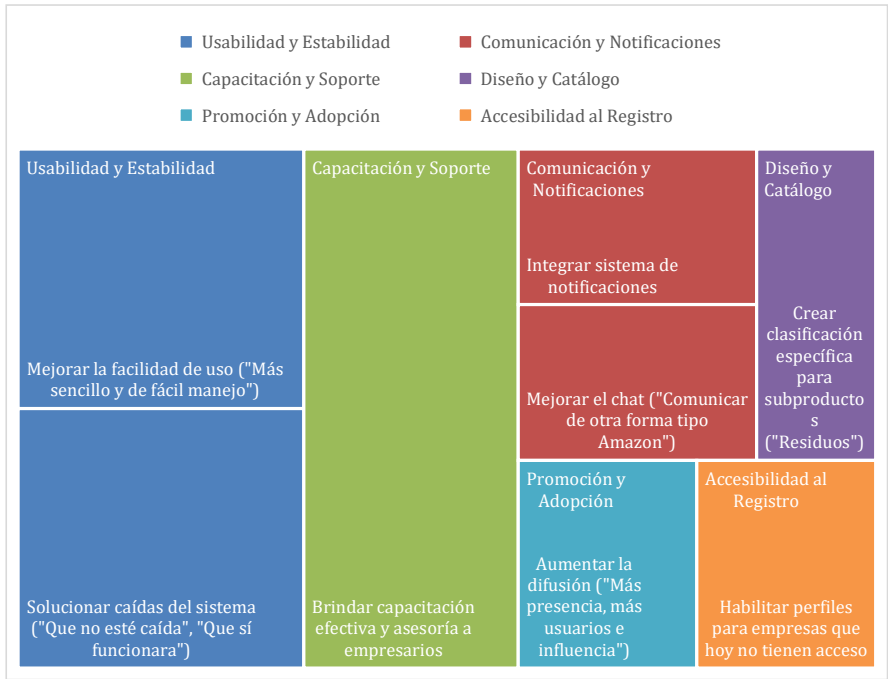
1503

1504 **Mejoras y beneficios (preguntas 18 y 20)**

1505 **Sugerencias de Mejora**

1506 Se analizaron las 13 respuestas válidas de la pregunta: 20. Si pudiera sugerir una mejora
 1507 fundamental para que el Marketplace sea más útil para su empresa, ¿cuál sería?

1508



1509

1510 **Figura 16. Mejoras sugeridas al Marketplace por parte de las empresas usuarias de la**
 1511 **plataforma**

1512 **Fuente:** elaboración propia.

1513 Los actores presentes en los espacios de validación manifiestan que la sostenibilidad de la
 1514 plataforma depende en gran medida del dinamismo que se logre en la actualización de sus
 1515 contenidos, la actividad constante de los usuarios y los espacios de intercambio de conocimiento
 1516 constante. Se refuerza la necesidad de consolidar el mecanismo de coordinación en la operatividad
 1517 y sostenibilidad de la plataforma, así como su mantenimiento y soporte continuo.

1518
 1519 Así mismo, aunque la plataforma se diseñó para 4 sectores priorizados, es necesario complementar
 1520 los sectores de interés para ampliar la oferta y la demanda y de esta manera dinamizar el tráfico de
 1521 la plataforma. No obstante, antes de ampliar el número de usuarios es primordial mejorar la
 1522 experiencia de usuario actual con notificaciones por correo electrónico, datos de contacto, precios
 1523 de referencia, condiciones logísticas y certificaciones de los usuarios, así como la navegación en la
 1524 plataforma sin necesidad de registrarse.

1525
1526 Cómo pudo verse en el análisis de la encuesta a usuarios de la plataforma, se nota poca o nula
1527 interacción entre los usuarios debido a las limitaciones técnicas actuales. Es importante entonces,
1528 promover mayor intercambio de comunicación y productos y servicios entre los usuarios, así como
1529 la definición de indicadores para seguir el nivel de uso y desempeño del Marketplace.
1530

1531 6.1.1 Escalabilidad

1532 La escalabilidad busca determinar si la plataforma puede escalarse o replicarse en otros sectores,
1533 ciudades o países de Latinoamérica. Responde al *análisis del potencial de escalabilidad de los*
1534 *productos y modelos desarrollados en otras ciudades o países*. Para evaluar la escalabilidad, de
1535 acuerdo con la tabla 1, se verificó un alcance para cada componente:

- 1536 • *Identificación de oportunidades de replicabilidad y expansión del modelo en otras*
1537 *ciudades o países de la región*

1538 6.1.1.1 *Identificación de oportunidades de replicabilidad y expansión del modelo en otras* 1539 *ciudades o países de la región.*

1540 Confirmada la pertinencia de la plataforma y el hecho de contar con una plataforma diseñada, da a
1541 entender que su escalabilidad y/o replicabilidad es posible y pertinente. Sin embargo, dadas las
1542 limitaciones técnicas no resueltas de la plataforma en la actualidad; las percepciones de los usuarios
1543 empresariales frente a su usabilidad y los beneficios percibidos que se abordaron en el criterio de
1544 cumplimiento; sumado a la falta de evidencia de los resultados que pueden obtenerse de la
1545 implementación del modelo de gobernanza propuesto desde el componente 2, no es conveniente su
1546 escalabilidad hasta no resolver por lo menos las deudas técnicas de la plataforma referidas en el
1547 informe presentado por el profesional TI del proyecto para su mantenimiento, mejora y
1548 sostenibilidad. Así mismo, la escalabilidad será más recomendable cuando se haya implementado
1549 y ajustado el modelo de gobernanza recomendado, con la implementación de los mecanismos de
1550 coordinación establecidos y la articulación efectiva de los actores que la conforman.

1551 6.2 Componente 2: Fortalecimiento de marco regulatorio

1552 Este componente implicaba 4 productos fundamentales que respondían al desarrollo de un estudio
1553 sobre estrategias y propuestas de política pública para las ciudades beneficiarias que promuevan
1554 modelos circulares a nivel regional. Los productos son los siguientes: Modelo de gobernanza para
1555 la plataforma regional (producto 1); El diagnóstico y propuesta de fortalecimiento normativo
1556 (producto 3); La validación participativa de los productos 1 y 2 y la consolidación del informe final
1557 (producto 4).

1558 Los productos listados se desarrollaron bajo el Contrato **SDA-BID-04-20251449** suscrito con el
1559 Consorcio ICLEI-ACODAL seccional Noroccidente.

1560 6.2.1 Pertinencia

1561 El criterio de pertinencia responde a lo solicitado en el producto 3 para *la valoración de la*
1562 *pertinencia de las acciones desarrolladas frente a los contextos locales y regionales*. Al evaluar la
1563 pertinencia se pretende indagar si el proyecto abordó necesidades reales de la región
1564 latinoamericana y de los países priorizados en la intervención, representados en las 4 ciudades.

1565 Para evaluar la pertinencia, de acuerdo con la tabla 1, se verificaron dos alcances para cada
1566 componente:

- La adecuación de la intervención a los contextos urbanos y sectoriales de cada ciudad y
- La relevancia frente a las prioridades locales y regionales de sostenibilidad.

6.2.1.1 Adecuación de la intervención a los contextos urbanos y sectoriales de cada ciudad

En este componente es mucho más evidente esta adecuación, dado que en el producto 2 hace un análisis a profundidad del marco regulatorio y de política pública de cada una de las ciudades. El análisis se aborda con un enfoque de ciclo de vida desde un alcance de licenciamiento y autorizaciones, operación y cumplimiento, la gestión de residuos y el fin de vida (ICLEI, & ACODAL, 2025a). La tabla 13 muestra las prioridades de cada ciudad en el ciclo de vida para trascender la disposición de residuos.

Tabla 13 Prioridades de las ciudades con enfoque de ciclo de vida

Fase del ciclo	Bogotá	Lima	Quito	Santiago de Chile
Diseño y producción	Regeneración de ecosistemas y compostaje urbano	Infraestructura verde y reutilización de aguas residuales	Restauración ecológica y uso circular de biomasa	Bioeconomía y regeneración urbana
Consumo y uso	Metas de envases reutilizables y retornabilidad	Reducción de residuos en fuente y empaques sostenibles	Ecodiseño y simbiosis industrial	Regulación de plásticos de un solo uso y metas REP
Fin de vida	Reciclaje inclusivo y retornabilidad de envases	Valorización de residuos y formalización de recicladores	Parques eco-industriales y simbiosis productiva	Sistemas de depósito, devolución y retorno (SDDR)

Fuente: Elaboración propia basada en ICLEI, & ACODAL. (2025). *diagnóstico y propuesta de fortalecimiento normativo*. Bogotá D.C.

El análisis de las dimensiones normativas evidencia que las cuatro ciudades han incorporado la economía circular en distintos instrumentos de política pública a lo largo del ciclo de vida de los materiales. En la fase de **diseño y producción** predominan enfoques vinculados a la regeneración ecológica, la bioeconomía y la eficiencia de recursos. En **consumo y uso** se observan regulaciones orientadas a la prevención de residuos, el ecodiseño y la responsabilidad del productor. En la fase de **fin de vida**, las políticas se concentran en fortalecer sistemas de reciclaje, valorización de residuos y modelos de logística inversa. En conjunto, estas iniciativas reflejan un marco normativo que avanza hacia la integración de la economía circular en las políticas urbanas de sostenibilidad (ICLEI, & ACODAL, 2025a).

1588 De manera adicional, en armonía con el componente 1, se realiza un análisis normativo que tiene
 1589 en cuenta los 4 sectores priorizados de plásticos, textil, construcción y alimentos con el objetivo de
 1590 identificar la intensidad normativa en cada sector (ICLEI, & ACODAL, 2025a).

1591 En el sector de plásticos, las cuatro ciudades presentan avances regulatorios, particularmente en la
 1592 prohibición de plásticos de un solo uso y en la inclusión de estos materiales en los sistemas de
 1593 responsabilidad extendida del productor (REP) para la gestión de envases y empaques (ICLEI, &
 1594 ACODAL, 2025a).

1595 En el sector de construcción, también se observa desarrollo normativo en las cuatro ciudades,
 1596 orientado principalmente a la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) y a la
 1597 promoción de estándares de construcción sostenible. Bogotá destaca por un marco regulatorio más
 1598 amplio en eficiencia energética y gestión de RCD, mientras que Chile, Lima y Quito cuentan con
 1599 estrategias y normas específicas para la valorización de estos residuos y la transición hacia modelos
 1600 de construcción circular (ICLEI, & ACODAL, 2025a).

1601 En relación con el sector de alimentos, se evidencian avances en políticas para reducir pérdidas y
 1602 desperdicios de alimentos, con liderazgo de Santiago mediante su Estrategia Nacional al 2040,
 1603 seguido por Lima y Bogotá con marcos normativos orientados a la prevención de pérdidas en la
 1604 cadena alimentaria. No obstante, persisten desafíos regulatorios en la región para facilitar modelos
 1605 de reutilización y retorno de envases en la cadena de bebidas y (ICLEI, & ACODAL, 2025a).

1606 Finalmente, el sector textil presenta un desarrollo normativo más incipiente en la región,
 1607 destacándose principalmente la ciudad de Santiago, que cuenta con la Estrategia Nacional de
 1608 Economía Circular para Textiles al 2040 orientada a prevenir residuos, prolongar la vida útil de los
 1609 productos y fomentar su reutilización y valorización (ICLEI, & ACODAL, 2025a).

1610 **6.2.1.2 Relevancia frente a las prioridades locales y regionales de sostenibilidad.**

1611 De manera estructurada, se lleva a cabo un barrido de jerarquía normativa de acuerdo con la
 1612 Pirámide Kelsen para la jerarquía jurídica desde lo constitucional, las leyes marco ambientales, la
 1613 normatividad específica de gestión de residuos y REP, decretos, leyes, reglamentos, resoluciones,
 1614 acuerdos ministeriales, políticas, estrategias y normativa local. El análisis comparativo se puede
 1615 apreciar en la tabla 14.

1616 **Tabla 14 Comparativo de jerarquía normativa (extraída de la Pirámide de Kelsen)**

Jerarquía normativa	Bogotá – Colombia	Lima – Perú	Quito – Ecuador	Santiago – Chile
Constitución	Constitución Política de 1991 (Arts. 79 y 80).	Constitución Política del Perú (Arts. 66–69).	Constitución de 2008 (Arts. 395–399).	Constitución Política (Art. 19 N°8).
Leyes marco ambientales	Ley 99 de 1993.	Ley 28611 – Ley General del Ambiente.	Código Orgánico del Ambiente.	Ley 19.300 – Bases Generales

				del Medio Ambiente.
Leyes específicas EC / residuos / REP	Ley 1672 de 2013; Ley 2232 de 2022.	Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Disposiciones específicas del COA.	Ley 20.920 (Ley REP).
Decretos / Reglamentos	Decretos reglamentarios de residuos y REP.	Decretos Supremos de residuos y REP.	Reglamentos ejecutivos del COA.	Decretos Supremos de la Ley REP.
Resoluciones / Acuerdos ministeriales	Resoluciones del Ministerio de Ambiente.	Resoluciones del MINAM.	Acuerdos ministeriales del MAATE.	Resoluciones del MMA.
Política pública y estrategias	CONPES 3874; Política Nacional de EC.	Hoja de Ruta Nacional de EC.	Estrategia Nacional de EC.	Hoja de Ruta de EC 2040.
Normativa territorial / local	Acuerdos y decretos distritales (Bogotá).	Ordenanzas municipales de Lima.	Ordenanzas municipales del DMQ.	Ordenanzas ambientales municipales.

1617 Fuente: Elaboración propia basada en ICLEI, & ACODAL. (2025a). *diagnóstico y propuesta de*
1618 *fortalecimiento normativo*. Bogotá D.C

1619 Aunque el marco regulatorio es amplio, las normativas se concentran en la gestión integral de
1620 residuos al final del tubo (recolección y disposición final). Ante esta situación el estudio profundiza
1621 en el nivel de obligatoriedad de las normas y políticas en economía circular. Es así que se
1622 estructuran tablas por ciudad con normativas, su descripción y su obligatoriedad. Adicionalmente,
1623 para dar fuerza a las prioridades locales, también se cuentan con tablas por ciudad que definen las
1624 facultades exclusivas de cada ciudad y las que comparten con otros organismos.

1625 **6.2.1.3 Percepciones de los actores**

1626 Ante la pertinencia de un fortalecimiento normativo existe unanimidad en los integrantes del comité
1627 directivo al afirmar la necesidad de contar con un marco normativo habilitador de los negocios
1628 circulares. Por una parte, para trascender un marco regulatorio y de política pública basado en la
1629 gestión de residuos al final del tubo y por otra parte para viabilizar modelos de negocio enfocados
1630 el ecodiseño, en el reúso, la separabilidad y otras opciones de retención de valor que alarguen la
1631 vida útil y permitan la regeneración natural. Es decir que promuevan una economía circular en el
1632 origen que complemente la economía circular al final del tubo que sigue siendo importante ante el
1633 gran volumen de residuos que se genera actualmente en la región.

1634 Los participantes a espacios de validación en las 3 ciudades resaltan elementos importantes frente
1635 a brechas y oportunidades de marco regulatorio indicando que las empresas perciben un incremento
1636 en las presiones regulatorias con orientación circular como las normativas REP, por ejemplo. El
1637 análisis comparativo de Bogotá, Quito y Santiago evidencia avances en la incorporación de la
1638 economía circular en sus marcos normativos, aunque con distintos niveles de desarrollo y énfasis.
1639 Mientras Bogotá cuenta con un marco regulatorio más consolidado, los principales desafíos se
1640 relacionan con su implementación efectiva.

1641 En Quito, la regulación aún se encuentra en proceso de consolidación, destacándose la necesidad
1642 de fortalecer ordenanzas municipales e incentivos económicos. En Santiago, pese a contar con
1643 instrumentos avanzados, persisten vacíos técnicos como la desclasificación de residuos y
1644 restricciones sanitarias que limitan ciertos flujos circulares. En las tres ciudades se observa una
1645 brecha entre la normativa existente y su aplicación práctica, así como la necesidad de mejorar la
1646 articulación institucional y las condiciones de mercado para facilitar la transición hacia modelos de
1647 economía circular.

1648 La articulación institucional adolece de superposición de competencias en el nivel nacional,
1649 regional y local y limitaciones operativas en la implementación normativa que limitan la
1650 consolidación de mercados circulares.

1651 **6.2.2 Coherencia**

1652 La evaluación de la coherencia tiene el propósito de evaluar si la intervención fue consistente y
1653 estuvo alineada con otras iniciativas similares y políticas de cada ciudad. Corresponde *Análisis de*
1654 *la coherencia de la intervención, tanto en su diseño como en su ejecución*. De acuerdo con la tabla
1655 1, para la coherencia se verificaron dos alcances para cada componente:

- 1656 • La evaluación del alineamiento entre los objetivos, actividades, productos y resultados y
- 1657 • Articulación entre los componentes y actores institucionales.

1658 **6.2.2.1 Evaluación del alineamiento entre los objetivos, actividades, productos y resultados**

1659 El alineamiento se verifica fácilmente con la lectura de los 4 entregables de la consultoría y su
1660 coherencia en el diseño de la intervención al empezar con un análisis normativo por ciudad,
1661 identificar la orientación del marco regulatorio identificando, las brechas y finalmente proponiendo
1662 estrategias de fortalecimiento generales. Para recoger la coherencia entre los objetivos, actividades,
1663 productos y resultados de los productos del componente 2, se presenta la tabla 15 como una síntesis
1664 evaluativa de los cuatro productos.

1665 **Tabla 15 Diagnóstico y fortalecimiento normativo**

Producto	Justificación técnica
Producto 1. Esquema de gobernanza del Marketplace de economía circular	Presenta una propuesta estructurada de gobernanza multinivel (Estratégico, funcional y de gestión) multiescala (regional, local y digital) con sus respectivos mecanismos de coordinación (planeación y funcionamiento, operación, y

	sostenibilidad, seguimiento control y comunicación) y una estrategia de sostenibilidad.
Producto 2. Análisis normativo e institucional comparado	Incluye un análisis normativo relevante y bien documentado. Se identifican brechas y oportunidades para el fortalecimiento del marco regulatorio que habilite los negocios circulares y la plataforma regional de economía circular
Producto 3. Informe de validación participativa	Se evidencia la realización de procesos participativos y aprendizajes relevantes, con soportes documentales en tres ciudades (Bogotá; Santiago de Chile y Quito) que incluyen webinars, visitas técnicas y mesas de trabajo. Se documentan las percepciones y aportes de los actores frente al modelo de gobernanza y el análisis normativo.
Producto 4. Informe final del Componente 2	Documento consolidado y técnicamente sólido, orientado a la toma de decisiones que recoge todas las observaciones y realiza los ajustes recibidos en los espacios participativos, en lo referente al modelo de gobernanza, el análisis normativo y entrega una hoja de ruta para el fortalecimiento normativo con las respectivas conclusiones y recomendaciones del ejercicio.

1666 Fuente: Elaboración propia basada en ICLEI, & ACODAL. (2025)

1667 Los productos tienen una coherencia interna al identificar inicialmente los actores y diseñar un
1668 modelo de gobernanza con diferentes mecanismos de coordinación para su articulación efectiva;
1669 Posteriormente realiza un análisis normativo y de política pública para definir las prioridades
1670 locales y regionales frente a los sectores priorizados; identifica zonas grises, Posteriormente valida
1671 colaborativamente los dos estudios (Gobernanza y análisis normativo) y plantea estrategias de
1672 fortalecimiento recogiendo los insumos de la validación. Finalmente presenta una coherencia
1673 externa al profundizar en la intensidad normativa y su nivel de obligatoriedad y las brechas de
1674 implementación en cada ciudad beneficiaria que continúa vinculada al proyecto (Bogotá, Santiago
1675 de Chile y Quito) (ICLEI, & ACODAL, 2025a, 2025b, 2025c, 2025d).

1676 *6.2.2.2 Articulación entre los componentes y actores institucionales*

1677 La articulación de los componentes es transparente al definir en primera medida una identificación
1678 exhaustiva de actores y proponer una estructura de gobernanza para la plataforma. Esto muestra la
1679 articulación intencional entre los productos y resultados del componente 1 (Plataforma digital) y el
1680 componente 2 (Fortalecimiento normativo).

1681 Como ya se ha dicho, el modelo de gobernanza multinivel, multiescala y mutiactor favorece la
1682 articulación institucional soportada en sus mecanismos de coordinación. Para este fin, el informe
1683 de análisis normativo presenta un capítulo completo de estrategias de articulación institucional y
1684 cooperación regional que buscan generar los espacios de alineación y coherencia en los diferentes
1685 niveles de la ciudad para facilitar la implementación de la economía circular.

1686 Para crear un marco habilitante regional para la economía circular es crucial el reconocimiento de
1687 iniciativas regionales con prioridades pertinentes a las cuatro ciudades como la Alianza Ambiental
1688 de América (ecoetiquetado y declaraciones ambientales), La Alianza del Pacífico (gestión
1689 sostenible del plástico), LatitudR (reciclaje inclusivo), la Coalición de Economía Circular (visión
1690 compartida en economía circular). Adicionalmente se vuelven habilitantes las estrategias de
1691 coordinación local, nacional y regional que vinculen a los actores clave y creen marcos de tiempo
1692 y de confianza, para la implementación de acciones alineadas en hojas de ruta, que respeten la
1693 autonomía de cada ciudad pero que tengan una mirada regional ((ICLEI, & ACODAL, 2025a,
1694 2025b, 2025c, 2025d).

1695 Por otra parte, dado que la plataforma regional de economía circular es un activo muticiudad, es
1696 fundamental la alineación normativa, al menos de los sectores priorizados y las estrategias de
1697 colaboración entre ciudades a través de la plataforma, como acuerdos de innovación, mesas
1698 sectoriales, sistemas de información compartidos, índices de circularidad y el desarrollo de
1699 capacidades en los consumidores para la promoción del consumo y los estilos de vida sostenibles
1700 Percepciones de los actores ((ICLEI, & ACODAL, 2025b).

1701 Los actores consultados como el comité directivo y el organismo ejecutor coinciden en la
1702 coherencia del modelo de gobernanza presentado, así como del análisis normativo realizado. Sin
1703 embargo, frente a la coherencia en la implementación coinciden en que este componente hubiera
1704 generado más valor de haberse implementado antes de la plataforma digital. La razón subyacente
1705 es sencilla ya que el componente 2 entrega un modelo de gobernanza para la plataforma y el análisis
1706 normativo realizado es un gran insumo para identificar barreras y factores habilitantes para la
1707 plataforma digital.

1708 En este sentido y ratificando un comentario anterior frente al orden de implementación de los
1709 componentes. Uno de los productos centrales del componente 1 en la priorización de sectores y la
1710 validación técnica, casi que hubiera estado cubierto por el análisis normativo extenso del
1711 componente 2 y este análisis probablemente hubiera ayudado a priorizar sectores más maduros para
1712 la plataforma y a superar la desalienación normativa antes de vincularlos a la plataforma. En esta
1713 misma línea, es probable que el modelo de gobernanza entregará elementos claves para facilitar los
1714 mecanismos de coordinación que tributarán a un mejor dinamismo de la plataforma como una
1715 herramienta habilitante para la transición circular en América Latina y el Caribe.

1716 **6.2.3 Cumplimiento**

1717 El cumplimiento busca verificar si el proyecto cumplió con los resultados previstos en la
1718 intervención. Corresponde la *evaluación consolidada del cumplimiento de objetivos, resultados e*
1719 *indicadores del proyecto.*, que se solicita en el informe final. De acuerdo con la tabla 1, se evaluaron
1720 dos alcances para cada componente:

- 1721 • *Nivel de logro de metas e indicadores previstos en el convenio.*
- 1722 • *Revisión de evidencias y productos técnicos entregados.*

1723 **6.2.3.1 Nivel de logro de metas e indicadores previstos en el convenio.**

1724 El logro de metas e indicadores se evaluará con base en la matriz de resultados del proyecto RG-
1725 T3997 (ver anexo 17) para cada uno de sus resultados (*Outcomes*) y productos (*Ouputs*)

1726 relacionados en la tabla 16. Adicionalmente se incluyen percepciones de los actores al respecto del
 1727 objetivo del fortalecimiento normativo.

1728 *Resultados: 2. Fortalecimiento del marco normativo*

1729 Se presentan los resultados exclusivamente para el componente 2

1730

1731 **Tabla 16 Resultados (Outcomes) componente 2**

Indicators		Flags*	Unit of Measure	Baseline	Year	Means of verification	2021	2022	2023	2024	2025	2026	EOP
2.1 Strengthened legal/regulatory frameworks			# marcos	0,00	2022	Final report.	P	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	2,00
							P(a)	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00
							A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1732

1733 Fuente: Matriz de resultados RG-T3997

1734 Este indicador tiene un solo numeral y corresponde a 2.1 Fortalecimiento de los marcos
 1735 jurídicos/normativos. Se propone el fortalecimiento de 2 marcos. A fecha de corte del 28 de enero
 1736 se contaba con 3 marcos regulatorios que iniciaron su fortalecimiento, uno por ciudad (Bogotá,
 1737 Quito y Santiago de Chile). Es de aclarar que esta consultoría se implementó en apenas 4 meses y
 1738 que este periodo es insuficiente para llevar a cabo un fortalecimiento normativo completo. La
 1739 evidencia internacional, incluyendo los marcos promovidos por la Fundación Ellen MacArthur,
 1740 muestra que los procesos de transición hacia una economía circular y su traducción en instrumentos
 1741 normativos requieren horizontes de implementación multianuales. Iniciativas globales como el
 1742 Global Commitment para los plásticos (Ellen MacArthur Foundation, & United Nations
 1743 Environment Programme, 2023) se estructuran en ciclos de al menos cinco años, combinando fases
 1744 de alineación de actores, aprendizaje, implementación y escalamiento. De manera consistente, los
 1745 principales marcos regulatorios como el Plan de Acción de Economía Circular de la Unión Europea
 1746 (European Commission, 2020) establecen metas a 10 y 20 años. Esto refleja el carácter sistémico
 1747 de la economía circular, que implica ajustes institucionales, regulatorios, de mercado y de
 1748 capacidades. La evidencia regional confirma que los procesos de fortalecimiento normativo y de
 1749 política pública en economía circular requieren horizontes de mediano plazo. Por ejemplo, la Hoja
 1750 de Ruta de Economía Circular de Chile (Ellen MacArthur Foundation, 2022) fue desarrollada a lo
 1751 largo de aproximadamente dos años, mediante un proceso altamente participativo que involucró
 1752 más de 140 actores de los sectores público, privado, académico y social, así como múltiples
 1753 instancias de consulta, validación y construcción colectiva. De manera similar ocurre con la Política
 1754 Distrital de Economía circular de Bogotá desarrollado mediante procesos de diagnóstico técnico,
 1755 articulación interinstitucional, priorización sectorial y validación política, en el marco de los
 1756 procedimientos formales de adopción de políticas públicas del Distrito (Secretaría Distrital de
 1757 Ambiente, 2023). En este contexto, un periodo de cuatro meses resulta insuficiente para desarrollar
 1758 procesos robustos de fortalecimiento normativo. Por lo tanto, el alcance se limita a ejercicios
 1759 diagnósticos o propuestas preliminares como la realizada en el componente 2, sin garantizar su
 1760 validación, apropiación e implementación efectiva. Dicho fortalecimiento parte del diagnóstico
 1761 normativo en el cual se formulan recomendaciones generales de fortalecimiento como una primera
 1762 fase del fortalecimiento.

Formatted: Spanish (Colombia)

1763 Por ejemplo, si se dieran recomendaciones de fortalecimiento de la Política Distrital de Economía
 1764 Circular de Bogotá, los ajustes o mejoras propuestas dependen entre otras cosas de los tiempos de
 1765 actualización o ajustes definidos en la misma política y de la agenda legislativa del Concejo de
 1766 Bogotá, por lo tanto, no es conveniente hablar de marcos regulatorios fortalecidos y es mejor
 1767 referirse a marcos normativos en proceso de fortalecimiento.

1768 *Productos: 2. Fortalecimiento del marco regulatorio.*

1769 Se presentan los productos exclusivamente para el componente 2

1770

1771 **Tabla 17 Resultados (Outcomes) componente 2**

IDB		Operation Number: RG-T3997	Inter-American Development Bank - IDB			
		TCM Cycle: TCM Period 2025				
		Last Update: 1/28/2026				
Results Matrix						
Outputs: Annual Physical and Financial Progress						
2 Strengthening of the regulatory framework.						
Outputs	Output Description	Unit of Measure	Baseline	Baseline Year	Means of verification	Physical Progress
						2021 2022 2023 2024 2025 2026
2.1 Diagnostics and assessments completed	Development of a study on strategies and public policy proposals for beneficiary cities to promote circular models within a regional framework.	Diagnostics (#)	0	2022	Final product	P 0 0 0 1 0 P(a) 0 0 0 1 0.25 A 0 0 0 0 1.75

1772

1773 Fuente: Matriz de resultados RG-T3997

1774 Este indicador cuenta con un solo numeral que corresponde a 2.1. *Diagnósticos y evaluaciones*
 1775 *completados*. El producto buscaba la generación de un estudio y propuestas para la promoción de
 1776 modelos circulares en la región. El estudio contratado con el consorcio ICLEI-ACODAL responde
 1777 con suficiencia al entregar el modelo de gobernanza, el estudio normativo validado y ajustado con
 1778 los diferentes actores como puede verificarse en la tabla 14 incluida en el criterio de coherencia.

1779 **6.2.3.2 Revisión de evidencias y productos técnicos entregados.**

1780 Tal y como se resume en la tabla 14, se puede verificar que los 4 productos entregados corresponden
 1781 a los compromisos suscritos en el contrato **SDA-BID-04-20251449** suscrito con el Consorcio
 1782 ICLEI-ACODAL seccional Noroccidente. Los productos se pueden verificar en los anexos del
 1783 componente 2.

1784 **6.2.3.3 Percepciones de los grupos de interés**

1785 En espacios de validación con actores, se presentaron los dos productos centrales del componente
 1786 2, El modelo de gobernanza y el estudio regulatorio. Para ambos estudios, los participantes en
 1787 talleres presenciales, virtuales y visitas técnicas entregaron sus aportes y estos fueron tenidos en
 1788 cuenta en el informe final. Por lo tanto, los actores validaron los productos con sus percepciones y
 1789 ayudaron a complementarlos y/o mejorarlos con sus aportes.

1790 **Eficiencia**

1791

Commented [KO31]: Ajustar numeración (viene de 6.2.3 y salta a 6.2.1)

Commented [ADJF31R2]: La numeración esta ajustada con la incorporación de todos los criterios

1792 **6.2.4 Eficiencia**

1793 La eficiencia busca verificar si los resultados y productos se obtuvieron con un buen uso de los
1794 recursos técnicos y financieros disponibles. De acuerdo con la tabla 1, se evaluó un alcance para
1795 cada componente:

- 1796
 - *Relación entre los recursos utilizados y los resultados alcanzados.*

1797 **6.2.4.1 Relación entre los recursos utilizados y los resultados alcanzados.**

1798 Para el componente 2, no se definieron indicadores para establecer una relación directa entre los
1799 recursos invertidos y los resultados alcanzados, como métricas de costo-efectividad asociadas al
1800 fortalecimiento de marcos regulatorios o al diseño del modelo de gobernanza de la plataforma
1801 digital. Los recursos ejecutados respondieron principalmente a la contratación y desarrollo de
1802 productos técnicos, los cuales fueron reportados como cumplidos conforme a lo planificado. En
1803 este sentido, la evaluación de la eficiencia se limita al análisis de la ejecución presupuestal,
1804 evidenciando un uso adecuado de los recursos disponibles como consta en los informes financieros
1805 del convenio. No obstante, la ausencia de evidencia sobre la implementación, adopción o efectos
1806 de estos productos en los contextos analizados impide establecer una relación clara entre la
1807 inversión realizada y los cambios generados, por lo que la eficiencia del componente se considera
1808 limitada en términos sustantivos.

1809 **6.2.5 Impacto**

1810 El impacto busca identificar los resultados positivos o negativos que se pueden adjudicar a la
1811 intervención. Para evaluarlo, de acuerdo con la tabla 1, se verificó un alcance para cada
1812 componente:

- 1813
 - *Efectos significativos, positivos o negativos, previstos o no previstos, generados por la*
1814 *intervención.*

1815 **6.2.5.1 Efectos significativos, positivos o negativos, previstos o no previstos, generados por la**
1816 **intervención.**

1817 En relación con el impacto del componente 2, los efectos identificados se concentran
1818 principalmente en la sensibilización de las ciudades beneficiarias frente a las brechas normativas y
1819 de política pública que limitan el desarrollo de negocios circulares, así como en la visibilización de
1820 distintos niveles de madurez en temas específicos, como la responsabilidad extendida del productor
1821 (REP) y la necesidad de definir incentivos que promuevan estos modelos. No obstante, estos efectos
1822 corresponden a resultados de carácter incipiente y de naturaleza principalmente cognitiva, sin que
1823 se evidencien cambios estructurales en los marcos regulatorios o en los esquemas de gobernanza.
1824 Asimismo, no se identifican avances en política pública o regulación en una ciudad que puedan
1825 atribuirse al aprendizaje o influencia de otras ciudades participantes, lo que limita la evidencia de
1826 articulación regional o de efectos de replicabilidad —por ejemplo, en casos como el desarrollo
1827 incipiente de la REP textil en Bogotá frente a su implementación en Santiago de Chile—.
1828 Adicionalmente, dado que la consultoría tuvo una duración limitada y finalizó en diciembre de
1829 2025, resulta prematuro evaluar impactos derivados de las recomendaciones formuladas, las cuales
1830 no han sido implementadas. En particular, las recomendaciones asociadas a la gobernanza de la
1831 plataforma no han sido aplicadas y, en el contexto actual de inactividad y fallas operativas de la
1832 misma, su implementación no resulta viable. En consecuencia, el impacto del componente se

1833 considera incipiente y no verificable en términos de cambios atribuibles, limitado principalmente a
1834 procesos de sensibilización y generación de insumos técnicos.

1835 6.2.6 Sostenibilidad

1836 La evaluación de la sostenibilidad busca definir si los resultados del modelo de gobernanza y el
1837 fortalecimiento normativo se mantendrán en el tiempo. Responde a *la evaluación de la*
1838 *sostenibilidad institucional, técnica y financiera de los resultados alcanzados*. Para evaluar la
1839 sostenibilidad, de acuerdo con la tabla 1, se verificaron un alcance para cada componente:

- 1840 • Análisis de las condiciones institucionales, técnicas y financieras para la continuidad de
1841 los logros alcanzados.

1842 ~~6.2.6.1 Análisis de las condiciones institucionales, técnicas y financieras para la continuidad~~ 1843 ~~de los logros alcanzados.~~

1844 ~~Nota: Este numeral se completará en el informe 3 cuando se desarrolle la segunda parte de la mesa~~
1845 ~~de trabajo con la secretaria de ambiente, el grupo focal con la SDA y la entrevista con el BID.~~

1846

1847 6.2.6.2 Análisis de las condiciones institucionales, técnicas y financieras para la continuidad 1848 de los logros alcanzados.

1849 6.2.6.3 Percepciones de los actores

1850 ~~La sostenibilidad del proyecto general se refiere en mayor medida al sostenimiento de la plataforma~~
1851 ~~digital, el modelo de gobernanza y el análisis normativo que motiva y soporta el fortalecimiento~~
1852 ~~regulatorio tributan a la plataforma digital. Por lo tanto, La sostenibilidad del fortalecimiento~~
1853 ~~normativo es importante en la medida que genera factores habilitantes para la plataforma. Por~~
1854 ~~ejemplo, la desclasificación de residuos o el cierre de brechas entre el diseño y la implementación~~
1855 ~~de políticas y marcos regulatorios en circularidad.~~

1856 La sostenibilidad del proyecto, en términos generales, se concentra principalmente en la
1857 continuidad y operación de la plataforma digital. En este contexto, tanto el modelo de gobernanza
1858 como el análisis normativo aportan a su sostenimiento al generar las condiciones institucionales y
1859 regulatorias necesarias para su funcionamiento. Por lo tanto, la sostenibilidad del componente de
1860 fortalecimiento normativo es clave, ya que contribuye a la creación de factores habilitantes para la
1861 plataforma. Ejemplos de ello incluyen la desclasificación de residuos y el cierre de brechas entre el
1862 diseño y la implementación de políticas y marcos regulatorios en economía circular.

1863
1864 Los actores manifiestan la necesidad de definir incentivos claros para facilitar los negocios
1865 circulares y al mismo tiempo eliminar los incentivos perversos a las materias primas vírgenes o la
1866 priorización de la disposición final de los residuos sobre la valorización de estos.
1867

1868 6.2.7 Escalabilidad

1869 La escalabilidad busca determinar si la plataforma puede escalarse o replicarse en otros sectores,
1870 ciudades o países de Latinoamérica. Responde al *análisis del potencial de escalabilidad de los*
1871 *productos y modelos desarrollados en otras ciudades o países*. Para evaluar la escalabilidad, de
1872 acuerdo con la tabla 1, se verificó un alcance para cada componente:

Commented [KO32]: Este es el informe final.

Commented [ADJF32R2]: Esta línea se había suprimido en el documento ajustado

Commented [KO33]: Por favor, revisar la redacción. El párrafo es confuso y redundante.

Commented [ADJF32R2]: El texto se cambia en la redacción

1873 • *Identificación de oportunidades de replicabilidad y expansión del modelo en otras*
1874 *ciudades o países de la región*

1875 **6.2.7.1 Identificación de oportunidades de replicabilidad y expansión del modelo en otras**
1876 **ciudades o países de la región.**

1877 Los resultados alcanzados en el componente 2, tal y como se mencionó en el criterio de coherencia
1878 obedecen a la implementación de una metodología bien estructurada y lograda para hacer un
1879 análisis regulatorio con perspectiva de ciclo de vida, su presentación jerárquica a través de la
1880 pirámide de Kelsen, la identificación de brechas, la definición de estrategias generales de
1881 fortalecimiento y su validación con actores. Por lo tanto, la metodología implementada es replicable
1882 a otras ciudades y países, incluso a otros sectores o flujos de materiales claves para la economía
1883 circular.
1884

1885 **7 Identificación de buenas prácticas y lecciones aprendidas, con énfasis en experiencias**
1886 **transferibles**

1887 A continuación, se procede a desarrollar cada uno de estos temas empezando por las buenas
1888 prácticas y finalizando con las lecciones aprendidas para los componentes 1 y 2 del proyecto.

1889 **7.1 Buenas prácticas**

1890 Las buenas prácticas recopiladas en este capítulo se relacionan con prácticas que favorecieron el
1891 diseño del proyecto, su implementación y el alcance de los productos esperados. Así mismo se
1892 recogen buenas prácticas referidas al proceso administrativo del proyecto y las buenas prácticas
1893 implementadas por las empresas consultoras y los profesionales dedicados al proyecto que pueden
1894 transferirse fácilmente. Se redactaron de manera tal que se menciona la práctica, se recalca el
1895 aprendizaje se puede extraer de ella y se enuncia la importancia de su transferencia o replicabilidad.

1896 Se reconoce como positivo **el trabajo secuencial y articulado desarrollado en cada componente**
1897 **individual facilitó el avance progresivo y complementario entre los productos.** Por lo tanto, es
1898 posible transferir la secuencia lógica llevada a cabo en los dos componentes de diseñar la
1899 intervención, diagnosticar a línea base e implementar las acciones definidas para evitar desarrollos
1900 desconectados entre los productos y los componentes y que atiendan al contexto particular de cada
1901 territorio o ciudad, mejorando así la coherencia del proyecto.

1902 **Un control detallado y recurrente de fechas, alcances y productos,** permitió un avance exitoso
1903 del proyecto, especialmente en el componente 2 con reuniones semanales de seguimiento para
1904 verificar el grado de avance, las necesidades y los pasos a seguir. De esta manera, se puede transferir
1905 la dinámica de seguimiento o scrum periódico para identificar y ajustar desviaciones en los alcances
1906 o productos. Por ejemplo, la concentración en una economía circular al final del tubo con la
1907 disposición final y el reciclaje de residuos, para reorientar el ejercicio en toda la amplitud de la
1908 eliminación de residuos por diseño y la retención de valor con enfoque de ciclo de vida
1909 contribuyendo al cumplimiento y la eficiencia operativa.

1910 **El fortalecimiento del equipo técnico del proyecto** con perfiles multidisciplinarios permitió
1911 superar diferentes barreras ~~barreras La~~. La incorporación de un abogado experto en contratación

Commented [KO34]: puntuación

Commented [ADJF34R2]: ajustado

1912 ~~contracción~~ con banca, ayudo a superar la rigidez especializada de la contracción por Ley ~~ley~~ 80 y
1913 facilitó el diálogo técnico-legal y crucial para la ejecución eficiente del proyecto.

Commented [KO35]: Ley

Commented [ADJF35R2]: ajustado

1914 **Incorporar en el equipo un profesional de TI** que brindara soporte y mantenimiento a la
1915 plataforma fue crucial para mantener la plataforma en funcionamiento atendiendo los
1916 requerimientos d ellos usuarios. Adicionalmente permitió identificar las fallas técnicas y carencias
1917 de la plataforma para elaborar un plan de mejoramiento y sostenibilidad de la plataforma, que de
1918 ser implementado permitirá mantener la operación y ampliar el alcance de la plataforma digital en
1919 economía circular.

1920 **Vincular al equipo a un profesional especializado en mercadeo** permitió posicionar mejor la
1921 plataforma, crearle una identidad en redes sociales y compartir eventos de transferencia de
1922 conocimientos especializados en economía circular. La permanencia del profesional en mercadeo
1923 mostró el potencial que tiene la plataforma y la pertinencia de intervenirla para que supere fallas
1924 técnicas y se convierta en una herramienta dinamizadora de los negocios circulares en la región
1925 contribuyendo así al cumplimiento de los objetivos del componente 1.

1926 En este sentido, es transferible el diseño de los equipos de trabajo multidisciplinarios que estén
1927 desde el inicio, de manera que respondan a las necesidades específicas del proyecto, en este caso,
1928 agilidad en las contrataciones, posicionamiento de la plataforma y soporte técnico especializado
1929 con los permisos necesarios para intervenir en las mejoras posibles de la plataforma. Facilitando
1930 así la eficiencia y rompiendo la dependencia de otras áreas de la institución por ejemplo la oficina
1931 de TIC que, aunque tiene las competencias necesarias para apoyar la plataforma digital, manejan
1932 prioridades diferentes a las necesidades del proyecto.

1933 Asimismo, se identifica como buena práctica **la incorporación de procesos participativos** para la
1934 validación de propuestas de gobernanza y marcos normativos especialmente implementadas en el
1935 componente 2. Es posible transferir los talleres realizados en varias ciudades para involucrar actores
1936 públicos y privados para la apropiación institucional y con ello contar con soluciones validadas por
1937 los actores clave.

1938 **En términos de contratación, la definición de criterios robustos** en los términos de referencia
1939 permitió la contratación de empresas especializadas y con redes de contacto amplias en la región
1940 latinoamericana, especialmente para el componente 2. Tiene alto potencial de transferencia el
1941 diseño de tallado de los TDR para alcanzar los resultados y productos proyectados de la mejor
1942 manera, siempre y cuando se implementa la buena práctica antes mencionadas de seguimiento y
1943 control.

1944 Al final del proyecto, **se vinculó un coordinador** con amplios conocimientos y experiencia en
1945 economía circular que pudo ajustar a tiempo el enfoque de residuo inicial del proyecto para darle
1946 la amplitud del ciclo de vida. Este coordinador, además contaba con experiencia en modelos de
1947 negocio de plataforma para la economía circular, de manera que sus aportes fueron valiosos en la
1948 propuesta del modelo de gobernanza de la plataforma. Adicionalmente, manejaba herramientas que
1949 fueron recomendadas a la empresa consultora para la jerarquización de las normas. En este sentido
1950 es transferible, aunque es difícil la búsqueda de un perfil de coordinador que no solo domine la

1951 economía circular, sino que complemente el ejercicio con los otros retos del proyecto, en este caso
1952 tecnológicos y normativos.

1953 **7.2 Lecciones aprendidas**

1954 Las lecciones aprendidas pueden clasificarse en positivas y negativas. Las positivas corresponden
1955 a aquellos elementos que favorecieron el diseño y la implementación del convenio, mientras que
1956 las negativas se asocian a factores que limitaron su ejecución o la consecución de los resultados y
1957 productos definidos. En este sentido, las buenas prácticas identificadas, tal como están redactadas,
1958 no solo evidencian aspectos que funcionaron adecuadamente, sino que incorporan los aprendizajes
1959 derivados de dichas experiencias, por lo que pueden asimilarse como lecciones aprendidas positivas
1960 en la medida en que se recomienda su transferencia o replicación. A continuación, se presentan las
1961 lecciones aprendidas negativas que se deben evitar.

1962 **La implementación de los componentes sin una coordinación sólida** de la complementariedad
1963 de los mismos terminó por implementar primero la plataforma digital sin nutrirla del análisis
1964 normativo profundo y del fortalecimiento de los modelos de negocio circulares. Esta situación
1965 enseña que los desarrollos tecnológicos deben acompañarse del fortalecimiento del ecosistema
1966 base, ya que el Marketplace diseñado no es garantía de intercambio de materiales sin antes allanar
1967 el camino facilitando condiciones habilitantes como alineación normativa, incentivos, calidad de
1968 datos y articulación institucional.

1969 El desarrollo del componente uno casi exclusivamente con información secundaria limitó hallazgos
1970 importantes al no contar con la experiencia y realidad de campo de expertos en economía circular
1971 en las 4 ciudades. La lección radica en que, desde los términos de referencia, tal y como sucedió
1972 para el componente 2, se pueden incluir actividades orientadas a la cocreación y a la validación de
1973 las soluciones con actores clave en el ecosistema circular.

1974 **La estructuración del modelo de gobernanza de manera posterior al diseño** y puesta en marcha
1975 de la plataforma no permitió alcanzar los niveles de coordinación y articulación necesarios para
1976 dinamizar el flujo de materiales y servicios para detonar transacciones circulares. La lección
1977 aprendida se relaciona directamente con la anterior y confirma que siempre es necesario adelantar
1978 los esfuerzos de planeación, alineación de intereses y articulación para lograr proyectos con mayor
1979 coherencia en el diseño.

1980 **La implementación del componente uno en primera instancia**, limitó el tiempo para
1981 implementar los otros dos componentes, al punto de permitir 4 meses para el fortalecimiento
1982 normativo y decidir no implementar el componente tres. La lección extraída radica en que era
1983 pertinente destinar más tiempo a los componentes 2 y 3 y disminuir el tiempo de diseño de la
1984 plataforma aprovechando los insumos y hallazgos de los componentes 2 y 3 para la priorización de
1985 sectores e indicadores.

1986 Otra lección aprendida ligada a la implementación del componente 1 primero y desvinculado de
1987 componente 2 y 3, es **la dificultad de contratar una empresa consultora experta en tecnología**
1988 **y en economía circular**. Aunque es evidente el esfuerzo realizado por incorporar la economía
1989 circular en la priorización de sectores e indicadores, también es evidente la ruptura entre lo
1990 tecnológico (fuerte) y lo técnico de la economía circular (débil). La lección en este caso radica en

1991 que era más conveniente contratar la priorización de sectores e indicadores con una firma experta
1992 en economía circular y contratar el desarrollo de la plataforma con un afirma experta en tecnología
1993 que hiciera el desarrollo tecnológico.

1994 La implementación temprana de la plataforma y una suspensión de las actividades del proyecto
1995 ocasionó que probablemente **se cumplieran los términos de garantía del componente 1**, porque
1996 pese a que se identificaron con suficiencia las falencias del Marketplace, estas no se ajustaron
1997 plenamente por parte de la firma consultora. La lección aprendida radica en que de haber contado
1998 con el profesional de TI durante la implementación del componente 1 probablemente hubiera
1999 ayudado a detectar y prevenir la deuda técnica con oportunidad de ajuste dentro de la misma
2000 consultoría, dejando un margen de tiempo adecuado para la solicitud de garantías posventa si fuera
2001 necesario.

2002 Aunque es inherente a la administración pública en Bogotá, **la administración centralizada de los**
2003 **recursos** por parte de la Secretaría Distrital de Hacienda y el sometimiento de un contrato con
2004 banca multilateral a las normas de contratación de la ley 80, complejizó y ralentizó las
2005 contrataciones, dejando poco margen de maniobra en el tiempo. Esto ocasionó que algunos
2006 componentes tuvieran grandes alcances como el componente 2 y se ejecutan en periodos de tiempo
2007 muy cortos o que componentes habilitantes como el fortalecimiento empresarial del componente 3
2008 no lograran implementarse. La lección radica en que es recomendable explorar la tercerización
2009 plena del convenio con un operador para hacer frente a las limitaciones administrativas propias de
2010 la contratación pública.

2011 El desarrollo de un **proyecto muticuidad sin responsabilidades vinculantes y sin un plan de**
2012 **trabajo y comunicaciones colaborativo** para las ciudades beneficiarias diferentes a la ciudad
2013 ejecutora, limitó los alcances del proyecto en estas ciudades. Pese a la participación sostenida de
2014 representantes de los organismos definidos en el comité directivo, en los espacios de validación del
2015 componente 2 y en las entrevistas, encuestas y grupos focales de esta evaluación se mantuvo la
2016 percepción que la plataforma era poco conocida en Santiago de Chile, Lima y Quito y por lo tanto
2017 se cuenta con muy pocas empresas de estas ciudades inscritas en la plataforma. La lección
2018 aprendida radica en el valor de dedicar más tiempo y focalización en la planeación del proyecto
2019 con un plan de comunicaciones con responsabilidades y cronogramas compartidos.

2020 **8 Recomendaciones estratégicas para la consolidación del proyecto y su aprovechamiento** 2021 **por parte de las contrapartes.**

2022 ~~momento de presentación del informe intermedio~~ A continuación, se compilan una serie de
2023 recomendaciones enfocadas en la consolidación del proyecto, basadas en la evaluación técnica y
2024 las percepciones de los actores consultados. Las recomendaciones se realizan teniendo en cuenta
2025 los diferentes hallazgos de la evaluación, especialmente aquellos limitantes para la sostenibilidad
2026 y/o escalabilidad del proyecto, posteriormente se realiza la recomendación definiendo su prioridad,
2027 línea de tiempo recomendada para su implementación y el actor responsable.
2028

2029 **8.1 Mejoras en la plataforma digital**

2030 Para alinearse con las tendencias en economía circular, es muy recomendable reorientar el ejercicio
2031 de priorización de sectores realizado en el componente uno y reforzado en el componente dos, hacia

Commented [KO36]: Informe final.

Commented [ADJF36R2]: Esta línea se había suprimido en el documento final

2032 una priorización por flujos, alimentados por un análisis del metabolismo urbano, alineado con los
 2033 ejercicios Circular City Scan realizados por Circle Economy en el marco del componente dos
 2034 liderado por el BID. De manera consecuente, ejercicios de metabolismo desarrollados por la SDA
 2035 ratifican la prioridad flujos de orgánicos (alimentos), envases y empaques (plásticos), RCD
 2036 (construcción), textiles (textil), agua residual tratada y subproductos provenientes del saneamiento
 2037 y la valoración energética entre otros.
 2038

2039 Otro hallazgo importante y reiterado es la deuda técnica actual de la plataforma que no permite una
 2040 interacción sencilla entre los usuarios y que, a la fecha de cierre del presente informe, permanece
 2041 caída desde el 4 de febrero de 2026 sin que haya sido posible su restablecimiento. Es fundamental
 2042 atender a las recomendaciones realizadas en diciembre de 2025 por parte del consultor senior en TI
 2043 Juan Camilo Ramírez y de la consultora senior en Mercadeo Laura Jimena Rojas. El informe del
 2044 consultor senior en TI denominado “**Diagnóstico, Gestión Técnica y Plan de Continuidad del**
 2045 **Portal Marketplace EcMarketPlaceLatam**” Entrega una serie de recomendaciones que por ser
 2046 netamente técnicas y extensas no se transcriben en este documento pero que son fundamentales en
 2047 su totalidad para lograr el cierre técnico del producto central del convenio en la plataforma digital.
 2048

2049 Se presenta una síntesis de los hallazgos del profesional de TI. Esta síntesis no reemplaza el
 2050 detalle técnico del informe original, pero permite priorizar las acciones críticas para la toma de
 2051 decisiones en la fase de cierre y consolidación del proyecto.

2052 **Tabla 18 Hallazgos reportados informe final TI**
 2053

Área crítica	Hallazgo técnico	Implicación operativa	Severidad	Urgencia	Esfuerzo
Arquitectura tecnológica	Uso de framework .NET Core 4.0.3 obsoleto y sin soporte	Riesgo de seguridad, bajo rendimiento y limitaciones de escalabilidad	Alta	Alta	Alto
Infraestructura	Servidor único sin redundancia ni ambientes separados	Alta vulnerabilidad a caídas y pérdida de continuidad operativa	Alta	Alta	Alto
Gestión de código	Ausencia de control de versiones y despliegues manuales	Riesgo de errores, pérdida de trazabilidad y fallas en producción	Alta	Alta	Medio
Monitoreo	No existen sistemas de monitoreo ni	Incapacidad de anticipar fallos	Alta	Alta	Medio

Commented [KO37]: Incorporar una síntesis ejecutiva de hallazgos técnicos críticos, priorizados por severidad, costo estimado y urgencia de intervención.

Commented [ADJF37R2]: Esta tabla dejará en evidencia problemas críticos de la plataforma que no se resolvieron. No llego hasta el costo porque supera el alcance de la evaluación y no es mi área de fortaleza. Cambio costo por esfuerzo

	alertas automatizadas	o gestionar el desempeño			
Experiencia de usuario	Baja retención y navegación superficial de usuarios	Limitada adopción y uso efectivo de la plataforma	Media	Alta	Medio
Datos y operación	Falta de replicación y políticas robustas de respaldo	Riesgo de pérdida de información y baja confiabilidad	Alta	Media	Medio

2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086

Adicionalmente, durante la evaluación se identificaron oportunidades de mejora para la experiencia del usuario que motivaron una evaluación heurística. Esta evaluación entregó una serie de elementos encaminados a mejorar la usabilidad de la plataforma. El diagnóstico de la plataforma operativa revela una deuda técnica que es muy recomendable ser subsanada antes de escalar el proyecto.

En materia de seguridad y calidad de datos, se ha detectado una vulnerabilidad en la validación de formularios que permite la inyección de caracteres no sanitizados. Esto implica que la base de datos actual corre riesgo de corrupción e inconsistencia, por lo que se recomienda ejecutar un sprint de sanitización para una siguiente fase. Simultáneamente, se observa una usabilidad incompleta derivada de falsos cierres de iteración; la persistencia de errores básicos de interfaz (como enlaces rotos a redes sociales, demuestra que los flujos de usuario no fueron pulidos, recomendando una auditoría de UI/UX correctiva para reparar estilos y navegación bajo estándares con enfoque en comercios online.

Desde una perspectiva funcional, el análisis confirma limitaciones severas en el modelo transaccional. Se identifica una barrera de entrada crítica, asociada a la exigencia de registro obligatorio para iniciar cualquier negociación (muro de registro), lo cual genera fricción y desincentiva la compra, alejándose de las prácticas estándar de los Marketplace líderes. Adicionalmente, la plataforma opera bajo una lógica de directorio con notificaciones internas, careciendo de un motor de gestión de pedidos en tiempo real por correo o teléfono móvil. Para lograr la retención de usuarios en la siguiente etapa, la evolución tecnológica se recomienda centrarse en flexibilizar el acceso (registro progresivo) y desarrollar un módulo de gestión de pedidos más dinámico, reduciendo la dependencia de la notificación interna.

Una inversión futura en la plataforma no debería orientarse a funcionalidades expansivas, sino a un Plan de Estabilización y Convergencia, priorizando la corrección de la usabilidad, la eliminación de barreras de registro y la evolución hacia un Marketplace sin errores de estructura, con un UX/UI mejorado (asociado a necesidades de los comercios en línea si se define que sea transaccional) y más dinámico en su gestión de pedidos.

2087 Finalmente, se identificó que los indicadores actuales de la plataforma se enfocan más en
 2088 actividades de la economía circular que en resultados propios de un Marketplace e impactos. Se
 2089 recomienda desarrollar un sistema de indicadores orientado a resultados que incorpore indicadores
 2090 de flujos, interacción entre actores, retención de usuarios entre otros.
 2091

Elemento	Análisis técnico
<p>Es muy recomendable entregar manuales de usuario y videos de uso y apropiación.</p>	<p>La evaluación a través del Análisis de Criterios de Inspección Heurística (ver anexo 5 y 6) muestra que, aunque se entregan los manuales en PDF, la plataforma en sí misma carece de una ruta clara de ayuda contextual. El usuario debe salir del sitio para ver el manual en lugar de tener tooltips o ayudas en pantalla. Se realizaron pruebas con usuarios reales y validaciones que detectaron problemas de usabilidad, pero siguen persistiendo asuntos como que no se puede leer el texto de búsqueda o que los enlaces de contacto no sirven.</p>
<p>Es muy pertinente presentar la estructura y mapa del sitio al equipo.</p>	<p>La evaluación a través del Análisis de Criterios de Inspección Heurística (ver anexo 5 y 6) muestra que, aunque el alcance contractual del contrato exige “mitigar las brechas”. Permitir la inyección de datos no sanitizados en formularios de registro es una vulnerabilidad (OWASP) que es muy recomendable sea tenida en cuenta hacia el futuro del desarrollo.</p>
<p>Se recomienda entregar una guía del sistema de diseño, que contenga todos los aspectos necesarios para su gestión futura.</p>	<p>La evaluación a través del Análisis de Criterios de Inspección Heurística (ver anexo 5 y 6) muestra que el sistema de diseño actual permite fallas de diseño que rompen la interfaz, lo que prueba que la guía no es robusta para la gestión futura.</p>
<p>Se realizará una capacitación para la gestión de contenidos (textos, imágenes, íconos, videos, gestión de productos) por parte del operador.</p>	<p>Se entregan evidencias del proceso de capacitación.</p>
<p>Se llevará a cabo una entrega final del diseño del sitio, en el cual se entreguen las llaves de seguridad pública y privada del sitio, así como los accesos necesarios para su gestión futura.</p>	<p>La evaluación a través del Análisis de Criterios de Inspección Heurística (ver anexo 5 y 6) muestra que se entregan los accesos, pero se están entregando las llaves de un sitio con navegación defectuosa (“Broken Navigation”). El diseño final contiene errores de flujo.</p>
<p>Se recomienda entregar el cronograma de actualización de software, parches de seguridad, mantenimientos preventivos y correctivos al código y al software.</p>	<p>Se entrega la obligación del mantenimiento por un año. (ej. "Revisión mensual de logs", "Actualización trimestral de plugins").</p>

Commented [KO38]: La presenta desalineación entre recomendación y análisis técnico. Por ejemplo, el ítem sobre “estructura y mapa del sitio” se justifica con una vulnerabilidad por inyección de datos. La matriz no está bien construida. Se solicita rehacer la tabla asegurando correspondencia directa entre cada recomendación, el hallazgo que la sustenta y la evidencia técnica asociada.

Commented [ADJF38R2]: Esta tabla se elimino en el documento ajustado

Commented [KO39]: No existe entrada bibliográfica correspondiente en la sección de referencias.

<p>Se recomienda entregar en medio magnético las versiones completas de las herramientas de desarrollo y de las soluciones implementadas para el uso, administración y monitoreo a las plataformas web.</p>	<p>Si bien se entregan los accesos y repositorios (cumplimiento formal), no se evidencia la entrega de "herramientas de monitoreo" activas que permitan gestionar la estabilidad del sitio.</p>
--	--

2092
2093

8.2 Escalabilidad y sostenibilidad de la plataforma

2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113

En cuanto a la sostenibilidad, las mejoras propuestas a la plataforma implican recursos económicos y personal especializado para llevar a cabo el plan de continuidad del portal web. Por lo tanto, es imperante definir la disponibilidad de recursos económicos y humanos para este fin o si deben gestionarse al interior de la secretaría de Ambiente de Bogotá, o diseñar un convenio u otra figura vinculante entre las ciudades beneficiarias para acceder a los recursos necesarios para estas tareas.

Dado el poco número de empresas vinculadas actualmente a la plataforma, se recomienda no escalarla a las otras ciudades, sino continuar con el piloto en Bogotá, esto permitirá realizar los ajustes tecnológicos requeridos para mejorar la usabilidad del Marketplace, consolidar el modelo de gobernanza en Bogotá, con roles claros, responsables y seguimiento periódico y ajustar las prioridades de flujo de materiales a aquellas que generen mayor tracción inicialmente para posicionar la plataforma como una vitrina efectiva de encuentro entre la oferta y la demanda.

Finalmente, es recomendable, para superar la dificultad que implica monetizar en el Marketplace, tercerizar la operación de la plataforma digital con un tercer independiente que pueda facturar en el ecosistema de economía circular del país como CEMPRE, Waste2worth, IDOM o Valopes solo por citar algunas empresas. Se recomienda verificar con el equipo jurídico de la entidad cuál es la figura más conveniente para esta tercerización.

8.3 La plataforma digital como un activo articulador

2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131

Finalmente, la plataforma no ha logrado consolidarse como una herramienta activa para la dinamización de intercambios y la generación de nuevos flujos circulares. Este resultado evidencia una brecha entre el diseño conceptual de la plataforma y su uso operativo por parte de los actores. Por lo tanto, se recomienda avanzar en la propuesta de la SDA de consolidar la plataforma como una infraestructura de articulación del ecosistema circular, orientada a la conexión efectiva entre oferta y demanda, la identificación de oportunidades y el apoyo a la toma de decisiones.

La evidencia internacional respalda este enfoque, al señalar que las plataformas en economía circular no funcionan como mercados pasivos, sino como sistemas que requieren intermediación activa, generación de confianza y masa crítica de usuarios para dinamizar transacciones. Asimismo, el marco conceptual del proyecto propuesto por la SDA establece que la plataforma debe entenderse como un mecanismo para organizar información estratégica, conectar actores y facilitar decisiones colaborativas, más que como un Marketplace. Este enfoque es consistente con la Ellen MacArthur Foundation (2022), que plantea que las herramientas digitales deben integrarse dentro de sistemas más amplios de política, mercado e innovación, y con iniciativas como Reflow Project, donde las plataformas funcionan como nodos de articulación de datos, actores y flujos en ciudades circulares.

2132

2133

8.4 Consolidación del modelo de gobernanza de la plataforma digital

2134

2135

2136

2137

2138

2139

2140

2141

2142

2143

2144

2145

2146

2147

2148

2149

En materia del modelo de gobernanza como punto de encuentro entre el componente 1 y 2, se recomienda consolidar el modelo de gobernanza propuesto con sus respectivos mecanismos de coordinación. Especialmente se recomienda tener en cuenta las propuestas encaminadas a la operatividad y sostenibilidad de la plataforma. Así mismo, es pertinente definir responsables directos para cada uno de los niveles de gobernanza ya que actualmente solo se cuenta con recomendaciones de instituciones. La literatura regional refuerza esta necesidad, señalando que la resiliencia de las políticas de economía circular depende de la capacidad de articulación entre actores más que de estructuras jerárquicas tradicionales (van Hoof & Aguilar-Hernández, 2025). A nivel global, también se ha identificado que la falta de claridad en responsabilidades es uno de los principales factores que limita la implementación efectiva de estrategias de economía circular.

La evaluación evidenció una limitada transferencia de aprendizajes entre las ciudades participantes, lo que restringe el potencial regional del proyecto. Se recomienda promover mecanismos estructurados de intercambio y aprendizaje entre ciudades, así como priorizar flujos estratégicos para facilitar la escalabilidad del modelo

2150

8.5 Condiciones habilitantes y política pública

2151

2152

2153

2154

2155

2156

2157

2158

2159

La evaluación identificó brechas en condiciones habilitantes clave, incluyendo incentivos económicos, trazabilidad, calidad de datos y marcos regulatorios dispares entre las ciudades. Estas limitaciones restringen la capacidad de la plataforma para generar impactos sostenibles. Se recomienda fortalecer los instrumentos de política pública mediante un enfoque integrado que combine regulación, incentivos, estándares y sistemas de información. La evidencia internacional indica que la economía circular requiere marcos de política coherentes y complementarios que activen simultáneamente la oferta, la demanda y las condiciones del sistema (Ellen MacArthur Foundation, 2022).

2160

2161

2162

2163

2164

2165

~~Con respecto al fortalecimiento normativo, ya se puesto en marcha con los diagnósticos por ciudad y las recomendaciones de fortalecimiento que se adelantan actualmente. Sin embargo, tal y como se exponía en la evacuación de la sostenibilidad del componente 2, es fundamental que se defina el intervalo de tiempo óptimo para este fortalecimiento. Esto teniendo en cuenta las dinámicas de actualización de las política y normativas de entidades públicas y las agendas legislativas de sus concejos municipales o la figura equivalente en las ciudades beneficiarias.~~

2166

2167

2168

2169

2170

2171

~~Finalmente, las mejoras propuestas a la plataforma implican recursos económicos y personal especializado para llevar a cabo el plan de continuidad del portal web. Por lo tanto, es imperante definir si se dispone de recursos económicos y humanos para este fin o si deben gestionarse al interior de la secretaría de Ambiente de Bogotá o diseñar un convenio u otra figura vinculante entre las ciudades beneficiarias para acceder a los recursos necesarios para estas tareas.~~

2172

Commented [KO40]: corregir

Commented [KO41]: corregir

Commented [KO42]: Considerando el alcance de la evaluación final, se solicita convertir el cierre en un plan de acción: recomendación, prioridad, responsable, plazo, dependencia técnica y recurso estimado.

Commented [ADJF42R2]: En el documento ajustado se habían eliminado estas líneas

2173 **Anexos técnicos**
2174

- 2175
- 2176 **Anexo 1.** No continuidad del Componente 3
- 2177 **Anexo 2.** Preguntas entrevistas BID
- 2178 **Anexo 3.** Entrevista Oscar Vargas
- 2179 **Anexo 4.** Entrevista comité directivo
- 2180 **Anexo 5.** Entrevista mercadeo
- 2181 **Anexo 6.** Grupo focal comité directivo
- 2182 **Anexo 7.** Encuesta datos limpios directos
- 2183 **Anexo 8.** Encuesta formulario empresas emprendedoras usuarios
- 2184 **Anexo 9.** Formulario preguntas indirectos
- 2185 **Anexo 10.** Encuesta datos limpios indirectos
- 2186 **Anexo 11.** Entrevista ICLEI
- 2187 **Anexo 12.** Entrevista expertos EC
- 2188 **Anexo 13.** Conformación Comité Directivo
- 2189 **Anexo 14.** Estrategia metodológica de la evaluación
- 2190 **Anexo 15.** Análisis de Criterios de Inspección Heurística
- 2191 **Anexo 16.** Matriz_Cambios Unidad Ejecutora
- 2192 **Anexo 17.** Matriz RG T3997
- 2193 **Anexo 18.** Matriz de evaluación
- 2194
- 2195
- 2196
- 2197
- 2198
- 2199
- 2200
- 2201

Commented [KO43]: Página aparte, sin numeración

Commented [ADJF43R2]: ajustado

2202
2203

Referencias

- 2204 ADA Shared Services Solutions. (2023a). Análisis y caracterización de los sectores económicos para la ciudad de Bogotá, Colombia.
- 2206 ADA Shared Services Solutions. (2023b). Análisis y caracterización de los sectores económicos para la ciudad de Lima, Perú.
- 2208 ADA Shared Services Solutions. (2023c). Análisis y caracterización de los sectores económicos para la ciudad de Quito, Ecuador.
- 2210 ADA Shared Services Solutions. (2023d). Análisis y caracterización de los sectores económicos para la ciudad de Santiago de Chile.
- 2212 ADA Shared Services Solutions. (2024a). Caracterización técnica, normativa, política y de mercado en tres sectores priorizados para Bogotá D.C., Colombia.
- 2214 ADA Shared Services Solutions. (2024b). Caracterización técnica, normativa, política y de mercado en tres sectores priorizados para Lima, Perú.
- 2216 ADA Shared Services Solutions. (2024c). Caracterización técnica, normativa, política y de mercado en tres sectores priorizados para Quito, Ecuador.
- 2218 ADA Shared Services Solutions. (2024d). Caracterización técnica, normativa, política y de mercado en tres sectores priorizados para Santiago de Chile.
- 2220 ADA Shared Services Solutions. (2024e). Construcción de ficha técnica de indicadores para la plataforma Marketplace de economía circular.
- 2222 ADA Shared Services Solutions. (2024f). Desarrollo (programación web, instalación de funciones a la medida y cargue de contenido).
- 2224 ADA Shared Services Solutions. (2024g). Evento de socialización de la plataforma Marketplace.
- 2225 ADA Shared Services Solutions. (2024h). Identificación de empresas, emprendimientos y actividades oferentes y demandantes para la plataforma Marketplace.
- 2227 ADA Shared Services Solutions. (2024i). Instalación e implementación de la plataforma de gestión de contenidos y configuración de librerías, plug-ins, módulos y componentes.
- 2229 ADA Shared Services Solutions. (2024j). Instrucciones para el cargue de la información de los indicadores en la plataforma web.
- 2231 ADA Shared Services Solutions. (2024k). Mantenimiento, actualizaciones de la plataforma, soporte y administración del portal web por un año.
- 2233 ADA Shared Services Solutions. (2024l). Mapa del sitio, propuesta de identidad visual e instalación, configuración y entrega del certificado SSL.
- 2234

Commented [KO44]: Página aparte sin numeración.

Commented [KO44R2]: A lo largo del texto aparecen citas como Banco Interamericano de Desarrollo, año", lo que indica que el dato bibliográfico no fue completado. Además, no existe una referencia correspondiente en la lista final.

Commented [ADJF4R3]: ajustado

- 2235 ADA Shared Services Solutions. (2024m). Metodología de criterios de selección de indicadores
2236 para el seguimiento de la plataforma marketplace de economía circular.
- 2237 ADA Shared Services Solutions. (2025). Documento de propuesta de indicadores para el
2238 seguimiento de la plataforma marketplace de economía circular.
- 2239 Coalición de Economía Circular de América Latina y el Caribe. (2022). *Circular economy in*
2240 *Latin America and the Caribbean: A shared vision*. Naciones Unidas.
- 2241 Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Delivering the circular economy: A toolkit for*
2242 *policymakers*. Ellen MacArthur Foundation.
- 2243 Ellen MacArthur Foundation. (2020). The circular economy: A transformative Covid-19 recovery
2244 strategy.
- 2245 Ellen MacArthur Foundation. (2022). Chile's circular economy roadmap: Collaboration for a
2246 shared action plan.
- 2247 Ellen MacArthur Foundation. (2022b). *Circular economy in Latin America and the Caribbean: A*
2248 *shared vision*. Ellen MacArthur Foundation.
- 2249 Ellen MacArthur Foundation, & United Nations Environment Programme. (2023). The global
2250 commitment five years in.
- 2251 European Commission. (2020). A new circular economy action plan for a cleaner and more
2252 competitive Europe.
- 2253 European Investment Bank. (2020). *The EIB circular economy guide: Supporting the circular*
2254 *transition*. European Investment Bank.
- 2255 ICLEI, & ACODAL. (2025a). Diagnóstico y propuesta de fortalecimiento normativo.
- 2256 ICLEI, & ACODAL. (2025b). Informe de validación participativa.
- 2257 ICLEI, & ACODAL. (2025c). Informe final del componente II: análisis normativo, institucional y
2258 de gobernanza para la plataforma colaborativa regional de economía circular.
- 2259 ICLEI, & ACODAL. (2025d). Modelo de gobernanza para la plataforma de economía circular.
- 2260 OCDE (2025). Aplicación minuciosa de los criterios de evaluación. Red de Evaluación del
2261 Desarrollo (EvalNet) del Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD).
2262 [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2021/03/applying-evaluation-](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2021/03/applying-evaluation-criteria-thoughtfully_45a54ea7/d1ee36bb-es.pdf)
2263 [criteria-thoughtfully_45a54ea7/d1ee36bb-es.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2021/03/applying-evaluation-criteria-thoughtfully_45a54ea7/d1ee36bb-es.pdf)
- 2264 Reflow Project. (2022). *Reflow: Circular cities and regions*. European Union.
- 2265 Secretaría Distrital de Ambiente. (2023). Política pública distrital de economía circular (CONPES
2266 D.C. 35).

Commented [K045]: En el texto se cita "European Commission, & Ellen MacArthur Foundation, 2020", pero en la lista final solo aparece European Commission. (2020).

Commented [ADJF45R2]: El documento estaba mal citado, es de la unión europea pero tiene logo de EMF

Commented [ADJF45R3]: , -se ajustaron las citas

2267 United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), & Chatham House. (2025).
2268 *Global stocktake of national circular economy roadmaps and strategies*

2269 van Hoof, B., & Aguilar-Hernández, G. A. (2025). *Circular economy policy resilience and*
2270 *robustness in Latin America and the Caribbean*. *Journal of Cleaner Production*.

2271

