

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

Fase 4

Sector Servicios Corporativos



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

4 Fase Sector Servicios Corporativos

Contenido

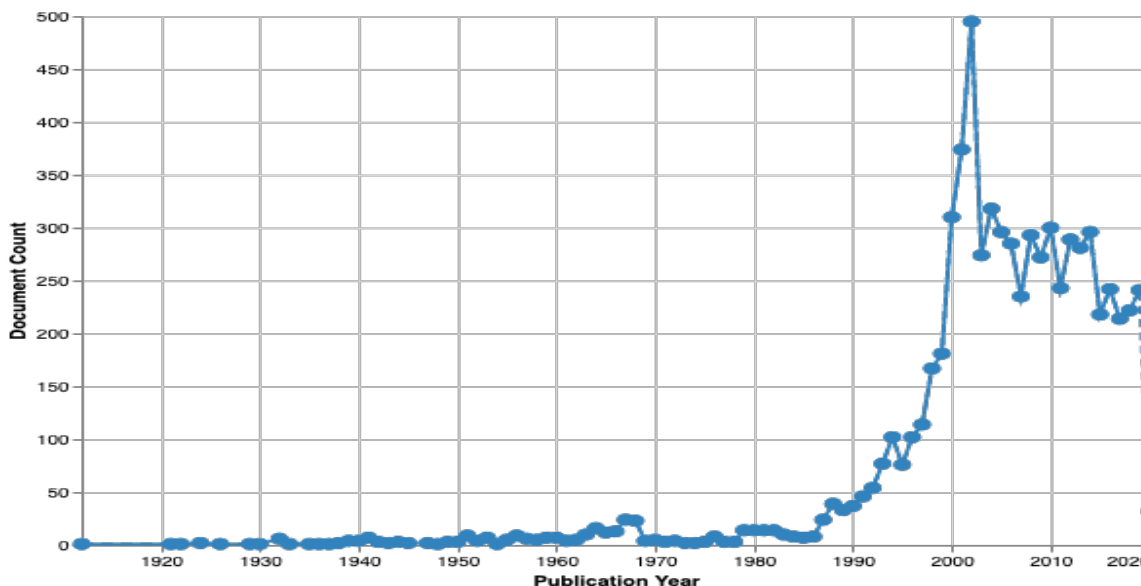
1.	Contexto de la oportunidad del sector.....	3
2.	Bases de competencia actuales.....	9
3.	Requerimientos y capacidades para competir.....	11
4.	Factores de competitividad y atractividad.....	13
5.	Postura de actores clave en la región.....	14
6.	Estrategia de desarrollo.....	15
7.	Problemas potenciales, costos y beneficios.....	18
8.	Anexo.....	20
9.	Referencia Bibliográfica.....	21

4 Fase Sector Servicios Corporativos

1. Contexto de la oportunidad del sector

La protección de la tecnología en el campo objeto del análisis tiene como inicio el año de 1912, fecha en la cual comienzan a aparecer las primeras invenciones que obtienen patentes o figuras de protección de la propiedad industrial. Lo anterior no necesariamente indica que se hayan generado invenciones previas en el campo, pero a partir del año mencionado se obtienen figuras que permiten establecer un monopolio temporal, lo cual es el objeto de la propiedad intelectual y cuyas figuras deben ser vistas como herramientas de negocio. La gráfica 1.1 muestra el desarrollo general de la tecnología donde se observa en los últimos años un crecimiento importante

Gráfica 1.1 Desarrollo de las invenciones en el tiempo.



La principal compañía en el sector es Microsoft, siguiendo en 2º lugar IBM. En este sector se encuentran varias compañías que desarrollan bases de datos, servicios financieros y servicios de telecomunicación.

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

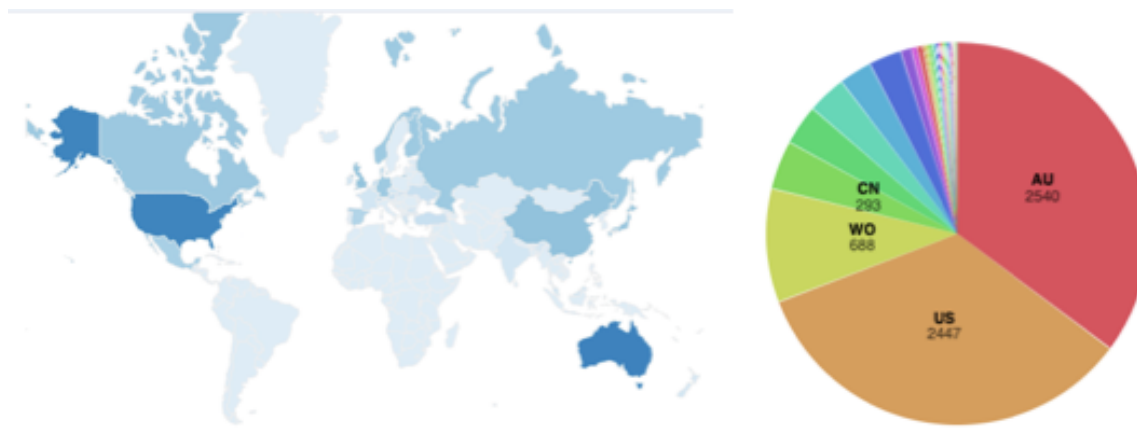
4 Fase Sector Servicios Corporativos

Tabla 1.1 Principales compañías desarrolladoras de tecnología en el sector.

									
197	189	176	123	117	21	20	20	19	19
									
86	77	43	42	33	19	19	18	18	17
									
28	28	27	23	22	17	17	16	16	16

De las figuras anteriores se puede observar que por orden de importancia la tecnología se desarrolla en los siguientes países: Australia, Estados Unidos y China. Australia dispone de tecnología importante en el sector de servicios corporativos.

Figura 1.1 Desarrollo geográfico de la tecnología en el sector de estudio.



4 Fase Sector Servicios Corporativos

Los sectores tecnológicos en los que se desarrolla tecnología en México por orden de importancia son:

1. Sistemas de procesamiento de datos para mercadotecnia e investigación de mercados.
2. Sistemas de procesamiento de datos para el comercio como compras y comercio electrónico.

Las tecnologías de mayor desarrollo en el sector son:

1. Sistemas computacionales.
Elementos de seguridad con privacidad mejorada.
Implementación del sistema de detección y prevención de intrusiones de red.
2. Redes computacionales.
Mejoras de eficiencia espectral en HetNets¹ al explotar las comunicaciones de dispositivo a dispositivo.
Redes definidas usando OpenFlow²: protocolos, aplicaciones y opciones de diseño arquitectónico.
3. Cómputo distribuido, Cloud y Utility.
Gestión de configuración dinámica para sistemas de computación en la nube basados en MicroBrick³.
4. Seguridad computacional.
Monitor de ciberincidentes impulsado por honeypot⁴.
5. Inteligencia Artificial.
Autoencoder neuronal⁵ jerárquico para párrafos y documentos.

¹ Una red heterogénea es una red de conexión de ordenadores y otros dispositivos con diferentes sistemas operativos y/o protocolos.

² Se define como un protocolo emergente y abierto de comunicaciones que permite a un servidor de software determinar el camino de reenvío de paquetes que debería seguir en una red de switches.

³ Las Soluciones de alta integración MicroBUCK® y MicroBRICK® para el diseño de “Puntos de Carga” POL (Point of Load) ofrecen una alta eficiencia a la vez que una reducción de costos.

⁴ Un honeypot, o sistema trampa o señuelo, es una herramienta de la seguridad informática dispuesto en una red o sistema informático para ser el objetivo de un posible ataque informático, y así poder detectarlo y obtener información del mismo y del atacante.

⁵ Un autoencoder es un tipo de red neuronal artificial que se utiliza para aprender codificaciones de datos eficientes sin supervisión.

4 Fase Sector Servicios Corporativos

Aplicaciones y desarrollos de estas tecnologías:

- Diseño de software para movimiento de mercancías ad-hoc.
- Sistema y método para la criptomoneda⁶ respaldada por activos que se utilizará como método de pago mediante la emisión de tokens de Blockchain⁷ convertibles, emitidos a una persona que proporciona sus datos personales.
- Transacciones con puntos de recompensa.
- Gestión de claves distribuidas para entornos de ejecución de confianza.
- Ejecución segura de operaciones de contrato inteligente en un entorno de ejecución confiable.
- Acceso aleatorio basado en disparadores en una red BSSID⁸ múltiple.

Curva “S” de la tecnología.

Una vez clasificadas las tecnologías se hace un análisis por los campos de estudio por las publicaciones científicas de las mismas y se correlacionan estos campos con las tecnologías anteriores y se procede a estructurar la curva “S” de la tecnología de acuerdo con la distribución de las tecnologías en el tiempo y el número de publicaciones por cada período. De esta manera se generó una Curva “S” que incluye las principales tecnologías descritas anteriormente, y después se realizó el mismo análisis desdoblado a un nivel mayor de especificación aquellas tecnologías que se encuentran en los estatus de emergentes y de crecimiento. Los resultados se muestran en la gráfica siguiente:

⁶ Una criptomoneda, criptodivisa o criptoactivo es un medio digital de intercambio que utiliza criptografía fuerte para asegurar las transacciones, controlar la creación de unidades adicionales y verificar la transferencia de activos usando tecnologías de registro distribuido.

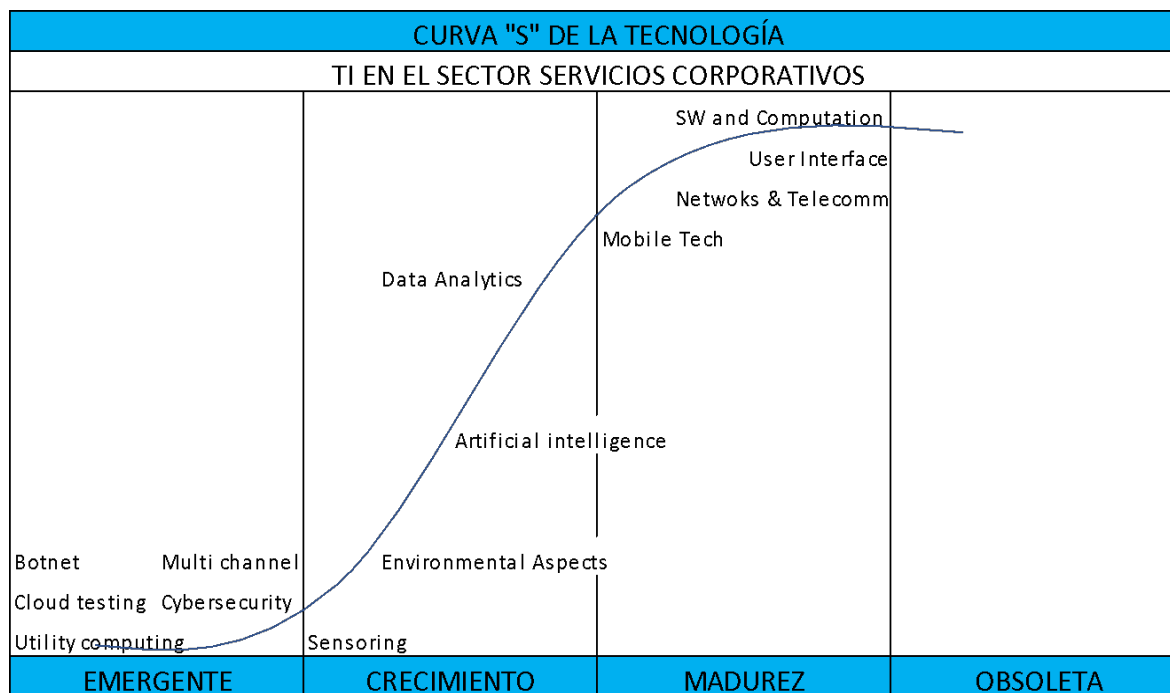
⁷ Una cadena de bloques, conocida en inglés como blockchain, es una estructura de datos en la que la información contenida se agrupa en conjuntos (bloques) a los que se les añade metainformaciones relativas a otro bloque de la cadena anterior en una línea temporal, de manera que gracias a técnicas criptográficas, la información contenida en un bloque solo puede ser repudiada o editada modificando todos los bloques posteriores.

⁸ El BSSID (Basic Service Set Identifier) de una red de área local inalámbrica (WLAN), es un nombre de identificación único de todos los paquetes de una red inalámbrica para identificarlos como parte de esa red.

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

4 Fase Sector Servicios Corporativos

Gráfica 1.2 Curva “S” de las principales tecnologías emergentes y en crecimiento.



Analizando el mercado del Análisis de datos, según estudio realizado por Grand View Research, el tamaño del mercado del outsourcing de análisis de datos fue de USD 2,006 millones en 2017 y se espera que crezca a una tasa compuesta anual superior al 22.8% de 2018 a 2025. El mercado ha tenido este crecimiento debido al surgimiento de los análisis sociales y al gran volumen de datos que se está incrementando con el uso de redes sociales digitales.

Como resultado de este análisis de datos se genera información valiosa para la empresa. Este subsegmento de mercado se refiere a la subcontratación de los servicios para la obtención de datos y la investigación estadística de los mismos para la generación de la información de valor para la empresa.

Sobre la base del tipo, el mercado de outsourcing de análisis de datos está segmentado en descriptivo, predictivo y prescriptivo. La creciente adopción de tecnologías digitales y Big Data ha impulsado a las empresas a adoptar análisis descriptivos debido al aumento resultante en el volumen de datos. La información proporcionada por el análisis descriptivo ayuda a las empresas a crear un mejor plan para el crecimiento del negocio y para una mejor toma de decisiones, concluye el estudio de Grand View Research. para Global Market Insights, el mercado de análisis predictivo crecerá más rápido que el promedio global en los próximos años debido a la creciente implementación en todas las organizaciones.

4 Fase Sector Servicios Corporativos

Sobre la base de la aplicación, el mercado de outsourcing de análisis de datos se concentra en los siguientes sectores:

- Bienes de consumo y minoristas (CPG).
- Banca, servicios financieros y seguros (BFSI).
- Atención médica.
- Manufactura.
- Telecomunicaciones.

Pasando al mercado de IA y la automatización robótica, Nelson Hall pronostica que el mercado de servicios relacionado con la transformación de procesos de negocios basados en RPA e IA crecerá de \$ 701 millones en 2017 a \$ 8,130 millones en 2022, una tasa de crecimiento promedio anual compuesta (CAGR) del 63%.

La aparición de estas nuevas tecnologías está respaldando un considerable crecimiento de los ingresos que está particularmente marcado en aquellos proveedores de BPO de juego puro con un alto enfoque de dominio y los especialistas en transformación digital, señala Nelson Hall.

Las compañías que más desarrollan tecnología en el sector son Microsoft e IBM. En este sector la tecnología proviene principalmente de Australia, los Estados Unidos y China.

Las tecnologías de mayor importancia en el sector:

- Tecnología de la nube
- Data Analytics
- Inteligencia Artificial
- Aspectos ambientales
- Sensores

4 Fase Sector Servicios Corporativos

2. Bases de competencia actuales

Una base de competencia es la razón por la cual un cliente decide comprar un producto o servicio; es decir, es lo que motiva su comportamiento a comprar o no, en otras palabras, es la forma en la que se compete en el sector.

Algunos ejemplos de bases de competencia son: Relaciones (*know who*), servicio y atención al cliente, abastecimiento de materiales, preparación de mano de obra, economías de escala/experiencia, acceso a financiamientos, alianzas estratégicas, precio, localización/ubicación del negocio, amplitud o variedad de línea de productos, marca-imagen, promociones, publicidad, canales de distribución, tecnología (maquinaria-equipos y administrativa), entre otros.

En el marco de la sesión, luego de una serie de aportaciones, el grupo de expertos determinó las siguientes bases de competencia como prioritarias para este sector, las cuales describen a continuación:

Desde el enfoque de bases de competencia, lo más discutido se dio en torno a la atractividad, es decir, cómo atraer corporativos de otras ciudades que se quieran asentar en la región, lo que puede ofrecer nuestra ciudad y no tienen otras, además de las empresas nuevas que están llegando y desean tener un “soft landing”.

Entre las bases de competencia que se plantearon inicialmente quedaron los servicios y atención al cliente, los canales de distribución *E-commerce*, análisis de estrategias complementarias, prestigio, confianza con el cliente y las relaciones *know-who*.

Finalmente, se determinó que se busca un ecosistema que privilegie las alianzas estratégicas, localización, ubicación del negocio, convivencia, el alcance que León ofrece a los inversionistas: facilitar apertura, relaciones y ambiente de negocios, universidades para los hijos y talentos de la región.

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

4 Fase Sector Servicios Corporativos

Gráfica 2.1 Votación de los expertos sobre ¿Cuáles serán las bases de competencia más relevantes?



4 Fase Sector Servicios Corporativos

3. Requerimientos y capacidades para competir

Una vez establecidas las bases de competencia más relevantes para el sector se definieron los requerimientos y capacidades para lograr estas bases de competencia, entendiendo por requerimientos los activos tangibles e intangibles que debe tener la empresa: equipo, infraestructura, concesiones, permisos, personal, y/o dinero para competir y por capacidades, los conocimientos, habilidades, procesos, certificaciones, etc. (know-how) que deben saber y utilizar en forma efectiva los actores clave de la empresa para competir.

Inició la sesión con el tema de comunicación, específicamente con los servicios de movilidad en la región, conectividad área para ampliar las alternativas de vuelo, máximo dos escalas. Después fue relevante el concepto de ciudad amigable con espacios verdes, andadores, áreas comerciales, ciclovías y de servicios para sus equipos.

En este sentido los especialistas en servicios corporativos destacaron los requerimientos de fuerzas básicas para la vinculación del talento, otro aspecto relevante fue el ancho de banda adecuado. Como tercera opción más votada fue el sello distintivo de Smart City con universidades de prestigio. Promocionar el concepto de Ciudad Amigable (con la calidad de vida correspondiente) con la promoción del gobierno. Un punto clave en este análisis también fue ampliar las alternativas de vuelo (conectividad aérea y un máximo de escalas).

Gráfica 3.1 Votación de los expertos sobre la importancia de recursos y capacidades



4 Fase Sector Servicios Corporativos

Las conclusiones que se obtuvieron de este ejercicio para mejorar los servicios de movilidad en la región, sobre todo la conectividad aérea, los vuelos son un problema, las comunicaciones deben ser excelentes para mejorar el mercado corporativo. Otro de los puntos en que mayormente coincidieron fue en el de Smart City, la región y los servicios con calidad de vida. Se habló de un prestigio que le otorgue competitividad a la ciudad, con una capacidad que la vuelva atractiva y única. Otro punto clave que se abordó fue generar atracción de talento local, una plataforma de vinculación de “talento humano” para responder al perfil del sector corporativo: especializaciones y certificaciones.

4 Fase Sector Servicios Corporativos

4. Factores de competitividad y atraktividad

Dentro de cada sector se encuentran factores que determinan la competitividad y atraktividad para el sector corporativo. Estos factores ya están preestablecidos y desde este ecosistema se abordan factores como calidad de vida de la región, leyes y normas, facilidad de acceso a mercado globales, entre otros. Los resultados sobre este tema se muestran en la siguiente gráfica. Sobresale en este análisis la experiencia internacional de los actores de la triple hélice (empresa + gobierno + academia), en segundo término, la infraestructura de apoyo a los negocios y la calidad de recursos humanos competitivos.

Gráfica 4.1 ¿Cuáles son los factores de competitividad más relevantes?



4 Fase Sector Servicios Corporativos

5. Postura de los actores clave de la región

Cuando se quiere impulsar un sector en la economía, van a existir ciertos actores que pueden estar a favor o en contra de impulsarla, de esta manera, en una política pública se tienen que considerar a la hora de desarrollarla, como son: instancias de gobierno federal relacionadas, instancias de gobierno estatal relacionadas, instancias de gobierno municipal relacionadas, empresas de la industria no relacionadas, empresas de industria relacionadas, ONG's, sindicatos y habitantes de la región.

En ese sentido, lo que los expertos contestaron se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 5.1 Postura de actores para incentivar el sector de servicios corporativos



4 Fase Sector Servicios Corporativos

6. Estrategias de desarrollo

Para definir la estrategia de desarrollo nos basamos en la teoría de Lester que señala que existen cuatro tipos de estrategias para desarrollar una industria, las cuales se explican a continuación:

Crear una nueva industria que no tiene antecedentes tecnológicos en la economía regional, es decir, los actores locales (gobierno, empresas y academia) desarrollan recursos y capacidades necesarios.

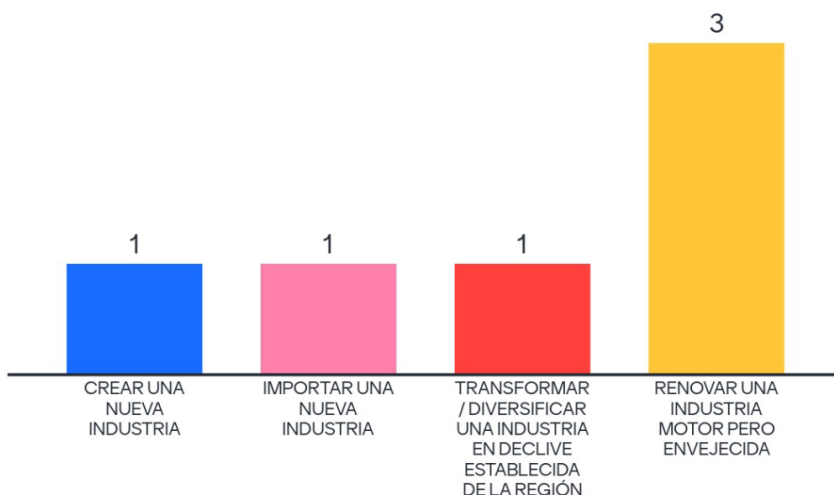
Importar una nueva industria que no tiene antecedentes tecnológicos en la economía regional, pero el mecanismo principal es la importación de empresas y cadenas productivas de otro(s) lugar(es).

Renovar una industria motor, pero envejecida, modernizar una industria en una región (que todavía crece o es madura) mediante la infusión de nuevas tecnologías de producción o la introducción de mejoras de productos o servicios.

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.

El resultado de la opinión de los expertos se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 6.1 ¿Cuál es la estrategia más recomendable para el sector de servicios corporativos?



4 Fase Sector Servicios Corporativos

Acciones, iniciativas, proyectos y/o programas de la triple hélice

Se solicitó al grupo de expertos de este sector el proponer propuestas de intervención por parte de la triple hélice (gobierno, empresa e instituciones de educación superior). A manera de síntesis, las respuestas fueron las siguientes:

Gobierno

- Promover la inversión privada en la infraestructura de negocios
- Detectar necesidades de las empresas
- Reconocer e impulsar la contratación de servicios locales en lugar de los extranjeros
- Apoyar en la infraestructura para hacer una ciudad inteligente
- Establecer un plan a mediano plazo
- Facilitar los procesos regulatorios
- Invertir en infraestructura y softwares que permitan acceder a nuevas tecnologías
- Impulsar una política pública para certificar a las empresas en este sector
- Construir una ciudad más amigable y atractiva, promoción de la marca ciudad
- Impulsar la mejora de la infraestructura y la conectividad
- Vincular educación y empresas (oferta laboral con demanda)
- Habilitar una ciudad más competitiva por el nivel de servicios municipales
- Impulsar la educación de calidad y becas

4 Fase Sector Servicios Corporativos

Empresa

- Saber informar las necesidades tecnológicas
- Reconocer e impulsar la contratación de servicios locales en lugar de extranjeros
- Promover la asociación de este tipo de empresas
- Ampliar su visión de negocios a nuevos sectores
- Crear un ambiente de negocios adecuado
- Invertir con el municipio en tecnologías de la información que permitan un acercamiento gobierno-empresa.
- Promover eventos como ferias o congresos para negocios
- Motivar a que los organismos empresariales promuevan el desarrollo de este sector
- Impulsar el desarrollo del talento
- Crear áreas de desarrollo para nuevos estudiantes o empresarios locales de TI
- Impulsar las alianzas estratégicas

Instituciones de educación superior/ centros de investigación/ academia

- Revisar y actualizar las carreras y su currículo
- Identificar las necesidades del mercado de servicios corporativos
- Vincular con universidades o centros de investigación de prestigio internacional
- Vincular la investigación con las necesidades del sector productivo
- Crear prácticas de impacto social en TI
- Desarrollar el talento
- Impulsar programas de becas
- Profesionalizar la plantilla docente
- Fomentar más práctica y menos teoría
- Promover la participación de estudiantes en prácticas profesionales
- Vincular más con el sector empresarial

4 Fase Sector Servicios Corporativos

7. Problemas potenciales para el desarrollo del sector de servicios corporativos

Problemas

- Falta de infraestructura física y de negocios
- Falta de conocimiento
- El desconocimiento de la oferta de servicios
- Falta de talento adecuado
- Conectividad área limitada
- Falta de recurso humano calificado
- Falta de carreras actualizadas
- Falta de alianzas con empresas de clase mundial en este sector
- Falta de universidades reconocidas
- Falta de servicios que atiendan las necesidades de los directivos
- Vinculación: gobierno, universidades, empresas
- Deficiencia en los recursos tecnológicos de la ciudad
- Desconocimiento de oportunidades de negocio en este sector
- Falta de visión del sector empresarial
- Normas y reglamentos excesivos
- Proyectar necesidades futuras
- Falta de un plan estratégico

4 Fase Sector Servicios Corporativos

Costos

- Costo en la infraestructura necesaria
- Costo de las inversiones para dotar de mejores servicios a la región
- Capital semilla para incubadoras de negocio
- Quedar en niveles de competitividad primarios
- Desarrollo en currículo de universidades
- Costo político: el resultado se daría en mediano plazo
- Becas para estimular estudiantes
- Quedar rezagados del nuevo entorno de negocios
- Espacio de oficinas en los parques industriales
- Invertir en educación de calidad a mediano plazo
- Compra de licencias de software que permita la disponibilidad para aprender
- No aprovechar el talento local en beneficio de las empresas

Beneficios

- Desarrollar la ciudad
- Generar empleo de calidad para los locales (mente factura)
- Consolidar a la ciudad en sector de servicios de alto valor agregado
- Generar confianza para el establecimiento de empresas manufactureras importantes
- Cambiar a la perspectiva de la cultura empresarial
- Atraer empresas por todos estos beneficios
- Contribuir a que las empresas se consoliden en menor tiempo y costo con el nuevo entorno de negocios
- Complementar la economía de la región
- Impulsar el desarrollo empresarial y económico
- Propiciar la generación de empresarios
- Consolidar la política pública de impulso a la economía del conocimiento
- Mejorar la calidad de vida local

4 Fase Sector Servicios Corporativos

8. Anexos

FICHA DE LA SESIÓN CON EXPERTOS

Sector: Servicios corporativos

Fecha y hora de realización: 9 de septiembre 2020 5:00 pm (plataforma Zoom)

Facilitadora: Yolanda del Carmen Gasca Gallegos

Nombre	Empresa	Puesto	Correo
Sergio Rodríguez	Flecha Amarilla	Director	se.rodriguez@flecha-amarilla.com
Gerardo Alderete	BepShelter Services	Director	info@bepss.com
Juan Carlos Murillo	Oxford Leadership	Director	juan-carlos-murilo@oxforleadership.com
Rubén Contreras	Oxford Leadership	Consultor	ruben.contreras@oxfordleadership.com
Diego Romero	VYMSA	Director	diego@selkakapital.com
Juan Succar	Siete Leguas	Director	jccuarv@sieteleguas.com

9. Referencias bibliográficas

Tecnológico de Monterrey. (2020). *Estudio de Identificación de Oportunidades Estratégicas para el Desarrollo de la competitividad y atractividad del Municipio de León. Fase 3. Identificación de oportunidades estratégicas para el desarrollo de las ramas de actividad económica “prometedoras”*. Guadalajara: Tecnológico de Monterrey. Pp.90-96.

León

Ciudad
de Primera



Tecnológico
de Monterrey

