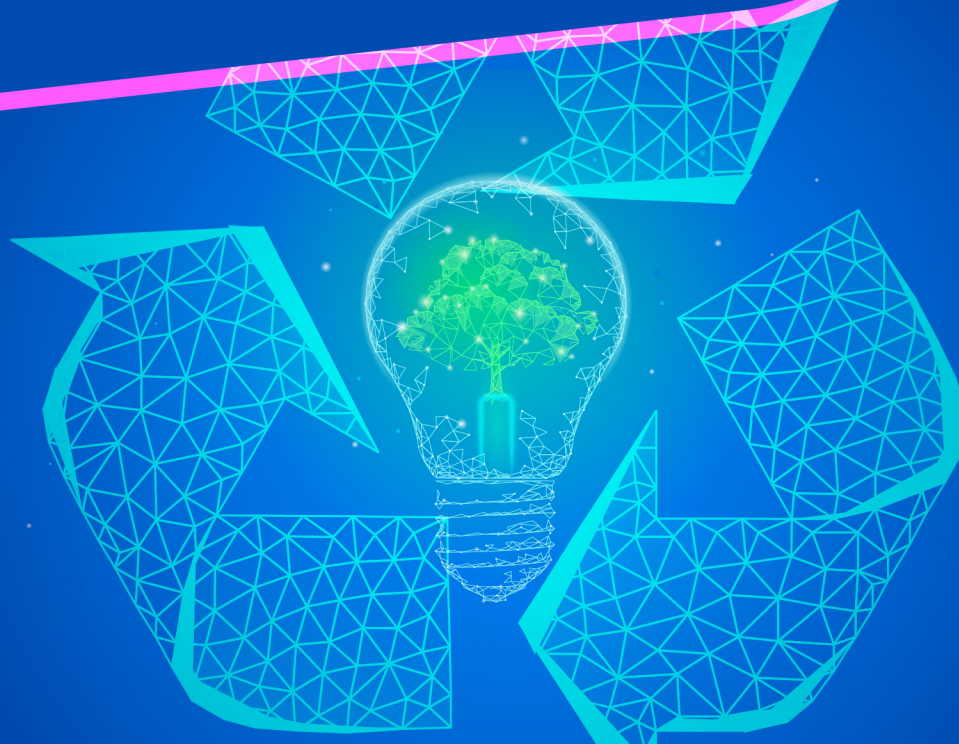


➤ Identificación de Oportunidades Estratégicas para el Desarrollo de la competitividad y atractividad del Municipio de León



Fase 5

Líneas de acción estratégicas para el desarrollo sectorial de León:
Sector Recolección y Remediación



Tecnológico
de Monterrey

El Municipio de León tiene visión de futuro, está en constante evolución y se desarrolla acorde con las mega-tendencias y nuevos modelos de negocio que surgen a nivel mundial, derivado de los avances tecnológicos y la innovación.

En sintonía con lo anterior, los empresarios, académicos y ciudadanos que conforman el Consejo Consultivo para el Desarrollo Económico de León, de manera conjunta con el Gobierno Municipal, tomamos la iniciativa de realizar un ejercicio de gran visión para identificar los sectores con mayor futuro económico en el municipio.

Tomando como eje la metodología y acompañamiento del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, llevamos a cabo este arduo trabajo de Identificación de Oportunidades Estratégicas para el Desarrollo de la competitividad y atractividad del Municipio de León.

Gracias a la activa participación de especialistas y representantes de la triple hélice del municipio, obtuvimos un diagnóstico de los factores de competitividad y atractividad. Asimismo, identificamos 9 sectores en los que existe el potencial de aprovechar 183 oportunidades de negocio de base tecnológica, disponibles en 42 mercados tecnológicos.

Vale la pena señalar que los resultados de este estudio confirman que el Municipio de León cuenta con factores competitivos para el desarrollo tanto de sus sectores actuales como los potenciales. De igual manera refrendan la capacidad y el compromiso del empresariado local por adecuarse a las nuevas tendencias y modelos de negocio.

Desde el Gobierno Municipal, reiteramos el compromiso de dar seguimiento al mapa de ruta trazado, e impulsar las políticas públicas necesarias para incrementar la competitividad y atractividad del Municipio, en pro de la conformación de un León más fuerte, diversificado y global.

El trabajo todo lo vence.



Lic. Héctor López Santillana
Presidente Municipal

5 Fase Sector Recolección y Remediación

Contenido

I.	Introducción.....	2
II.	Panorama económico	3
III.	Antecedentes	5
IV.	Estrategias para el desarrollo de la zona metropolitana de León	10
a.	<i>Estrategias para el sector recolección y remediación.</i>	11
V.	Mapa de ruta	17

5 Fase Sector Recolección y Remediación

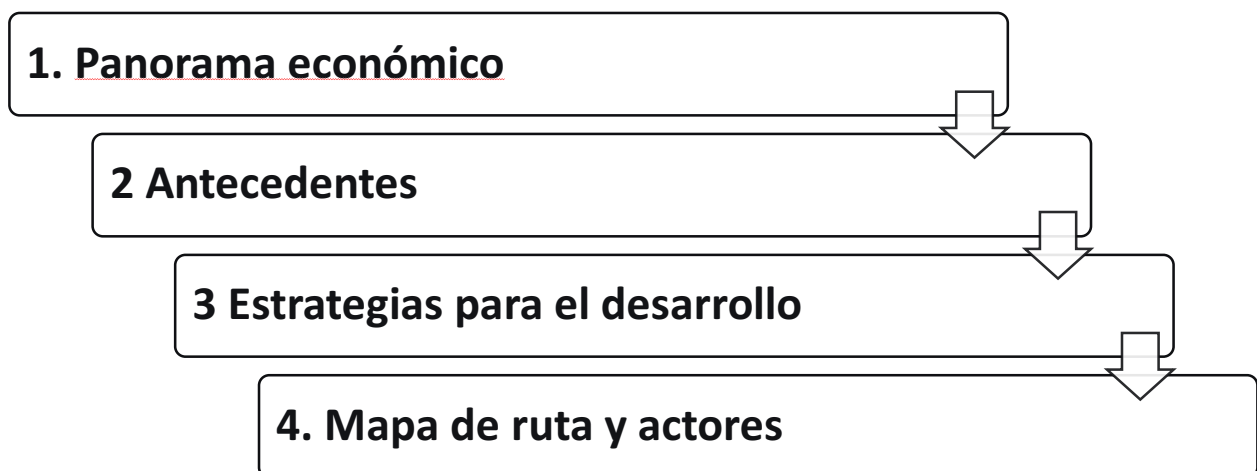
I. Introducción

De acuerdo con los reportes “Análisis de la competitividad y la atractividad de las ramas de actividad económica prometedoras” e “Identificación de oportunidades estratégicas: Análisis competitivo del sector” correspondientes a la fase 2 y 3 del proyecto, se identifican los factores que tienen un impacto directo en la competitividad y atractividad de cada sector promotor en la zona metropolitana de León (ZML). Los sectores analizados en dichos reportes son los siguientes:

- Sector servicios corporativos.
- Sector servicios turísticos.
- Sector automotriz.
- Sector eléctrico y electrónico.
- Servicios médicos y hospitalarios.
- Sector energía.
- Servicios logísticos.
- Sector recolección y remediación.
- Sector tecnologías de la información.

Los factores de competitividad y atractividad identificados se ponen a consideración de los actores estratégicos de cada sector, los cuales desde su perspectiva comparten la visión de las condiciones actuales de los mismos. Es así como partiendo de la información obtenida a nivel sector promotor de los actores estratégicos y con la información de fuentes secundarias, se identifica el siguiente mapa de ruta de implicaciones de política pública para el sector.

De esta manera la propuesta metodológica para el proyecto se muestra en el siguiente esquema.



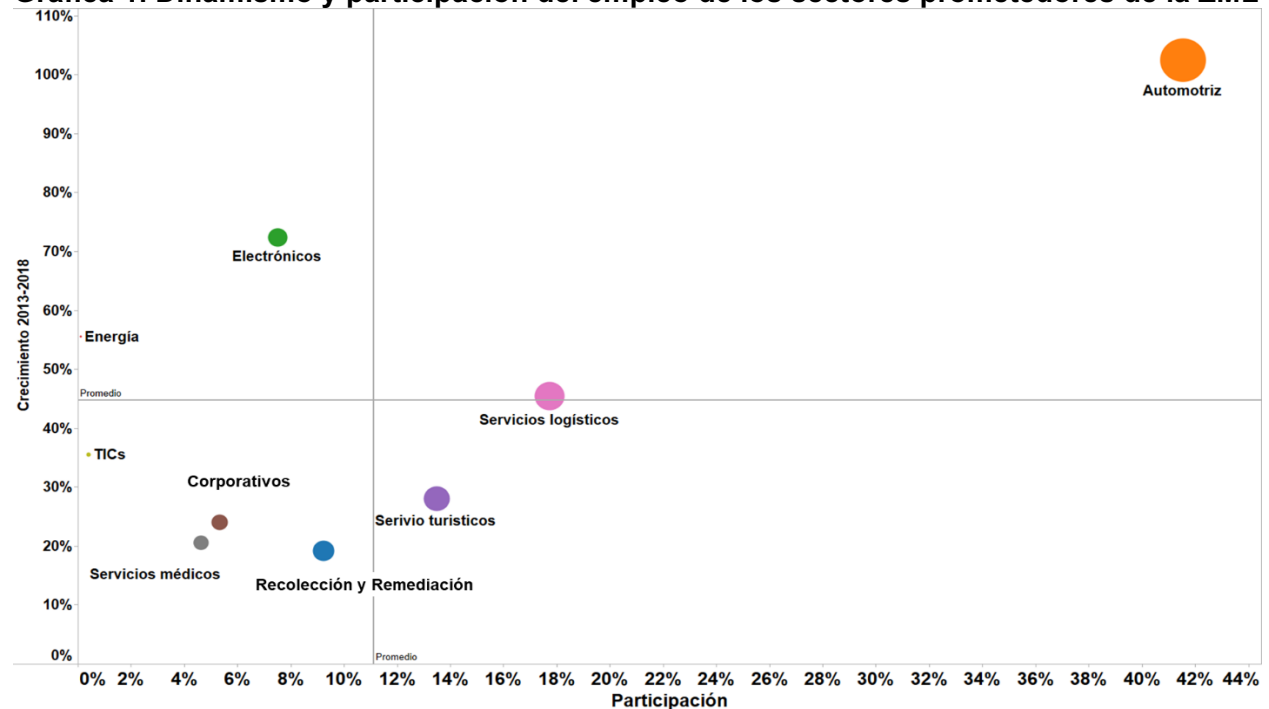
5 Fase Sector Recolección y Remediación

II. Panorama económico

La competitividad es una medida de la ventaja o desventaja de un país para vender productos en mercados internacionales. Este enfoque macroeconómico de la competitividad complementa su contraparte microeconómica, pues el primero nos refleja el hecho de que la habilidad de los factores de producción para generar bienes o servicios eficientemente no son las únicas vías para demostrar la capacidad de un país o región. Por lo que el reconocimiento de que, para poder desarrollar capacidades competitivas, las empresas necesitan asociarse y también contar con apoyos públicos que ayuden a corregir fallas de mercado vinculadas principalmente con la imperfección de los mercados de capital, financiamiento y crédito, la capacitación de recursos humanos y la innovación tecnológica, justifica en gran medida las políticas de fomento de atracción de inversión.

La gráfica 1 nos muestra la importancia en términos de empleo formal del sector recolección y remediación comparativamente con el resto de los sectores prometedores. Podemos observar que el sector es el que mantiene crecimientos por encima del 20% y una participación por encima del 9%.

Gráfica 1. Dinamismo y participación del empleo de los sectores prometedores de la ZML



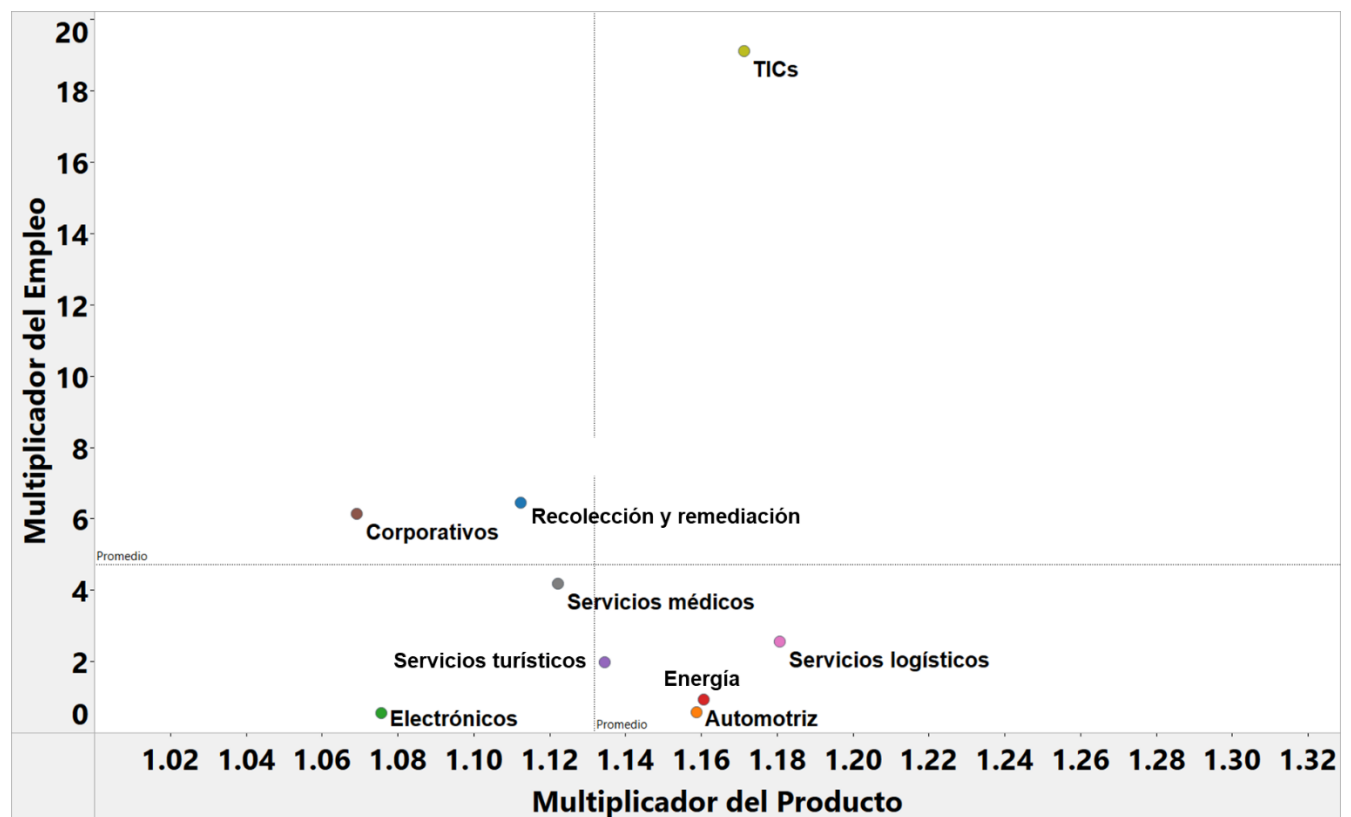
Fuente: Elaboración propia con información de IMSS

5 Fase Sector Recolección y Remediación

Sin embargo, la gráfica anterior solo nos muestra el comportamiento que se ha presentado en el sector. Mientras que la siguiente gráfica nos permite observar la derrama económica que tendrá una inversión en el sector recolección y remediación.

El multiplicador del producto del sector recolección y remediación mide el efecto sobre la producción de la economía ante un incremento en la demanda final del sector, por lo que podemos saber el rendimiento que se obtendrá a partir de una inversión dada. Esto quiere decir que si la inversión en el sector se incrementa en un millón de pesos (aumento en la demanda final del sector), la producción de la economía de la región se expande en 1.11 millones de pesos, así mismo, el impacto en el empleo del incremento de la inversión de un millón de pesos generaría 6 empleos.

Gráfica 2. Multiplicadores de impacto de los sectores prometedores de la ZML



Fuente: Elaboración propia con información de INEGI.

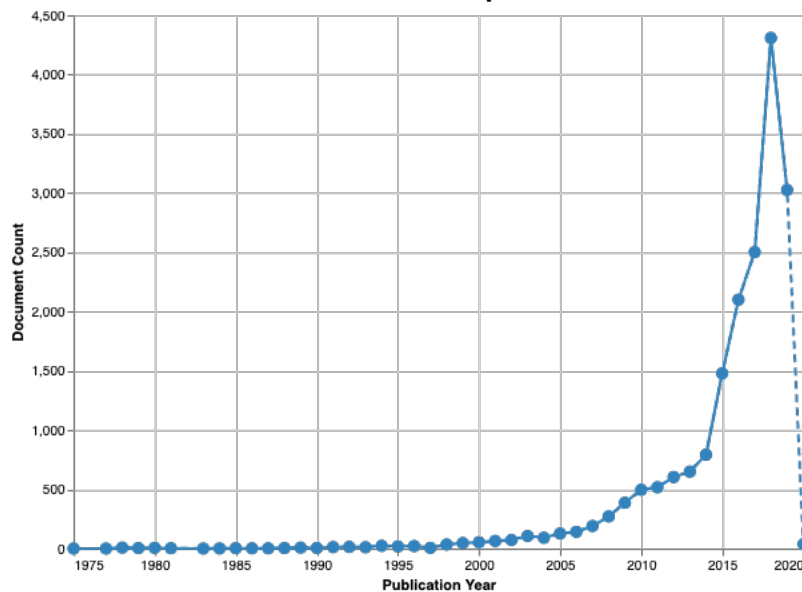
5 Fase Sector Recolección y Remediación

III. Antecedentes

a. Antecedentes globales.

El sector recolección y remediación ha tenido un ritmo de crecimiento acelerado en el registro de patentes en los últimos 20 años principalmente, lo que nos permite observar la importancia tecnológica de dicho sector. La gráfica 3 muestra el desarrollo general de la tecnología donde se observa en los últimos años un crecimiento importante.

Gráfica 3. Desarrollo de las invenciones en el tiempo



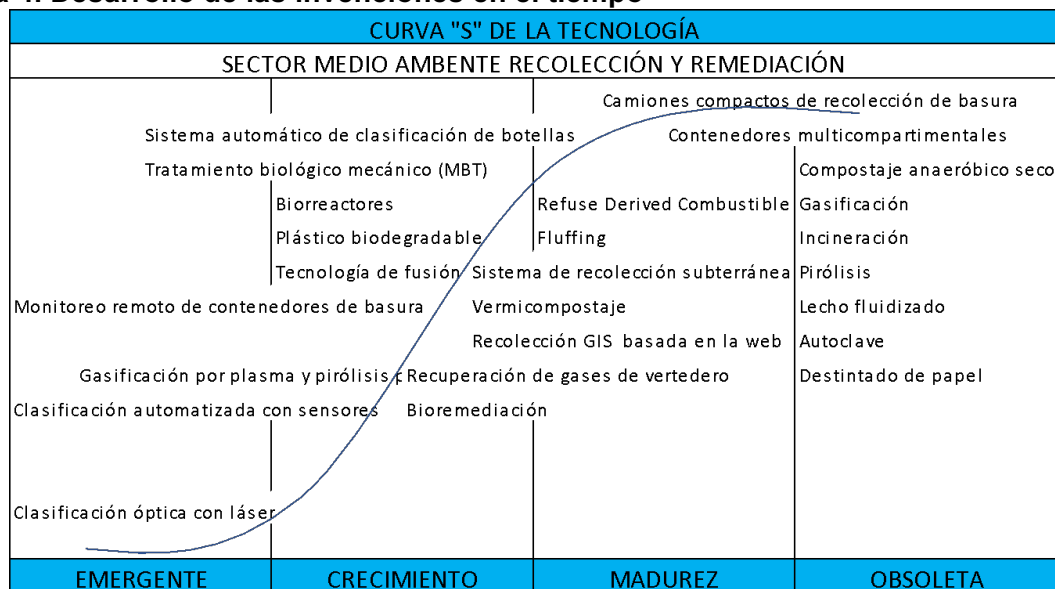
Fuente: Reporte Fase 2

Las tecnologías de mayor desarrollo del sector recolección y remediación se clasificaron de acuerdo con su ciclo de vida, tal como se muestra en la gráfica 4, donde se puede observar que el sector de recolección y remediación cuenta con diversas invenciones en el tiempo en cada uno de los ciclos de vida.

> Identificación de Oportunidades Estratégicas para el Desarrollo de la competitividad y atractividad del Municipio de León

5 Fase Sector Recolección y Remediación

Gráfica 4. Desarrollo de las invenciones en el tiempo



Fuente: Reporte Fase 2

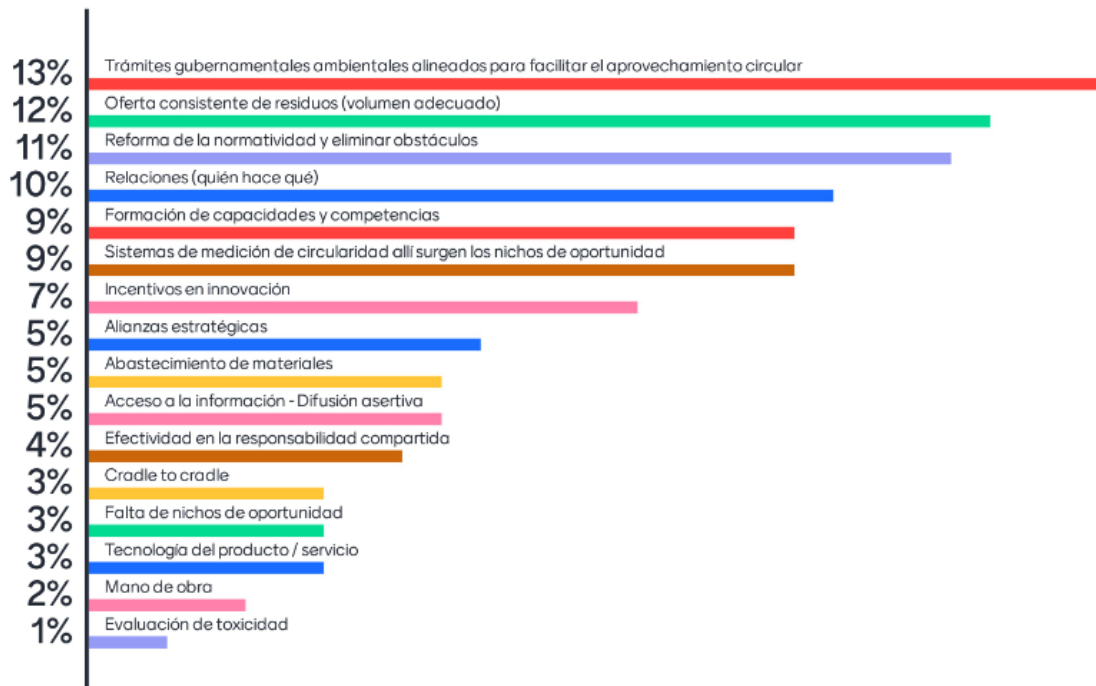
b. Antecedentes regionales.

De acuerdo con un grupo de expertos del área metropolitana de León del sector recolección y remediación para contar con un sector más competitivo en el futuro es importante apostar por fortalecer la tramitología gubernamental, las reformas a la normatividad, la formación de capacidades y competencias.

> **Identificación de Oportunidades Estratégicas** para el Desarrollo de la competitividad y atractividad del Municipio de León

5 Fase Sector Recolección y Remediación

Gráfica 5. Bases de competencia más relevantes del sector recolección y remediación.



Fuente: Reporte Fase 2

Además, identificaron los requerimientos con los que debe contar la empresa, como lo son la obligatoriedad legal y capacidad tecnológica que deben saber y utilizar en forma efectiva los actores clave de la empresa para competir.

> **Identificación de Oportunidades Estratégicas** para el Desarrollo de la competitividad y atraktividad del Municipio de León

5 Fase Sector Recolección y Remediación

Gráfica 6. Importancia de recursos y capacidades del sector recolección y remediación



Fuente: Reporte Fase 2

En complemento a los puntos anteriores en la gráfica 7 se identifican los principales factores que determinan la competitividad y atraktividad del sector recolección y remediación. Donde se observan factores que complementan las bases de la competencia y los recursos de las empresas.

Gráfica 7. Factores de competitividad del sector recolección y remediación.



Fuente: Reporte Fase 2

5 Fase Sector Recolección y Remediación

c. Actores del ecosistema

Los actores del ecosistema recolección y remediación que participan en la implementación de una política pública son: instancias de gobierno federal relacionadas, instancias de gobierno estatal relacionadas, instancias de gobierno municipal relacionadas, empresas de la industria no relacionadas, empresas de las industrias relacionadas, ONG's, sindicatos y habitantes de la región. La postura de los actores para incentivar el sector recolección y remediación se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica 8. Postura de actores para incentivar el sector recolección y remediación



Fuente: Reporte Fase 2

5 Fase Sector Recolección y Remediación

IV. Estrategias para el desarrollo de la zona metropolitana de León

Los siguientes lineamientos de política pública transversales han sido formulados con base en las sesiones participativas por sector estratégico llevadas a cabo con los actores, en donde se identifican las principales bases de la competencia, los factores de competitividad, y la importancia de recursos y capacidades. A partir de lo antes expuesto se plantean trece estrategias generales para la zona metropolitana de León, las cuales están directamente relacionadas con cada uno de los sectores estratégicos de la región. En la siguiente tabla se muestra el listado de estrategias por tema y principal responsable coordinador.

Tabla 1. Matriz de estrategias para la zona metropolitana de León

Responsable / Tema / Estrategia			Sector recolección y remediación	Servicios médicos y hospitalarios	Sector servicios corporativos	Sector automotriz	Servicios logísticos	Sector energía	Sector tecnologías de la información	Servicios turísticos	Sector eléctrico y electrónico
Academia	Planes de estudio	Diseñar innovar y renovar los planes de estudios en coordinación con las empresas del sector para atender las necesidades específicas que se están demandando del mercado laboral.	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Capacitación	Fomentar la capacitación continua de los trabajadores del sector para incrementar la productividad.	◆			◆				◆	
	Sinergias	Generar sinergias con las empresas para impulsar la investigación y desarrollo del sector logístico.					◆				
	Investigación e innovación	Promover iniciativas de fomento a la investigación e innovación del sector de tecnologías de la información	◆	◆	◆	◆		◆	◆	◆	◆
Gobierno	Atracción de inversión	Impulsar políticas públicas de atracción de inversión que permitan fomentar el desarrollo del sector.	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Transparencia	Fomentar la transparencia en el uso de los recursos y la rendición de cuentas públicas.	◆		◆	◆		◆	◆		
	Coordinación	Promover la coordinación entre instancias gubernamentales, los actores empresariales y las instituciones de educación que participen en el sector.		◆		◆	◆			◆	◆

> Identificación de Oportunidades Estratégicas para el Desarrollo de la competitividad y atractividad del Municipio de León

5 Fase Sector Recolección y Remediación

Responsable / Tema / Estrategia			Sector recolección y remediación	Servicios médicos y hospitalarios	Sector servicios corporativos	Sector automotriz	Servicios logísticos	Sector energía	Sector tecnologías de la información	Servicios turísticos	Sector eléctrico y electrónico
	Libre competencia	Garantizar la libertad competencia en la búsqueda de mantener la calidad y opciones de bienes y servicios de alto valor agregado a precios competitivos.		◆							
Empresa	Adopción de conocimientos y tecnologías	Fortalecer la adopción conocimientos y tecnologías para modernizar/renovar/transformar/crear, y acceso a servicios que eleven la competitividad.	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Empleo	Desarrollar oportunidades para generar empleos	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆
	Innovación	Promover la innovación en los modelos de negocio y los servicios ofrecidos por el sector								◆	
Todos	Infraestructura productiva	Impulsar el desarrollo y fortalecimiento de infraestructura productiva y eficiente que favorezca una mayor integración de la cadena de valor del sector.	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Vinculación	Promover la integración de la cadena de valor y la vinculación con los demás sectores estratégicos de la región.	◆	◆		◆		◆	◆	◆	◆

Fuente: Elaboración propia con información de las fases anteriores.

Si bien las estrategias pueden ser similares entre los sectores estratégicos, las líneas de acción a seguir para alcanzar dichas estrategias varían dentro de cada sector, y por lo tanto los objetivos a nivel sector también podrían diferir. En el siguiente apartado se muestran los lineamientos específicos para el sector.

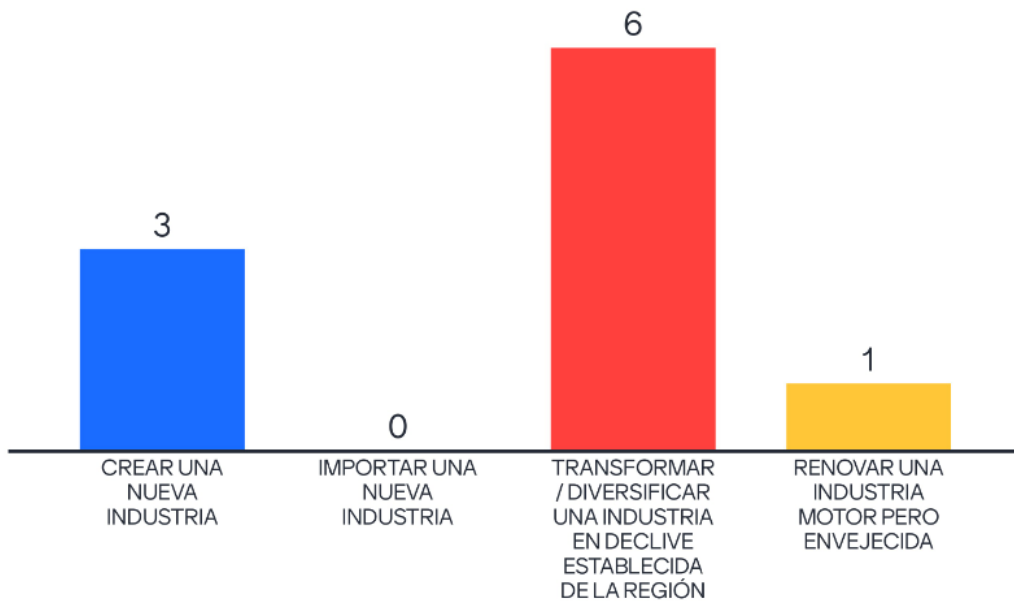
a. Estrategias para el sector recolección y remediación.

Los actores estratégicos de cada sector identifican el principal punto de partida para una estrategia de desarrollo enfocada al sector de acuerdo con la teoría de Lester, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

**> Identificación de Oportunidades Estratégicas
para el Desarrollo de la competitividad y atractividad
del Municipio de León**

5 Fase Sector Recolección y Remediación

Gráfica 9. ¿Cuál es la estrategia más recomendable para el sector recolección y remediación?



Fuente: Reporte Fase 2

Los expertos coinciden en que el sector recolección y remediación debe estar enfocado a transformar / diversificar una industria en declive establecida en la región, es decir, cuando una industria regional entra en declive, pero sus tecnologías centrales se redistribuyen y proporcionan la base para el surgimiento de una nueva industria relacionada.

Los siguientes lineamientos surgen de la propia experiencia de los participantes en la sesión. A partir de lo antes expuesto se plantean cuatro objetivos estratégicos para el sector recolección y remediación de la zona metropolitana de León.

5 Fase Sector Recolección y Remediación

1. Objetivo – Productividad

Impulsar la transformación de la cadena de valor del sector recolección y remediación, en la búsqueda de identificar nuevas oportunidades de inversión y en la innovación de productos tecnológicos, fortaleciendo al capital humano y tecnológico necesario para llevar a cabo estos cambios.

- 1.1 Fortalecer la adopción de conocimientos y tecnologías, y acceso a servicios que eleven la competitividad del sector enfocados hacia la transformación y diversificación de la cadena de valor del sector recolección y remediación.
 - i. Identificar nuevas oportunidades de inversión dentro de la cadena de valor del sector recolección y remediación.
 - ii. Adaptar los nuevos avances tecnológicos a procesos y productos productivos.
 - iii. Fomentar la innovación de productos que incorporen materiales recuperados y/ reciclados en el proceso de producción.
 - iv. Incentivar la reducción de uso de materiales (R&D) de empaque y embalaje.
 - v. Promover la profesionalización del manejo de la empresa.
 - vi. Contribuir a la creación de valor público.
 - vii. Crear cursos de capacitación sobre la cultura de negocios dentro de las empresas del sector sobre temas ambientales, como lo es la sustentabilidad ambiental.
 - viii. Diseñar nuevos procesos para el mayor aprovechamiento de algunos materiales a reciclar.
- 1.2 Desarrollar oportunidades para generar empleos especializados para el sector de recolección y remediación.
 - i. Impulsar el empleo en los sectores base de la cadena de valor de la industria recolección y remediación.
 - ii. Capacitar al personal y tecnificarlo.
 - iii. Generar empleos especializados para el sector de recolección y remediación.

5 Fase Sector Recolección y Remediación

2. Objetivo – Capital Humano

Fortalecer la calidad y suficiencia de recurso humano competitivo, a través de iniciativas de fomento al capital humano, innovación e investigación del sector recolección y remediación de la zona metropolitana de León vinculado con su respectiva cadena de valor.

- 2.1 Diseñar, innovar y renovar los planes de estudios en coordinación con las empresas del sector para atender las necesidades específicas que se están demandando del mercado laboral.
 - i. Diseñar programas de conocimiento en las áreas de reducción, reutilización y reciclaje de materiales, alineados a la economía circular.
 - ii. Educar en educación ambiental especializada y comunicación asertiva para crear generaciones más conscientes y económicamente circulares.
 - iii. Crear programas de desarrollo de conocimiento específico para los subsectores de la industria recolección y remediación.
 - iv. Invitar al profesorado de las universidades y escuelas técnicas a participar dentro de la empresa, para la creación de programas de estudio más enfocados en la práctica.
 - v. Renovar continuamente los programas de estudios de acuerdo con la demanda tan cambiante de la industria.
- 2.2 Fomentar la capacitación continua de los trabajadores del sector para incrementar la productividad.
 - i. Generar capacitaciones en temas de productos verdes.
 - i. Desarrollar el talento humano en las áreas técnicas requeridas.
 - ii. Crear programas de trabajo practico con la empresa.
- 2.3 Promover la investigación e innovación especializada del sector recolección y remediación.
 - i. Promover la investigación sobre medidas aplicadas a nivel mundial que hayan tenido un efecto positivo en otro territorio, referente a economía circular.
 - ii. Ofrecer espacios y oportunidades de capacitación tecnológica y empresarial.
 - iii. Promover foros, encuentros y eventos relacionados con los residuos.
 - iv. Agilizar la transferencia de tecnología en las mejores condiciones económicas para la empresa privada.
 - v. Desarrollar soluciones innovadoras para la industria.

5 Fase Sector Recolección y Remediación

3. Objetivo – Gobierno

Promover estrategias de gestión gubernamental para detonar el desarrollo del sector recolección y remediación y permitan garantizar un marco legal favorable.

- 3.1 Impulsar políticas públicas de diseño de campañas de difusión y concientización, y atracción de inversión.
 - i. Proponer al gobierno estatal, convenir, diseñar y lanzar un proyecto de ecosistema industrial
 - ii. Reforzar la política de atracción de inversiones junto con el Estado de Guanajuato.
 - iii. Poner a disposición del sector los fondos de apoyo existentes a nivel municipal, estatal o federal para la capacitación de las empresas.
 - iv. Implementar la política pública para la separación de residuos en toda la población.
 - v. Promover campañas de difusión y de concientización, facilitando a las familias y a las empresas la mayor cantidad de centros de acopio post consumo.
 - vi. Generar un catálogo de materiales potenciales a reusó y reutilización, así como posibles usos.
 - vii. Implementar la política pública para la separación de residuos en toda la población.
- 3.2 Fomentar la transparencia en el uso de los recursos y la rendición de cuentas públicas.
 - i. Garantizar la certeza jurídica en leyes y normas, en tema de residuos.
 - ii. Agilizar los procesos burocráticos y permisos que impiden a inversiones aterrizar en León para atender problemáticas.
 - iii. Implementar el cobro por la recolección de residuos domiciliarios.
 - iv. Legislar de forma moderna de acuerdo con la problemática.
 - v. Rediseñar los trámites para que sean más eficientes y efectivos (de todo tipo).

5 Fase Sector Recolección y Remediación

4. Objetivo Estratégico - Desarrollo Económico

Fortalecer el desarrollo económico y la competitividad del sector recolección y remediación de la zona metropolitana de León, impulsará al resto de las cadenas de valor de la zona metropolitana de León.

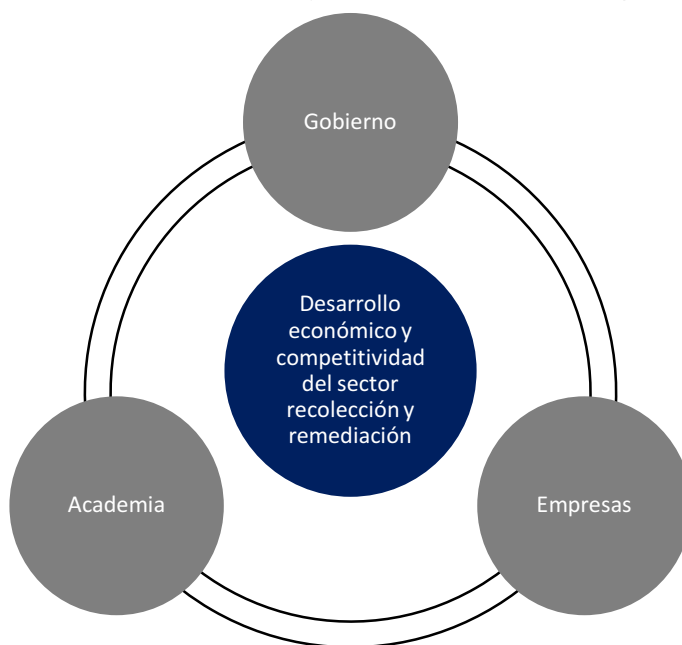
- 4.1 Impulsar el desarrollo y fortalecimiento de una infraestructura productiva eficiente que favorezca una mayor integración de la cadena de valor del sector.
 - i. Impulsar una infraestructura productiva suficiente de apoyo a reforzar la cadena productiva del sector recolección y remediación.
 - ii. Identificar las áreas eficiencia y productiva operativa asociados al sector.
 - iii. Impulsar la infraestructura necesaria para mejorar la calidad del agua y el aire de la región.
 - iv. Crear espacios de desperdicio de productos.
- 4.2 Promover la integración del ecosistema del sector recolección y remediación y la vinculación con los demás sectores estratégicos de la región.
 - i. Promover la sinergia y promoción entre las empresas del sector compartiendo buenas prácticas.
 - ii. Crear un grupo de trabajo pro-ecosistema industrial.
 - iii. Diseñar un sistema estructurado que permita la recolección y el reciclaje de materiales para su reutilización.
 - iv. Contar con una base de información sobre la cantidad y lugar de ubicación de los residuos.

5 Fase Sector Recolección y Remediación

V. Mapa de ruta

El siguiente mapa de ruta muestra los tiempos y las áreas responsables para alcanzar los objetivos formulados para el sector recolección y remediación. Para mejorar la competitividad del sector recolección y remediación se necesita la participación vinculada de todos los actores de la triple hélice.

Figura 1. Vinculación de la triple hélice para detonar el desarrollo económico y competitividad del sector recolección y remediación en la región.



Fuente: Elaboración propia con información de INEGI.

A continuación, se muestra para cada estrategia propuesta en el apartado anterior, el área responsable de la triple hélice. Es importante aclarar que si bien se proponen como área responsable es necesario que exista una vinculación activa de todos los actores al momento de la toma de decisiones.

**> Identificación de Oportunidades Estratégicas
para el Desarrollo de la competitividad y atractividad
del Municipio de León**

5 Fase Sector Recolección y Remediación

1. Impulsar la transformación de la cadena de valor del sector recolección y remediación, en la búsqueda de identificar nuevas oportunidades de inversión y en la innovación de productos tecnológicos, fortaleciendo al capital humano y tecnológico necesario para llevar a cabo estos cambios.

Estrategia	Tiempo	Área Responsable
1.1 Fortalecer la adopción de conocimientos y tecnologías, y acceso a servicios que eleven la competitividad del sector enfocados hacia la transformación y diversificación de la cadena de valor del sector recolección y remediación.	Mediano Plazo	Empresa
1.2 Desarrollar oportunidades para generar empleos especializados para el sector de recolección y remediación.	Corto - Mediano Plazo	Empresa

5 Fase Sector Recolección y Remediación

2. Fortalecer la calidad y suficiencia de recurso humano competitivo, a través de promover iniciativas de fomento al capital humano, innovación e investigación del sector recolección y remediación de la zona metropolitana de León vinculado con su respectiva cadena de valor.		
Estrategia	Tiempo	Área Responsable
2.1 Diseñar innovar y renovar los planes de estudios en coordinación con las empresas del sector para atender las necesidades específicas que se están demandando del mercado laboral.	Mediano - Largo Plazo	Academia
2.2 Fomentar la capacitación continua de los trabajadores del sector para incrementar la productividad.	Corto - Mediano Plazo	Academia-Empresa
2.3 Promover políticas públicas de fomento a la investigación e innovación del sector recolección y remediación	Mediano Plazo	Academia-Empresa

5 Fase Sector Recolección y Remediación

3. Promover estrategias de gestión gubernamental para detonar el desarrollo del sector recolección y remediación y permitan garantizar un marco legal favorable.		
Estrategia	Tiempo	Área Responsable
3.1 Impulsar políticas públicas de diseño de campañas de difusión y concientización, y atracción de inversión.	Mediano Plazo	Gobierno
3.2 Fomentar la transparencia en el uso de los recursos y la rendición de cuentas públicas.	Mediano Plazo	Gobierno

5 Fase Sector Recolección y Remediación

4. Fortalecer el desarrollo económico y la competitividad del sector recolección y remediación de la zona metropolitana de León, impulsará al resto de las cadenas de valor de la zona metropolitana de León.

Estrategia	Tiempo	Área Responsable
4.1 Impulsar el desarrollo y fortalecimiento de una infraestructura productiva eficiente que favorezca una mayor integración de la cadena de valor del sector.	Mediano Plazo	Todos los actores
4.2 Promover la integración de la cadena de valor del sector recolección y remediación y la vinculación con los demás sectores estratégicos de la región.	Mediano Plazo	Todos los actores

León

Ciudad
de Primera



Tecnológico
de Monterrey

