



Universidad del Desarrollo

**PROFUNDIZACIÓN TEMÁTICA: Estrategia de Resiliencia,
Desarrollo y Competitividad**
INFORME FINAL

Autores: Vesna Mandakovic, Víctor Martínez, Cristián Mundaca, y José Fernández
Fecha: 30 de diciembre de 2016

Contenido

1. Introducción	3
a. Vulnerabilidad, Resiliencia y Desarrollo Económico.....	4
b. Marco Conceptual: Los cuatro escenarios de resiliencia económica en una región	6
2. Vulnerabilidad en la Región Metropolitana	8
a. Concentración de actividades económicas y su efecto en la vulnerabilidad	9
b. Nivel de conexión con otras ciudades	11
c. Dependencia en insumos estratégicos y su efecto en la vulnerabilidad	11
3. Factores que Influyen en la Resiliencia, evaluación de desempeño en la Región Metropolitana	14
a. Índice de Competitividad Global y Regional.....	14
b. Desarrollo de la innovación económica: agregar valor y mejorar las redes.....	17
c. Fomento del emprendimiento y la innovación social: empresas al servicio de la comunidad vulnerable	21
d. Estado actual del Ecosistema de Emprendimiento en la Región Metropolitana	24
e. Diagnóstico de las cualidades de las ciudades resilientes para el tema emergente competitividad y desarrollo	29
4. Plan de Acción con Recomendaciones	37
a. Concentración de la actividad económica en la Región Metropolitana.....	37
b. Alta dependencia de insumos productivos estratégicos	38
c. Competitividad Regional	38
d. Desarrollo de Innovación Económica	40
e. Ecosistema de Emprendimiento.....	40
f. Diseño de acciones para mejorar la resiliencia en la Región Metropolitana	42
5. Referencias	45

Índice de figuras

Figura 1: Cuatro escenarios de Vulnerabilidad económica (Briguglio, 2004)	6
Figura 2: Ejemplo de cuatro escenarios de vulnerabilidad económica.....	8
Figura 3: Participación % de actividades económicas en PIB RM (*).....	9
Figura 4: Tendencias del volumen de exportaciones y cesantía de La RM.....	10
Figura 5: Porcentaje de participación de productos en bienes energéticos importados.	12
Figura 6: Gráfico evolución ranking índice de competitividad global para Chile.....	15
Figura 7: Evolución ICORE Región Metropolitana (2007-2016)	16
Figura 8: Tasa de innovación regional RM series 2006-2014.....	19
Figura 9: Certificaciones históricas nueva ley I+D	19
Figura 10: Indicadores de medición para Ecosistema de Emprendimiento	26
Figura 11 Ecosistema de Emprendimiento de la Región Metropolitana	28

1. Introducción

El presente informe muestra la profundización temática respecto al Desarrollo y Competitividad de un Santiago Global e Innovador. Esta profundización la realizamos por medio del análisis de estudios existentes sobre el tema, usando como referencia el marco teórico expuesto en “Santiago Resiliente: Evaluación Preliminar de Resiliencia” (GORE RM, 2016). Además se ha incorporado un marco teórico específico para el eje, explorando el estado actual de la economía regional, identificando sus condiciones de vulnerabilidad y los factores que influyen en la creación de resiliencia.

El informe tiene como objetivos:

- Analizar la información académica desarrollada en los últimos años asociado al eje temático “Competitividad y Desarrollo”
- Analizar estudios asociados a la medición y comprensión de la resiliencia desde el eje temático “Competitividad y Desarrollo”.
- Comprender el estado actual de la Región Metropolitana (RM) respecto a las condiciones de vulnerabilidad y resiliencia.
- Proponer acciones, planes y programas a ejecutar en el corto mediano y largo plazo.

Se ha realizado una búsqueda de publicaciones académicas que nos ayuden a orientar el marco teórico expuesto en “Evaluación Preliminar de Resiliencia RM” hacia el eje temático de profundización “Competitividad y desarrollo”. La revisión bibliográfica se realizó utilizando los buscadores ScienceDirect¹ e ISI Web of Knowledge, mediante el uso de las siguientes palabras clave (keywords): Resiliencia Económica; Resilient Economies; Resilient Cities

De esta búsqueda, los autores han seleccionado el marco teórico de Briguglio (2004), debido a que es capaz de forma sencilla resumir los dos ejes más utilizados, aunque de forma heterogénea, por distintos autores para resumir variables e indicadores que expliquen por un lado las condiciones de vulnerabilidad y los indicadores de las capacidades de resiliencia en distintos países. A continuación se presente de manera sintetizada los resultados más relevantes obtenidos de la revisión bibliográfica.

a. Vulnerabilidad, Resiliencia y Desarrollo Económico

Un número importante de países pequeños han alcanzado un PIB per cápita relativamente alto a pesar de estar expuestos a shocks exógenos que impactan significativamente a su economía. Este hecho estilizado sugiere que existen factores y medidas paliativas que logran, en cierta medida, disminuir las desventajas de estar expuestos a vulnerabilidad económica. Este fenómeno fue llamado “la paradoja de Singapur” (Briguglio 2003), al ser este país un territorio expuesto a grandes fuentes de vulnerabilidad pero donde, sin embargo, el ingreso por habitante es uno de los más altos del planeta. Este crecimiento sustentable de la economía de Singapur se debe principalmente a su capacidad para construir resiliencia para enfrentar shocks externos.

Vulnerabilidad económica es un concepto ampliamente explicado y documentado en la literatura económica (ver, por ejemplo, Atkins, Mazzi y Easter 2000). Muchos de los estudios existentes acerca de vulnerabilidad económica analizan el hecho estilizado de numerosos países, en particular los más pequeños, tienen un alto grado de apertura económica y concentración de las exportaciones. Esta concentración exagera el efecto de shocks, exponiendo a estas economías a una alta dependencia de los precios de sus principales

exportaciones. Esta alta dependencia genera una vulnerabilidad, que se traduce en una desventaja para el desarrollo económico y un elemento magnificador del riesgo en el proceso de crecimiento y desarrollo.

Desde la perspectiva de las ciudades, el concepto de vulnerabilidad económica se entiende como la exposición a imprevistos, tanto internos como externos, que pongan en riesgo el equilibrio económico en la ciudad. Estos riesgos pueden originarse en la organización económica de las ciudades; por ejemplo, que las actividades de una ciudad estén muy concentradas en un solo sector productivo, o en factores no económicos que podrían afectar el desarrollo de una ciudad; como por ejemplo, un desastre natural que interrumpa la actividad económica local.

Bajo este concepto de vulnerabilidad, se entiende que ésta es inherente a la actividad económica de cualquier ciudad. Por lo tanto, el desarrollo no dependerá únicamente del nivel de vulnerabilidad en una economía, sino de su capacidad de adaptación frente a cambios inesperados que afecten la actividad económica. Esta capacidad de adaptación se entiende como resiliencia.

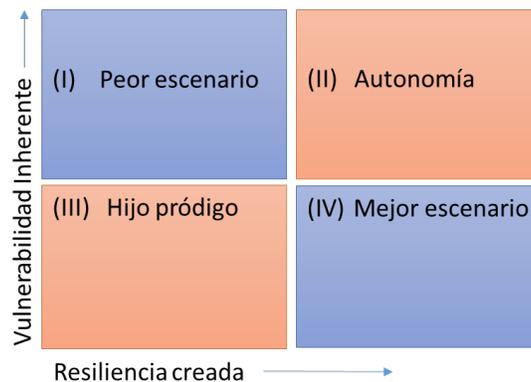
Un factor que aumenta la capacidad de resiliencia, es la actividad emprendedora local. A través del emprendimiento se estimula la creación de: empleo y bienestar (Cowling et al 2014), mercados inclusivos y competitivos (Williams and Vorley, 2014) y capacidad de adaptación (Huggins and Williams, 2011). Por lo que economías con altos niveles de actividad emprendedora y menos dependientes de grandes empleadores y/o sector público estarán expuestas a menos shocks, ya que se les atribuye a los ambientes emprendedores mayor creatividad y flexibilidad.

b. Marco Conceptual: Los cuatro escenarios de resiliencia económica en una región

Briguglio (2004) presenta un modelo sencillo que pretende explicar la relación entre estados resilientes y vulnerables. Llevado a nuestro contexto, la vulnerabilidad de una ciudad está asociada a la exposición que ésta tiene a shocks. Y como se dijo en el apartado anterior, estos imprevistos o shocks son inherentes a la actividad económica de una ciudad. La resiliencia en cambio es alimentada o creada por buena gobernanza, innovación productiva, eficiencia de mercados, cohesión social y la gestión de ciclos económicos, es por lo tanto la capacidad de un país o región de “resistir” los shocks.

La Figura 1 nos muestra cuatro escenarios posibles, dentro de los que se puede posicionar a una ciudad en función de su nivel de vulnerabilidad y resiliencia:

Figura 1: Cuatro escenarios de Vulnerabilidad económica (Briguglio, 2004)



FUENTE: Briguglio (2004)

En el primer cuadrante (I) se ubica el “peor escenario”, donde existe un alto grado de vulnerabilidad inherente y una bajo nivel de creación de resiliencia, en el segundo cuadrante (II) se encuentra el llamado escenario de “Autonomía”, donde existe un alto grado de

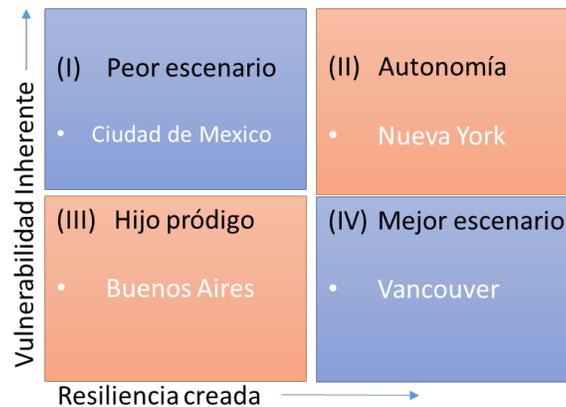
vulnerabilidad inherente pero un alto grado de creación de resiliencia. El tercer escenario (III), llamado el “hijo pródigo”, es en el que hay baja resiliencia pero baja vulnerabilidad inherente, y en último lugar (IV) el “mejor escenario”, en el que se tiene un alto grado de resiliencia y una baja vulnerabilidad inherente.

Para efectos de este informe la vulnerabilidad de la RM estará fija en el análisis, ya que la idea es estudiar los niveles actuales de resiliencia y trazar propuestas para mejorarla en función de un nivel dado de vulnerabilidad inherente.

Aplicando el modelo planteado, podemos asociar ciertas ciudades a posiciones dentro de los cuatro escenarios estudiados, ver Figura 2. Una ciudad con baja vulnerabilidad y alta resiliencia (**Mejor Escenario**) sería Vancouver, cuya única fuente de vulnerabilidad es la dimensión climática. Dado que Vancouver está en la costa presenta riesgo de cambios en los niveles del mar. Para atacar esta única fuente de vulnerabilidad, el ministerio de medio ambiente en British Columbia genera predicciones de cambios en las mareas y planes contingentes a estos cambios. En el **Peor Escenario** se encuentra Ciudad de México, presentando una alta vulnerabilidad asociada a: violencia, acceso y calidad de la salud, desigualdad, precaria infraestructura y corrupción. Además presenta bajos niveles de resiliencia, el Banco Interamericano del Desarrollo (BID) la clasifica como una de las ciudades con bajos niveles de calidad de la gobernanza y en el ranking de capacidad de adaptación es una de las 10 ciudades con el peor índice. En el extremo opuesto se encuentra Nueva York, esta categorizada en el segundo cuadrante como una ciudad **Autónoma**, presenta una alta vulnerabilidad climática (extremos) y exclusión social. Pero su capacidad de resiliencia es alta, cuenta con un plan de desarrollo en la ciudad (PlaNYC) que cubre

distintos aspectos, como: energía, vivienda inversión en infraestructura sustentable y oportunidades para el desarrollo económico, las que han permitido atacar los problemas sociales de la ciudad. Finalmente Buenos Aires se puede clasificar como una ciudad del tercer cuadrante, el **Hijo Prodigio**, con el más bajo nivel de resiliencia creada para su nivel de vulnerabilidad, comparado con otras ciudades medidas en el reporte de Grosvenor sobre resiliencia (Grosvenor, 2014). La baja resiliencia está asociada al débil rol de las instituciones y gobernanza en la construcción de capacidades de adaptabilidad de la ciudad.

Figura 2: Ejemplo de cuatro escenarios de vulnerabilidad económica



Fuente: elaboración propia, con datos GROSVENOR (año) & Briguglio (2008)

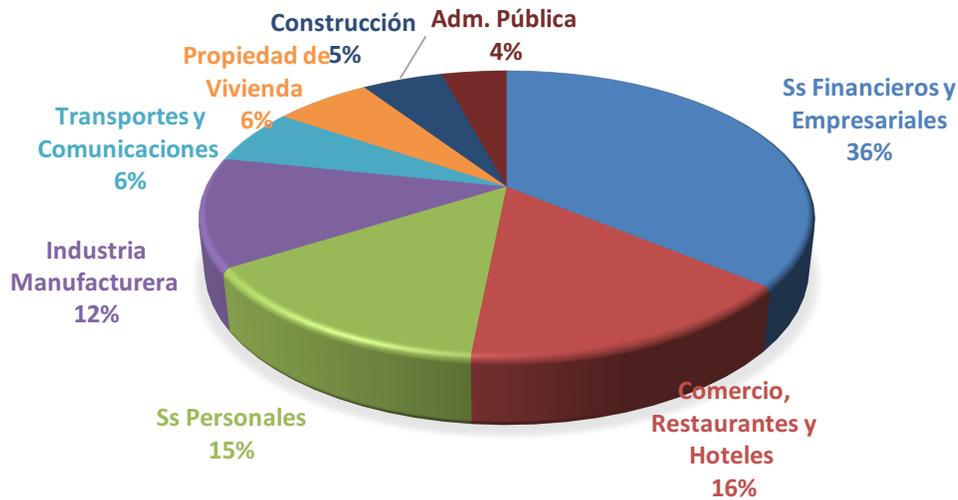
2. Vulnerabilidad en la Región Metropolitana

Adaptando la definición de Briguglio desde la escala regional “Países” hacia la escala regional de “Ciudades”, el nivel de vulnerabilidad económica dependerá de 3 factores: Concentración de la actividad económica en la ciudad, El nivel de conexión con otras ciudades, y la Dependencia de insumos claves en la economía local. Estos factores serán analizados para La RM con el fin de definir su nivel de vulnerabilidad inherente.

a. Concentración de actividades económicas y su efecto en la vulnerabilidad

Se tomó la definición de actividad económica tradicional, la que divide la actividad en ocho sectores agregados. Dentro de estos ocho sectores se observa que en La RM las actividades se concentran principalmente en cuatro, las que están asociadas mayoritariamente a servicios. La actividad más importante es Servicios Financieros y Empresariales con un 36% de la actividad regional; le sigue comercio, restaurantes y hoteles con un 16%. Ambas ya representan la mitad de la actividad económica en la RM (ver figura 3).

Figura 3: Participación % de actividades económicas en PIB RM ()
(2008-2015)*



(*)Pesca; Minería; Agropecuario-silvícola; Electricidad, Gas y Agua, tienen individualmente menos del 4% de participación en el PIB regional

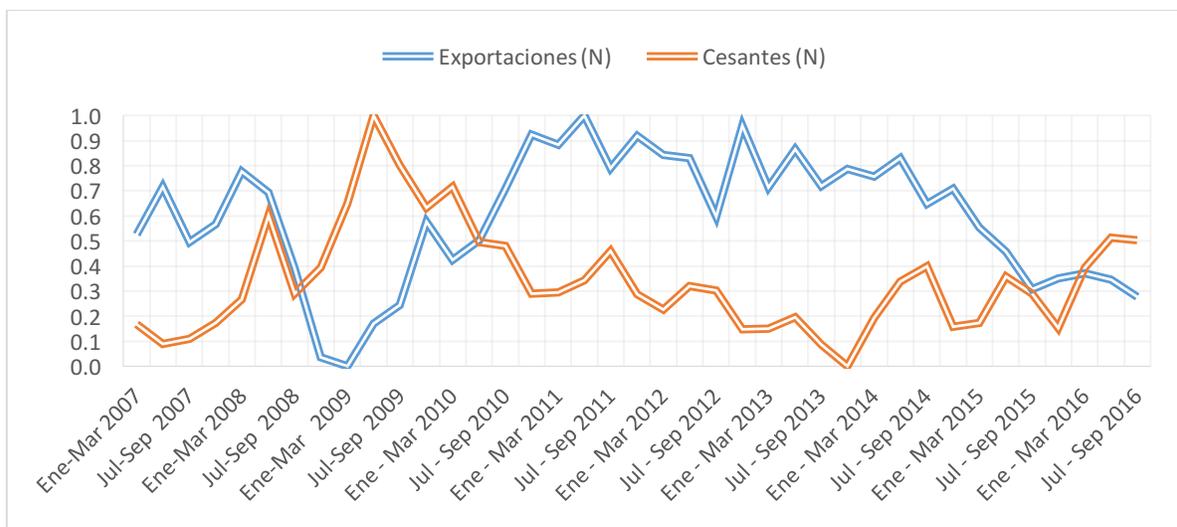
Fuente: Elaboración propia, con Datos Banco Central, Series temporales (2007-2015)

El riesgo asociado a la alta concentración de la actividad en sectores como el financiero se traduce en una mayor exposición a cambios económicos externos no relacionados con la gobernanza u organización del gobierno local. Un ejemplo de estos posibles shocks tiene relación con cambios en la situación financiera del mundo, crisis, bajas de rentabilidad global en el sector financiero, etc. Por otro lado, el Comercio, Restaurantes y Hoteles es un sector

económico sensible a la actividad económica nacional, de esta forma impactos en actividades alejadas de La RM, como la baja en el precio del cobre, afectan el consumo a nivel nacional, y con esto el comercio; contagiando de esta forma el sector Comercio, Restaurantes y Hoteles.

Esta dependencia y relación cuantitativa entre la actividad económica nacional y la de La RM, se ve reflejada en la relación estadística que muestra el nivel de cesantía en La RM con las exportaciones a nivel nacional ($r = -.50$; $p < .000$). Un ejemplo de lo anterior es lo que ocurrió el año 2009, donde las exportaciones cayeron a su mínimo dentro de los últimos 10 años, reflejándose en el mismo período uno de los mayores niveles de cesantía en La RM, el mismo efecto se observó en el ciclo de crecimiento del año 2011, como muestra la Figura 4

Figura 4: Tendencias del volumen de exportaciones y cesantía de La RM



Fuente: Elaboración propia, con datos Banco Central, series trimestrales 2007-2016.

La estrecha relación entre la actividad exportadora nacional, no solo hace dependiente y vulnerable a La RM a nivel internacional, sino que también muy dependiente de la actividad productiva de las demás regiones del país.

En resumen, la concentración en algunas Actividades Económicas, particularmente en el área de Servicios y Comercio en La RM, representan una fuente de vulnerabilidad en la ciudad, ya que independiente de las acciones del Gobierno Local, habrá shocks que afecten la actividad económica en La RM.

b. Nivel de conexión con otras ciudades

Si bien geográficamente La RM se encuentra alejada de las principales capitales del mundo, no se puede decir que la ciudad de Santiago se encuentra desconectada al resto del mundo. Esto se debe a dos factores tecnológicos claves: el primero es la conexión aérea con el resto del Mundo; hoy es más fácil encontrar un vuelo a la ciudad de Santiago desde el resto del mundo que a otras ciudades en América Latina, por lo que a pesar de su lejanía geográfica si hay una conexión con el mundo. El segundo factor importante es internet, el cual permite conectarse desde cualquier lugar de La RM con el resto de las ciudades del mundo.

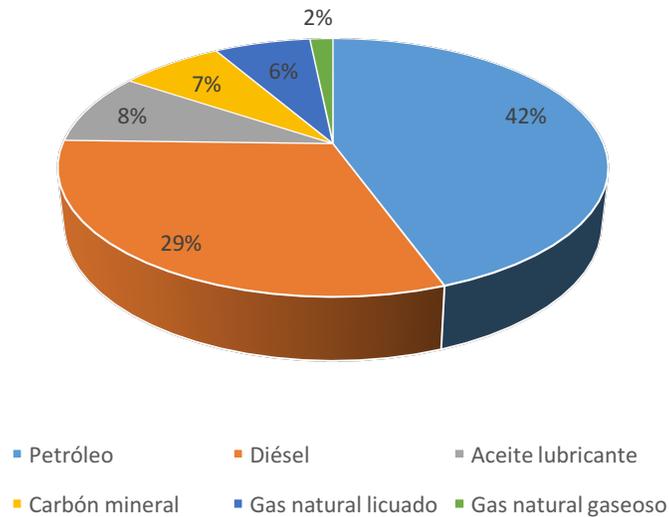
En concreto, la tecnología y expansión tecnológica en La RM hacen que ésta no se encuentre desconectada del mundo. Por esto se estima que este factor no representa una vulnerabilidad dentro de La RM.

c. Dependencia en insumos estratégicos y su efecto en la vulnerabilidad

El país tiene una fuerte dependencia de Bienes intermedios, principalmente de combustibles, importando en promedio aproximadamente 32.443 millones de dólares, unos 11.350 millones de dólares en combustibles. El ministerio del Medio Ambiente de Chile (2011) estima que más de un 43% de los combustibles son consumidos en La RM, tanto en las actividades de tipo industrial, como en el transporte público y privado. De los bienes intermedios un 35% corresponde a productos energéticos. De los cuales destaca petróleo con un 42%, Diésel 29%,

un 8% a gas natural gaseoso, 7% aceite lubricante, 6% a carbón mineral, y un 2% de gas licuado (ver Figura 5).

Figura 5: Porcentaje de participación de productos en bienes energéticos importados.



Fuente: Elaboración propia, con datos Banco Central, series anuales 2007-2016.

Según la literatura estudiada, es altamente relevante para evaluar la vulnerabilidad inherente de las regiones, conocer cuál es el grado de dependencia de bienes en energéticos importados críticos para el funcionamiento de la economía. En este sentido, observamos que no existe una matriz lo suficientemente diversificada. Lo que expone a los sectores de actividad económica a altos costos de producción, que no se pueden mitigar debido a la falta de alternativas en el mercado. Esta vulnerabilidad está asociada tanto a la dinámica de los precios de los bienes energéticos, como a los shocks derivados de la escasez de los productos.

Otro aspecto de esta dependencia, es la generación de energía eléctrica que consume la región. El 91% de la energía eléctrica que consume la región a través del sistema

interconectado central es producido e integrado al sistema desde otras regiones (observatorio regional, 2016). Sin embargo, se observa que la entrada de energías renovables no convencionales, tales como la solar y eólica, han sumado aproximadamente un 3% de generación de energía, subiendo la generación regional de un 6% a casi un 9% en 2015 (MINISTERIO DE ENERGIA, 2016).

Esta dependencia energética (eléctrica) ha significado que expertos y organizaciones generadoras, estén haciendo llamados públicos a las instituciones del estado para que se faciliten las condiciones para realizar transformaciones estructurales en la generación de energía, principalmente con lo que se ha denominado “Generación Distribuida”. Que según la Asociación de Energías renovables es: “la producción de energía eléctrica con muchas medianas y pequeñas generadoras localizadas en o cerca de los centros de consumo, que se conectan a las redes de distribución o directamente a la demanda”. Cuestión que podría abaratar costos de producción y distribución, diversificar la matriz energética, generaría un respaldo suficiente al sistema debido a su gran potencial de generación.

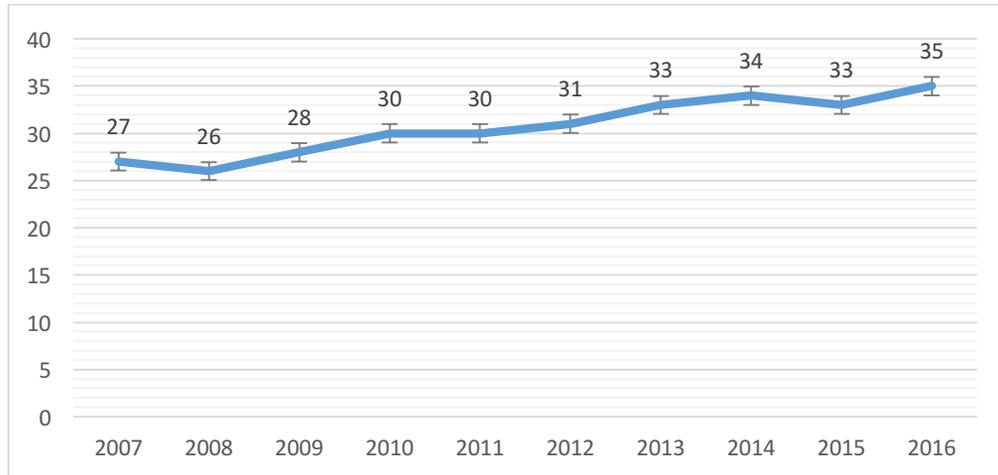
3. Factores que Influyen en la Resiliencia, evaluación de desempeño en la Región Metropolitana

Se cree por parte de los autores que existen 4 factores que permitirían aumentar las condiciones de resiliencia de la región. En este sentido, el aumento de la competitividad, el fomento de un entorno emprendedor “sano”, el desarrollo de innovación económica con enfoque en la creación de valor, y la innovación social con enfoque en la creación de empresas sociales que fomenten la integración social y la disminución de la pobreza, podrían ser los factores claves para disminuir la vulnerabilidad económica y así convertir La RM en una unidad urbana-económica resiliente.

a. Índice de Competitividad Global y Regional

Según el foro económico mundial (2016) Chile ha obtenido 4,58 puntos en el Índice de Competitividad”. Ocupando el N°35 de un total de 142 países en el ranking de competitividad global, esto lo ubica en el primer cuartil (primer 25%) de países con un alto índice de competitividad. Sin embargo, existe un ligero descenso en el índice y en el ranking, cayendo 0,2 puntos entre 2015-2016, lo que se traduce en una reducción en los puestos del ranking, desde N°33 al N°35, quedando al borde del primer cuartil. En el gráfico se muestra la evolución de la posición de Chile en el Índice de Competitividad Global, que muestra que desde el año 2007 al 2016 Chile ha ido cayendo 3 puestos en promedio desde el año 2007-2016, 8 puestos en total entre el año 2007 y 2016.

*Figura 6: Gráfico evolución ranking índice de competitividad global para Chile
(Serie 2007-2016)*

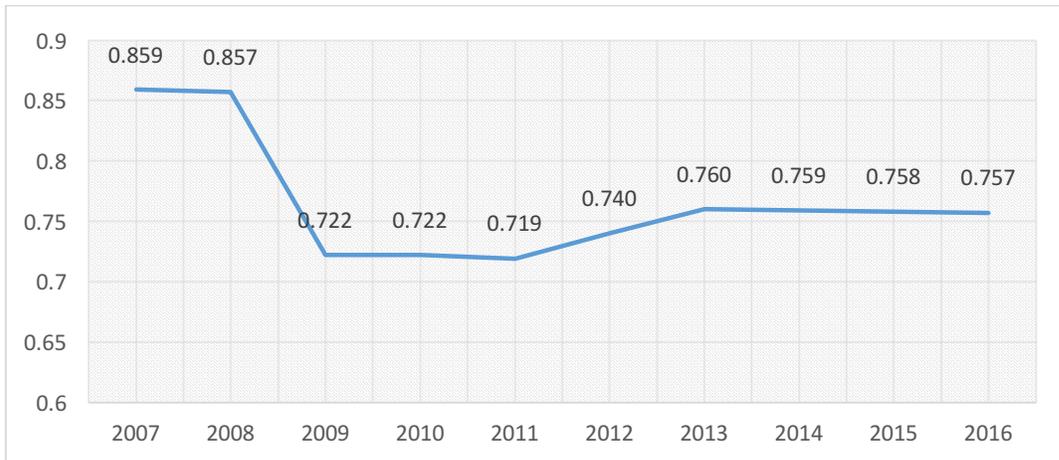


FUENTE: Elaboración propia con datos FORO ECONOMICO MUNDIAL (2016)

Si bien el escenario es alentador, ya que Chile se ha mantenido en el primer cuartil de países con altos índices de competitividad, es a lo menos preocupante que en 10 años haya ido cayendo sistemáticamente. Las ciudades resilientes necesitan de economías competitivas a nivel global y regional.

En este sentido, La RM lidera el ranking de las regiones más competitivas a nivel país, entre los años 2007-2016 la región ha ocupado el lugar N° 1 del Índice de Competitividad Regional (UDD, 2016). Sin embargo, como puede verse en la Figura 7, la región ha ido perdiendo competitividad bajando aproximadamente 0,10 puntos entre el año 2007 y el 2016, principalmente en tres dimensiones (1) Gestión empresarial y calidad del empleo; (2) Entorno económico e (3) Inversión pública y seguridad.

Figura 7: Evolución ICORE Región Metropolitana (2007-2016)



FUENTE: Elaboración propia con datos UDD ICORE (2016)

Se observa una relación entre el indicador a nivel nacional y el de la RM, estadísticamente están altamente correlacionados ($r = .56$; $p < .000$) así en la medida que Chile ha ido perdiendo competitividad global, la RM ha ido disminuyendo competitividad regional, cayendo aproximadamente 1,7 puntos de competitividad regional por cada punto que Chile pierde en competitividad Global. Lo que significa la probabilidad de perder 1 puesto por año cada vez que disminuye en 0,1 puntos de competitividad regional, esto significa que a esta tendencia en menos de 5 años Chile podría alejarse del primer cuartil de países con mayor competitividad global.

Como hemos indicado, tres dimensiones a nivel regional han incidido en que el promedio del ICORE de la RM haya ido cayendo en los últimos 10 años. En este sentido, (1) Gestión empresarial y calidad del empleo, que ha venido cayendo desde el año 2010, da cuenta de la capacidad de las empresas de gestionar tanto sus niveles de productividad media del trabajo, endeudamiento, la creación de empleos y su calidad, cantidad de empresas, entre otras.

Variable que está estrechamente relacionada a una segunda dimensión que ha ido cayendo que es (2) Entorno económico, y que mide índices macroeconómicos y financieros, como el nivel de ventas y exportaciones, entre otras. Que han afectado bilateralmente la capacidad de las empresas y la economía. Cabe destacar, que el contexto de reconstrucción post terremoto del año 2010, hizo que el indicador tuviera un rebote de su valor mínimo, pero que se estanca luego de que las expectativas de inversión fueran disminuyendo.

En relación a lo anterior, una de las dimensiones que más han afectado la caída del ICORE RM es el estancamiento y baja en la (3) Inversión pública y seguridad. Desde el año 2009 La RM ha ocupado el último lugar en Inversión pública respecto a las otras regiones del país, dimensión que mide tanto la inversión en políticas sociales como en el desarrollo de infraestructura crítica. Si bien La RM tiene el lugar N° 1 en Infraestructura y capacidad, la inversión pública en nueva infraestructura es baja o está estancada, y no tiene los efectos sociales que se esperan.

b. Desarrollo de la innovación económica: agregar valor y mejorar las redes

Por innovación se entiende el proceso de tomar una idea creativa y convertirla en un producto, servicio o método de operación útil para las empresas o instituciones. Para Hansen y Birkinshaw (2007) la innovación está conformada por tres fases que se hacen necesarias para que sea realmente efectiva. Esta visión de la innovación como un proceso secuencial es llamada la “cadena de innovación” y contempla la generación de la idea, su desarrollo y la difusión de esta. En este contexto, nuestro país cuenta con un marco institucional que fomenta proyectos de emprendimiento e innovación por medio de financiamiento para la

generación de valor e ideas, el desarrollo de diseños, modelos de negocio o prototipos, con una importante difusión de estas innovaciones y emprendedores.

Cuestión de larga data que CORFO ha liderado en distintos contextos y proyectos socio-económicos nacionales, apoyando desde 1932 la producción de valor en la economía, tanto de la gran industria como del pequeño y mediano empresariado. Hoy CORFO cuenta con al menos dos programas destinados exclusivamente a este último segmento, en este sentido CORFO (2016) señala:

Entre los años 2006 -2010, este trabajo de apoyo a la Pyme se realizó a través de cuatro gerencias: Fomento, Intermediación Financiera, InnovaChile (Innovación) e Inversión y Desarrollo, las cuales se cruzaron transversalmente con una política de clusters productivos, que implicaba enfocar el trabajo en potenciar sectores productivos específicos de alto potencial.

Durante los años 2010 y 2014 se redefine nuevamente el perfil de la Corfo y su ámbito de acción. En esta etapa, se buscó fortalecerse como agencia orientada a facilitar e impulsar el emprendimiento y la innovación, y a apoyar mejoramientos en la competitividad de las empresas de menor tamaño: micro, pequeñas y medianas (CORFO, 2016)

Más allá de este importante esfuerzo de apoyo, la innovación intra-empresa es relativamente baja. Según las versiones 5ta, 6ta, 7ta, 8va, y 9na de la Encuesta de Innovación en Empresas realizada por el ministerio de economía (CORFO, 2016), la RM tiene una tasa promedio de innovación en empresas del 24% a nivel total de empresas, y una tasa del 17% en innovaciones tecnológicas y no tecnológicas en los últimos 8 años.

Figura 8: Tasa de innovación regional RM series 2006-2014

Serie	Tecnológica			No Tecnológica			Total
	Producto	Proceso	Total	Marketing	Gestión	Subtotal	
2006-2007	17,7%	21,7%	25,4%	7,4%	26,8%	29,2%	34,4%
2007-2008	5,1%	12,9%	14,5%	10,3%	16,1%	18,1%	25,0%
2009-2010	9,1%	11,8%	14,9%	8,0%	11,2%	14,6%	19,5%
2011-2012	11,1%	16,0%	19,9%	15,7%	18,7%	10,9%	25,8%
2013-2014	4,2%	8,6%	11,2%	8,3%	7,6%	12,3%	17,8%

FUENTE: Elaboración propia con datos CORFO (2006-2014)

Podemos además observar, que la tasa de innovación total para La RM ha disminuido un 16% entre el periodo 2006-2007 y el periodo 2013-2014. Esta disminución contrasta con el apoyo que entrega CORFO en este ámbito. Se observa un aumento de proyectos apoyados y certificados por CORFO (2016) en su programa INNOVA ha pasado de apoyar 22 proyectos el año 2010 a 191 proyectos el año 2015, lo que significa que se ha apoyado a 533 proyectos los últimos 5 años.

Figura 9: Certificaciones históricas nueva ley I+D

AÑO	Postulaciones Certificadas	Proyectos Certificados ¹	Monto Postulado ²	Monto Certificado	% Aprobación
2012	16	22	6.454.154.610	4.744.754.559	74%
2013	58	95	23.739.177.909	18.508.181.526	78%
2014	102	225	50.850.662.949	33.274.002.110	65%
2015	112	191	68.522.681.065	51.133.692.670	75%
Total	288	533	149.566.676.533	107.660.630.865	72%

FUENTE: Elaboración propia con datos CORFO (2016)

¹ Nota 1: una postulación puede contener más de un proyecto, actualmente está limitado a 5 proyectos por postulación (CORFO,2016)

² Nota 2: el monto postulado, corresponde sólo al monto postulado de las solicitudes certificadas (CORFO,2016)

Cabe destacar que La RM concentra el 60% de las certificaciones de I+D de CORFO según región de postulación, destacándose las ramas de extracción y procesamiento del cobre con un 17% de las certificaciones, un 12% Agricultura, ganadería y actividades de servicios conexas, seguido de Elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas con un 6,54% y fabricación de productos farmacéuticos con un 5,18%.

La RM ha integrado a la industria y mercado nacional alrededor de 65 mil millones entre el año 2012-2015 destinados a certificar acciones y programas intra-empresa bajo la nueva Ley I+D, que significa una tasa de crecimiento promedio del 45% unos 8 mil millones por año, aunque decayendo a un 20% en 2015.

En relación a los nuevos emprendedores, entre los que se encuentran personas naturales, pequeñas y medianas empresas, El Ministerio de Economía a través de SERCOTEC ha promovido desde el año 2005 su programa Capital Semilla, que busca apoyar con financiamiento a los nacientes emprendedores, según MINECOM (2015):

El Programa Capital Semilla Emprendimiento de SERCOTEC, Línea Ideas de Negocio, busca fomentar a través de la entrega de un financiamiento no reembolsable, la creación de micro y pequeñas empresas (Mipes) por parte de emprendedores/as que tienen proyectos empresariales aún en fase de idea de negocio (MINECOM, 2015)

Este programa ha mostrado un apoyo sostenido a lo largo de los últimos 10 años transfiriendo desde la finanzas públicas al sector privado según la DIPRES (2016) un total de CPL

\$45.908.519.000 entre el año 2008-2015, se estima que este programa ha apoyado unos 3000 emprendimientos anuales a nivel nacional, unos 1500 emprendimientos en la RM al año.³

Desde el año 2008 capital semilla representa el 20% en promedio de la inversión total que realiza el estado en SERCOTEC, presupuesto que ha fluctuado según asignación de forma negativa en los últimos 4 años, pasando de representar el 20,34% asignado el año 2012 a representar solo el 13,47% el año 2015. Habría que revisar, cuestión que aquí no hemos hecho, cual ha sido la forma de redistribución de los recursos, ya que no existe una disminución del presupuesto SERCOTEC, al contrario ha aumentado un 14% en promedio, emergiendo con fuerza presupuestaria nuevos programas, tales como El Programa de Desarrollo Empresarial en los Territorios con 5.120.851.000 en 2015 y 10.167.729.000 en 2016 (DIPRES, 2016).

c. Fomento del emprendimiento y la innovación social: empresas al servicio de la comunidad vulnerable

En relación al marco de referencia de 100 Resilient Cities, los autores consideran de importancia para nuestra región, hacer un foco en este sub-componente de la actividad emprendedora, el cual está específicamente relacionado con la solución de problemas sociales. El Emprendimiento social se refiere a las organizaciones con misión social que utilizan mecanismos de mercado para la creación de valor. Se focalizan en la creación de negocios para servir a sectores desaventajados de la sociedad, quienes utilizan innovación inclusiva para resolver problemas y generar cambio social. La innovación social permite

³ No se tiene el total de proyectos, se estiman en relación al monto máximo de postulación y adjudicación que es 2 millones de pesos. Y en base al criterio de concentración del 50% de proyectos en la RM, en base a datos DIPRES (2016) y SERCOTEC (2015)

solucionar problemas que habitualmente son considerados públicos por emprendedores del sector privado, estas soluciones pueden venir desde la comunidad lo que acrecienta la participación y compromiso de los agentes que conviven en el territorio.

Más y mejores emprendimientos sociales pueden afectar de forma importante el estado de bienestar de sectores en condición de desprotección. Este tipo de emprendimiento ha crecido de forma dramática en Chile en los últimos años, atrayendo jóvenes a actuar hacia la creación de impacto social y económico en la articulación de sus emprendimientos, captando atención pública y convocando un número importantes de organizaciones e instituciones de distinto tipo las cuales han convergido bajo la idea central de proponer soluciones para ser consideradas en sus planes y programas públicos y privados. Este esfuerzo conjunto se traduce en una contribución directa al crecimiento económico (sobre todo en una situación socio-económica compleja), equidad social, protección ambiental, e indirecta en el logro de mayores niveles de estabilidad. Alguna evidencia internacional del impacto del emprendimiento social:

- La contribución de empresas sociales en el Reino Unido es equivalente al 1,5% del PIB de dicho país (basado en la definición formal de empresas sociales, BIS)
- Contribución positiva al empleo. Estas empresas emplean aproximadamente 800.000 (Reino Unido) personas y apoyan el mercado laboral por su operación en áreas más desventajadas y dando oportunidad a sectores marginados.

- Los modelos de negocio innovadores que nacen en la necesidad de dar solución a problemas socio-ambientales, dan paso a la construcción de nuevos mercados y segmentos de mercado, responden tanto a las necesidades de sectores desprotegidos y a las demandas de consumidores por productos sociales y ambientalmente responsables.
- La rotación laboral en este tipo de empresas es más baja y algunas muestran niveles de accidentabilidad menores (Canadá)
- La incorporación de prácticas sociales y ambientales contribuyen a la legitimidad, la valoración de mercado y el mejoramiento de la estructura operativa de estas empresas. Esto incrementa no sólo su capacidad de construir valor sino además a su capacidad de recuperación frente a situaciones de crisis y presiones sociales (Canadá)

No existe información en series de tiempo que dé cuenta de la evolución del emprendimiento y la innovación social en Chile, sin embargo, El Instituto de Innovación Social de la UDD, ha desarrollado una encuesta piloto con el objetivo de describir y entender parte del entorno y de los actores que comprenden el emprendimiento social en Chile.

El análisis se realizó con una muestra de 340 emprendedores sociales que entrevisto a fundadores (40%), directivos (20%), directores (29%), inversores (8%) y otros actores (3%). Se observa que las principales áreas en que se centran los negocios de los encuestados son: Educación, que representa 43%, el apoyo al espíritu empresarial y el autoempleo que juntos llegan al 51%, la salud que constituye el 22%, y la pobreza que asciende al 20%.

Las estructuras corporativas más utilizadas por los empresarios sociales son: Sociedades Anónimas en el 18,9%, Empresas de responsabilidad limitadas con un 18,6% y Sociedades de caridad Tipo 1 (Fundaciones) con un 12,7%. Así las empresas de Interés Privado llegan a un 44,4%, en contraste con las Organizaciones del Tercer Sector, que representan sólo el 34,7%. Del total de encuestados, el 20,9% de las nuevas empresas aún no están legalmente constituidas. Cabe destacar que el 51% de los entrevistados se encuentran emplazados en La RM en concordancia con las concentración demográfica, pobreza, financiamiento público al emprendimiento, los índices de competitividad, y la concentración del PIB.

d. Estado actual del Ecosistema de Emprendimiento en la Región Metropolitana

Para la medición de este ecosistema de emprendimiento (MIDECO) y la detección de posibles “cuellos de botella” en La RM, utilizamos el trabajo realizado por el Observatorio de Emprendimiento Regional del Instituto de Emprendimiento de la Universidad del Desarrollo. Esta metodología está basada en el estudio de sistemas nacionales de emprendimiento (Acs, Autio y Szerb 2014).

Tradicionalmente, se entiende como ecosistema de emprendimiento el entorno bajo el cual las personas toman la decisión de emprender. Para el análisis de sistemas nacionales de emprendimiento, se aborda tanto el sistema nacional de innovación como el comportamiento de los individuos (creación, percepción y explotación de oportunidades de emprendimiento). En otras palabras, el comportamiento de los individuos ante la decisión de emprender estará condicionado tanto por las características cognitivas y sociales del individuo, como por factores institucionales que influirán en esta decisión.

En La RM, la dinámica que describirá el emprendimiento vendrá explicada por fuerzas que predominan tanto a nivel nacional como regional. A nivel urbano y suburbano, las fuerzas que condicionarán la compleja dinámica del ecosistema de emprendimiento de la región dependerán de:

- Externalidades espaciales: economías de aglomeración, tamaño del mercado y especialización industrial (Bosma et al. 2008)
- Capital social, redes de trabajo y *clusters* empresariales: relaciones entre emprendedores, redes de trabajo y otros mecanismos de difusión del conocimiento (Audretsch y Keilbach 2007).
- Capital humano, creatividad y educación: Externalidades derivadas de la creación de conocimiento, instituciones de educación superior, e innovación (Audretsch, Bönte y Keilbach 2008).
- El rol del Estado: el marco institucional bajo el cual se desarrolla el emprendimiento es crucial para el fomento de la actividad innovadora y empresarial (ver, entre otros, Aidis, Estrin y Mickiewicz 2008).

En otras palabras, el comportamiento de los individuos ante la decisión de emprender estará condicionado tanto por las características cognitivas y sociales del individuo, como por factores institucionales que influirán en esta decisión. Para medir esta compleja interacción entre individuos e instituciones, el Observatorio de Emprendimiento Regional generó para La RM 14 métricas del ecosistema de emprendimiento: (Ver Figura 10)

Para cada una de estas métricas, se utiliza la metodología de “bottleneck penalty” o penalización por cuellos de botella. La metodología de sistemas usada para el índice

MIDECO acopla además una función de penalización por cuellos de botellas o puntos críticos. Esto quiere decir que el subcomponente penalizado de cada región está en función del subcomponente más débil o crítico del ecosistema. Para poder mejorar el resultado de la evaluación de una dimensión del ecosistema de emprendimiento, es necesario primero mejorar el cuello de botella.

Figura 10: Indicadores de medición para Ecosistema de Emprendimiento

MIDECO	Percepción de oportunidades	Mide la percepción de oportunidades de emprendimiento, ponderadas por el potencial del mercado regional.
	Habilidades de emprendimiento	Mide la percepción individual para emprender, ponderada por la calidad de recursos humanos disponibles en la región.
	Tolerancia al fracaso	Mide la percepción de posibilidad de fracaso, ponderada por el riesgo de negocios en la región.
	Calidad de las redes de trabajo	Mide la capacidad para movilizar recursos y aprovechar las oportunidades entre redes de trabajo, ponderada por la conectividad de la región.
	Aceptación cultural al emprendimiento	Mide la opinión general acerca de emprender, ponderada por la percepción de corrupción institucional que impide el emprendimiento.
	Facilidad para iniciar negocios	Mide la percepción de los emprendedores sobre dificultades para emprender y lo pondera por la percepción de corrupción y trabas administrativas regionales.
	Absorción tecnológica	Mide la proporción de emprendedores que adoptaron nuevas tecnologías ponderada por la conectividad regional de la región.
	Calidad de los recursos humanos	Mide la proporción de emprendedores con educación secundaria y lo pondera por distintas métricas de educación superior en la región.
	Nivel de competencia	Mide la intensidad en la competencia entre emprendedores de un determinado mercado o industria y lo pondera por medidas de rigideces laborales en la región.
	Desarrollo de nuevos productos	Mide el potencial que tienen los emprendedores de irrumpir en un mercado con un producto nuevo, ponderado por una medida regional de innovación.
	Desarrollo de nuevas tecnologías	Mide el potencial de los emprendedores de mejorar sus procesos productivos con una nueva tecnología y lo pondera por medidas regionales de innovación.
	Creación de empresas de alto crecimiento	Mide la percepción de crecimiento futuro de cada emprendimiento y lo pondera por el grado de sofisticación del mercado.
	Internacionalización	Mide la tendencia de los emprendedores a exportar sus productos y lo pondera por la exposición y apertura de la región al resto del mundo.
Financiamiento disponible	Mide el grado de financiamiento privado e informal para el emprendimiento y lo pondera por la infraestructura financiera regional.	

Los índices correspondientes a La RM se ilustran en la Figura 11. En ella se pueden apreciar el estado de cada uno de los subcomponentes para la medición del ecosistema de emprendimiento de la región, considerando el efecto que algún cuello de botella podría tener en el resto de subcomponentes. Gráficamente, un ecosistema de emprendimiento sano mostraría una forma redonda en el gráfico, ya que todos sus subcomponentes tendrían valores cercanos a uno.

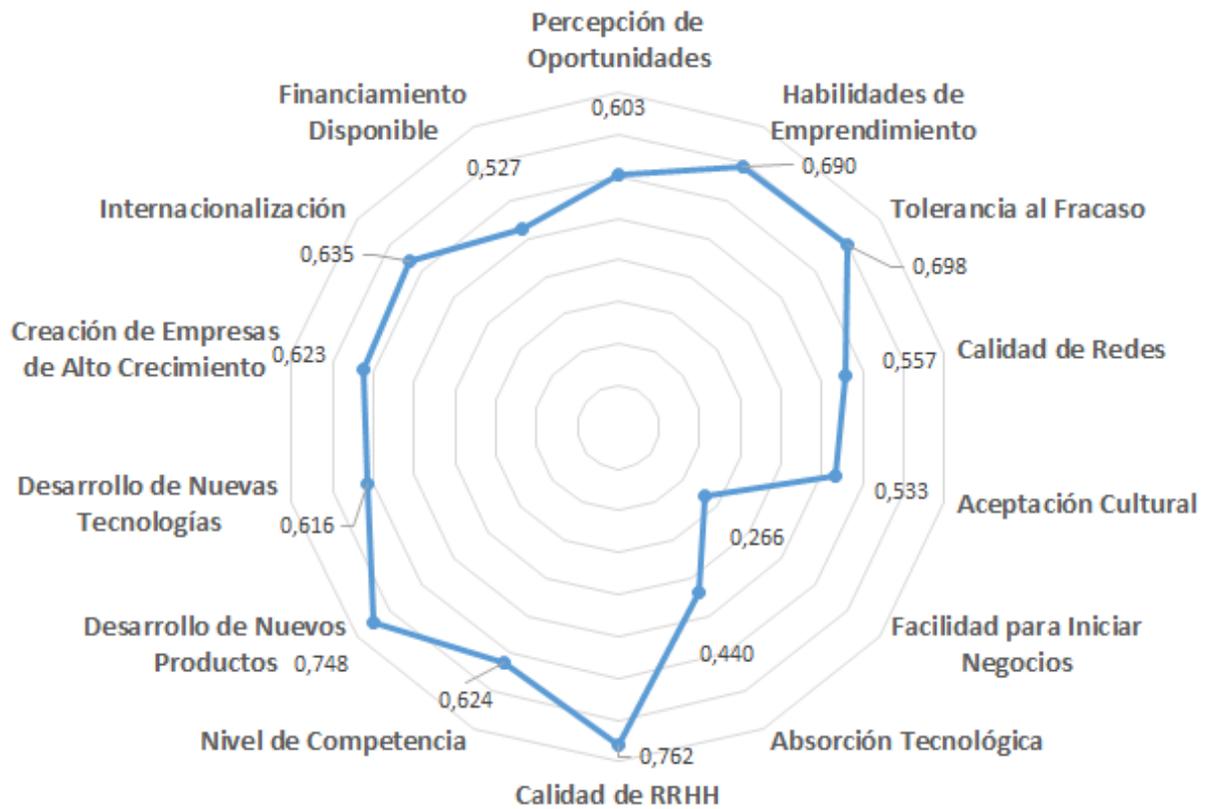
De acuerdo a esta métrica, La RM es la región con mejor ecosistema de emprendimiento del país.⁴ Para identificar cuellos de botella del sistema, observamos todos aquellos subíndices con valor inferior a 0,60. En este sentido, “Facilidad para iniciar negocios” que mide tanto la percepción de los emprendedores como las trabas administrativas, es el ítem con mayor penalización, seguido de la “absorción tecnológica”, “la aceptación cultural al emprendimiento”, “La calidad de redes emprendedoras”, y finalmente el “Financiamiento disponible” para iniciar nuevos negocios.

La RM reporta un valor de 0,27 del indicador de esta dimensión. En promedio, las regiones reportan una media de 37,9 con una desviación estándar de 0,12. Solamente un 18,1 por ciento de la muestra individual reporta haber iniciado actividades debido a una oportunidad. Esto está levemente sobre el promedio de las regiones, cuyo valor es de un 16,4 por ciento con una desviación estándar de 0,04. A su vez, un 64,9 por ciento de la muestra que compone el subcomponente institucional percibe que es necesario pagar coimas para poder realizar

⁴ Adicionalmente, el Global Entrepreneurship Index 2017 identifica a Chile como el país con mejores condiciones para emprendimientos dinámicos de América Latina.

actividades de negocios en la región. El promedio de las regiones es de un 32,9 por ciento con una desviación estándar de 0,26.

Figura 11 Ecosistema de Emprendimiento de la Región Metropolitana



Fuente: Fernández & Hernández (2016)

e. Diagnóstico de las cualidades de las ciudades resilientes para el tema emergente competitividad y desarrollo

En el contexto de investigación del estudio, se ha señalado por parte de ARUP que existen 7 características de las ciudades resilientes. Siguiendo los TDR señalados por GORE RM (2016) se incorpora la síntesis diagnóstica del tema emergente “Competitividad y desarrollo” en relación a estos 7 puntos.

Reflexividad

- Existe información relevante producida y analizada sistemáticamente por actores e instituciones del sector público y privado que permite a los agentes económicos tomar y planificar decisiones para afrontar la vulnerabilidad inherente de la RM. Esta información es el insumo básico para que los actores e instituciones sean capaces de reflexionar acerca de las condiciones de vulnerabilidad y generar propuestas tendientes a la generación de “resiliencia basada en los datos”, esto permite por un lado prever riesgos, además de proponer cambios en políticas públicas y estrategias de inversión que se adapten a distintos escenarios de cambio o catástrofe.
- Sin embargo, falta acceso a la información tanto privada como pública que permita generar niveles integrados de conocimiento, como también producir mayor información específica. Tampoco existe un fácil acceso a información que permita generar evaluaciones de impacto periódicas y sistemáticas a las políticas, planes y programas de financiamiento público. Esto sin mencionar, que además de la falta de acceso, existe una gran fragmentación y dispersión de las fuentes.

Creatividad

- Una de las principales características de creatividad que tiene la región metropolitana, está asociada al desarrollo y dinámica del emprendimiento. Como hemos señalado anteriormente los emprendedores son capaces de reconocer oportunidades y crear valor innovador para la competitividad, que en economía significa incorporar elementos alternativos, nuevos productos, nuevos procesos, etc. Que dinamizan la relación oferta y demanda, y promueven la competencia entre los actores del mercado.
- La RM según el índice MIDECO es la región que tiene el mejor entorno para emprender. Sin embargo, esta creatividad se vería trabada por elementos críticos del entorno emprendedor, tales como facilidad para iniciar negocios, la absorción tecnológica, la aceptación cultural, el financiamiento disponible y la calidad de las redes de emprendimiento.
- El principal cuello de botella para la creatividad y el emprendimiento de La RM es la “facilidad para iniciar negocios”, es decir, se ha ido generando una percepción por parte de los emprendedores de que existen trabas para el emprendimiento. Percepción ponderada por el porcentaje de emprendedores por oportunidad que creen que es necesario utilizar estrategias “extra institucionales” tales como “coimas”(es decir: “sobornos”) para facilitar sus negocios, siendo este el factor que incide negativamente con más fuerza en las condiciones de creatividad de la RM, en la medida que se deben utilizar tácticas fuera de norma para asegurar el éxito de su modelo de negocios.

- Cabe destacar, que a raíz de eventos relacionados a desastres naturales, los emprendedores sociales, son capaces de constituir rápidamente organizaciones, grupos de trabajo, e iniciativas que van en ayuda de los afectados. Al menos 2 fundaciones se constituyeron específicamente para apoyar a los afectados del terremoto del año 2010.
- El Estado provee de fondos y programas que impulsan el emprendimiento y la innovación, lo que fortalece el entorno emprendedor. En nuestro diagnostico hemos identificado a lo menos 21 iniciativas gubernamentales que van en la línea de fomentar el emprendimiento, mejorar la competitividad, y mejorar las condiciones para la innovación intra-empresa y la innovación en nuevos negocios.
- En el ámbito energético, se están realizando proyectos de generación energética que aumenten la autonomía de la región. De los actores podemos destacar los esfuerzos en el ámbito de la generación eléctrica con “energías renovables” derivadas de la energía solar y el poder del viento. Destacándose en el ámbito privado “La Asociación Gremial de Generadoras de Chile” (www.generadoras.cl).

Robustez

- La RM cuenta con un sistema financiero y mercantil robusto que lo ha llevado a tener altos estándares de competitividad global. Sin embargo, se identifica una tendencia a la baja en los índices de competitividad asociado a caídas en los indicadores

regionales de competitividad: tales como la gestión empresarial, la facilidad para iniciar negocios, inversión pública e infraestructura, entre otros.

- En tiempos de crisis es el Estado, quien debe proveer las condiciones de robustez del sistema, permitiendo a los emprendedores y agentes económicos acelerar la inversión, la actividad financiera y comercial, generando incentivos para que se lleven a cabo proyectos en momentos de crisis. En este sentido, el sistema público de apoyo a la economía en contextos de catástrofes o crisis tiene una baja robustez, en la medida que se crean estrategias ad hoc y temporales que muchas veces no trascienden en el tiempo, y que muestran muchas veces grados de improvisación.
- Según hemos podido observar tanto en el ICORE y MIDECO la baja absorción de tecnologías y la inversión en infraestructura afectan de forma negativa el nivel de competitividad de la región, que significado que los indicadores tengan una tendencia a la baja. Debido a que la absorción de tecnologías e inversión en infraestructura es débil el sistema económico, que en una gradiente de complejidad va desde las interacciones mercantiles básicas hasta la conformación de grandes instituciones económicas, se muestra poco robusto, en este sentido, vulnerable a las dinámicas internacionales del precio de los commodities, como de eventos catastróficos ligados a los efectos de la naturaleza.

Redundancia

- Las capacidades creadas en el ámbito de transporte y logística son relativamente bajas, los sistemas y ámbitos creados, pueden ser considerados como estándares

mínimos para el sistema. No existe una capacidad extra que permita afrontar los shocks externos e internos. Cabe mencionar que el sistema de transporte urbano de Santiago (Transantiago) ha tenido desde su diseño e implementación deficiencias muy marcadas que han llevado a la ciudadanía a tener una percepción muy mala de la calidad del servicio, como también un déficit financiero que ha llevado al Estado invertir y subvencionar el sistema más allá de los costos previstos en su diseño, sumado a la quiebra de uno de los operadores más grande del sistema (SUBUS) en menos de 10 años de implementación.

- La baja redundancia en la infraestructura y transporte no solo afecta la calidad de vida de los ciudadanos, sino que está también tiene costos económicos, tales como mayores tiempos de traslados, problemas en la distribución de mercancías al interior de la región, altos costos en energía, entre otras consecuencias, que ha ido afectando la productividad de las empresas y sus recursos humanos.
- No hay redundancia en el ámbito energético, los proyectos de generación para fortalecer la autonomía de la región están en desarrollo, además es menor el número de generadoras de ERNC, lo que implica que exista una alta dependencia regional a la generación eléctrica de otras regiones, como la importación de combustibles y otros productos. Para que la región vaya alcanzado mayores estándares de redundancia en temas energéticos que permitan reducir costos y hacer más competitivas a las industrias y emprendedores regionales, la región debe diversificar sus fuentes energéticas, no solo por un costo intra-empresa, sino que mejore la calidad de vida de

los ciudadanos que realizan sus actividades en la región, ya que las consecuencias sociales derivadas, por ejemplo de la contaminación, afectan indirectamente el nivel de productividad y competencia de la economía local.

- También es el caso de las exportaciones, Chile no es un país industrializado, su actividad económica depende de forma muy fuerte de las exportaciones extractivas. No existe redundancia en las actividades económicas, concentrándose en nuestra región sectores financieros y de servicios que dependen fuertemente de los ciclos económicos de los commodities.

Flexibilidad

- Uno de los principales problemas en la flexibilidad de la región es la dificultad que señalan los emprendedores para iniciar negocios. Si bien se han implementado políticas que han facilitado la constitución de nuevas organizaciones, tales como “empresa en un día”, que incorpora fuertemente las tecnologías digitales y que pueden disminuir los costos administrativos para iniciar negocios, los elementos extra-jurídicos como la importancia que dan los emprendedores al pago de sobornos para llevar a cabo sus emprendimientos, va socavando la flexibilidad de la economía local en términos de generar condiciones transparentes y óptimas para libertad de mercado.
- La región también tiene dificultades en la calidad de las redes de trabajo y financiamiento que podrían afectar la flexibilidad de la economía local. Esto implica que los mayores inversionistas se concentren en modelos rentistas, y que se invierta menos en innovación. En este sentido, la concentración de la propiedad de materias

primas en pocas corporaciones implica una rigidez del sistema que impide la entrada de nuevos actores al mercado, como también rigidez jurídica y administrativa para que el Estado entregue mayores niveles de flexibilidad.

Inclusión

- Uno de los principales ejes detectados en este ámbito, es el desarrollo de emprendimientos sociales que utilizan herramientas de mercado para integrar a las comunidades vulnerables a la economía, el 51% de los emprendimientos sociales de La RM están dirigidos a la creación de empleo/autoempleo/y desarrollo del espíritu empresarial.
- Los emprendimientos sociales además están focalizados en la población expuesta a vulnerabilidades, tales como mujeres, sectores empobrecidos, migrantes, entre otras. Sin embargo, falta difusión y acceso de estos actores a los planes y programas.
- Debido a la operación tradicional de las corporaciones, no existen grados de inclusión favorables a la participación de nuevos actores en los puestos directos de las corporaciones, reflejado por ejemplo en la baja tasa de participación de mujeres en cargos directivos de las empresas, solo un 24% de los cargos directivos son ocupados por mujeres (IBR, 2009)

Integración

- Para el desarrollo y competitividad, la integración de los actores involucrados es un eje crítico, entendiendo que un sistema económico integrado necesita de la coordinación de los actores.
- En este ámbito, la región ha ido creando distintas plataformas de coordinación gremial e intersectorial que ha permitido a los emprendedores y desarrolladores de negocios ir adoptando estrategias mancomunadas para el éxito de los nuevos emprendimientos. Cabe destacar que la RM se ha convertido en centro de grandes conferencias, foros, seminarios, ferias, entre otras iniciativas que han ido incorporando elementos de coordinación, como de nuevos conocimientos y herramientas para el desarrollo de nuevos negocios y potenciar la economía local.
- Por otra parte también los gobiernos locales, han comenzado procesos de coordinación respecto a temáticas que por su naturaleza compleja necesitan de una coordinación más allá del ámbito comunal. Esto permite que se vaya creando una coherencia entre la acción de los distintos niveles de gobierno: intercomunal, regional y provincial. Por ejemplo: asociaciones de municipalidades. Sin embargo, existen un número reducido de acciones coordinadas de los gobiernos locales en el ámbito de competitividad y desarrollo.

4. Plan de Acción con Recomendaciones

Nuestras propuestas se basan en los temas identificados como críticos en la evaluación de La RM usando como marco teórico las cualidades de sistemas resilientes, presentado en el capítulo 3 de este documento.

a. Concentración de la actividad económica en la Región Metropolitana

Cómo hemos comentado La RM concentra su actividad en la generación de servicios asociados principalmente al sector financiero y de consumo masivo. Estas actividades presentan una concentración territorial, son las zonas urbanas las que concentran el mayor número de puestos de trabajo por lo que es necesario diseñar una estrategia de conectividad y movilidad urbano-rural. Las formas de trabajar han cambiado, por lo tanto asegurar acceso a Wifi de calidad y a internet de alta velocidad, mejora la empleabilidad de mujeres (teletrabajo) y permite generar negocios asociados por ejemplo al turismo en zonas más alejadas. En este sentido, descomprimir la actividad que se centra en zonas urbanas a través de buenos sistemas de soporte para la conectividad digital, democratiza y mejora la calidad de vida de las personas en la ciudad.

Otra acción propuesta tiene que ver con construir sobre las principales actividades que ya se desarrollan en la RM, como el comercio, y generar nuevas oportunidades de desarrollo en torno a ellas. En este sentido el gobierno regional junto el SERNATUR podrían promover programas de promoción del turismo comercial, enfocado en consumidores que provienen de países vecinos (Argentina y Brasil). De esta manera esta propuesta genera la participación de los agentes ya involucrados en los sectores del retail y hotelería e invitar a participar a

nuevos emprendedores en esta área. Actualmente el SERNATUR centra su estrategia en actividades centradas en el patrimonio natural en La RM.

b. Alta dependencia de insumos productivos estratégicos

Una de las variables más influyentes en la vulnerabilidad económica de la región es su dependencia de la importación de insumos energéticos, principalmente de combustibles fósiles. Si bien la matriz energética del país ha ido avanzando en la incorporación de nuevas fuentes de energía, existe una baja redundancia o capacidad adicional de usar fuentes de energía alternativas a las tradicionales.

En este contexto nuestra propuesta se enmarca en balancear los sistemas interconectados de energía con la generación distribuida, que privilegia la generación cerca de los puntos de consumo, lo que entrega independencia y robustez al sistema.

La estrategia que proponemos es en una primera etapa evaluar el potencial de generación distribuida en la RM, a través del financiamiento de estudios de sectores en los que por ejemplo existan condiciones solares o de viento que pueden ser fuentes de generación. La segunda etapa es promover y fomentar que empiecen a prosperar en La RM inversiones en generación distribuida a través de fondos y proyectos con el sector privado.

c. Competitividad Regional

Respecto a la competitividad La RM se encuentra en una muy buena posición a nivel nacional, y Chile también tiene una buena posición competitiva a nivel global, esta información es necesario visibilizarla.

Nuestra propuesta está asociada a un plan de regional de promoción de la actividad comercial, es necesario diseñar una estrategia que posicione a La RM como el centro económico y financiero de Latinoamérica. Este plan es prioritario y se enmarca en una campaña comunicacional del gobierno regional que posicione la marca “SANTIAGO” como la principal plataforma urbana para hacer negocios. Si bien la estrategia regional 2012-2021 del GORE RM contempla una línea de desarrollo y competitividad, esta no tiene implementada una estrategia de internacionalización.

Una de las variables que hizo retroceder levemente la posición de la RM en el índice de competitividad regional es el relacionado con la creación de empleos y su calidad. Esta variable está altamente correlacionada con los ciclos económicos, y afecta directamente a los individuos que viven en la región, su calidad de vida y por lo tanto el principio transversal de enfoque humano. Actualmente existe información sin sistematizar sobre los efectos de los eventos críticos en la economía de la región. En el corto plazo, los eventos críticos y de desastre dañan al comercio minorista y mayorista, lo que repercute en los niveles de empleo. Proponemos una plataforma abierta de información y análisis sobre el impacto en el empleo de eventos críticos, la relevancia de disponer de información con foco en la creación y destrucción de empleo en eventos críticos es identificar y mejorar la toma de decisiones futuras para paliar y generar planes de mitigación y contingencia.

La infraestructura asociada al transporte y logística en la región, en el índice de competitividad regional y también en la evaluación de esta dimensión en el ecosistema de emprendimiento, está bien evaluado, ya que existen inversiones en aeropuertos, carreteras y transporte público. Pero desde el punto de vista de la resiliencia es importante pensar en cómo las ciudades pueden optimizar esta infraestructura para así potenciar el desarrollo de negocios

con alto potencial de crecimiento. En este sentido, proponemos al GORE encargarse de un estudio de la robustez y redundancia del sistema de transporte y logística de la ciudad, es decir ya que están dadas las condiciones necesarias para operar, cómo se encuentra La RM frente a cualquier imprevisto en los sistemas que podría colapsar y paralizar la actividad.

d. Desarrollo de Innovación Económica

Las propuestas que diseñamos con el fin de estimular la incorporación de innovación en la actividad económica, van en la línea de evaluar el impacto de los programas ya existentes desde un punto de vista multidimensional. Se requiere una evaluación del impacto que tienen estos programas en términos económicos, pero también de carácter social.

Actualmente existen programas diseñados fundamentalmente por Ministerio de Economía, cuyo impacto no se conoce en sus distintas dimensiones, para seguir invirtiendo recursos en esta línea es necesario conocer el impacto de los programas ya existentes. No existe un estudio de impacto que agregue y sistematice los distintos programas de innovación que evalúen más allá de la inversión.

Unos de los últimos estudios sectoriales de CORFO en esta línea se realizaron el año 2011, sin resultados específicos. Como también estudios del año 2014 de SERCOTEC respecto a la inversión pública en innovación, sin embargo, no analiza los efectos sociales y económicos de los programas.

e. Ecosistema de Emprendimiento

El ecosistema emprendedor está ligado a todos los puntos que hemos analizados previamente, ya que conforman el entorno en el cual los emprendimientos se desarrollan y son capaces de crecer de manera sustentable en el tiempo.

Las acciones que proponemos respecto al ecosistema son tres. La primera consiste en el rol de cumple el GORE de apoyo a las PYME, ante shocks a los que se ven expuestos. En este sentido proponemos que se realice un estudio de factibilidad de programas de aseguramiento conjunto entre pequeñas empresas y el estado como aval. Si bien existe una ley que crea "Las sociedades de garantía recíproca" que puede hacer frente a este desafío, no existe una promoción adecuada de la ley, como tampoco la creación de instancias de coordinación entre los actores que permitan el desarrollo de estas instancias.

Uno de los cuellos de botella del ecosistema de emprendimiento es la aceptación cultural a la actividad emprendedora, por lo que proponemos crear plataforma regional de promoción de la innovación y el emprendimiento, para la visibilización de casos de emprendimiento, donde se transmitan experiencias de éxito pero también de fracaso, genera efectos sobre la intención de emprender. Esto también potencia la calidad de las redes de emprendimiento a nivel regional, donde el GORE adopta un rol de "matchmaker" a través de esta plataforma que reúne a los actores relevantes del ecosistema de emprendimiento e innovación.

Finalmente la última acción propuesta está asociada a la visibilización del impacto social de las PYME que se encuentran funcionando en La RM, a través de un programa del estilo de RIO+B. Este tipo de iniciativas integran a las empresas existentes a tomar conciencia de su aporte real a la experiencia de vivir en la ciudad, ayudándolas a tomar decisiones reconociendo las particularidades del territorio. El objetivo fundamental se transforma entonces en crear compromiso de cómo hacer una ciudad más resiliente.

f. Diseño de acciones para mejorar la resiliencia en la Región Metropolitana

N°	Acción	Tipo de Acción	Prioridad	Relación con otros TEs	Comentarios	Stakeholders	Plazo
1	Plan regional de promoción de la actividad comercial, marca RM	Gap	Alta		Liderar la política de promoción de apertura comercial de la RM, promoviendo a la región como un polo atractivo comercialmente tanto para las corporaciones como para los consumidores chilenos y extranjeros.	* GORE; MINISTERIO DE ECONOMIA	Corto Plazo
2	Promoción del turismo comercial	Gap	Alta	2. Movilidad	El gobierno regional en conjunto con los actores de la industria del retail, hotelería, y aduanas podría promover políticas que hagan atractiva la visita de extranjeros, asociada a las promociones comerciales de la industria del consumo masivo y la hotelería.	*SERNATUR , GORE y sector privado (hoteles)	Mediano Plazo
3	Evaluación del potencial de generación distribuida en la RM	Gap	Alta	3. Medio Ambiente	Se busca balancear los sistemas interconectados de energía con la generación distribuida, que privilegia la generación cerca de los puntos de consumo, lo que entrega independencia y robustez al sistema.	*Ministerio de Energía, GORE.	Corto Plazo

4	Plataforma abierta de información y análisis sobre el impacto en el empleo de eventos críticos	GAP	Media	4. Gestión de Riesgo	Disponer de información con foco en la creación y destrucción de empleo en eventos críticos producidos en la RM. Para poder identificar y mejorar la toma de decisiones futuras. Existe información sin sistematización sobre los efectos de los eventos críticos en la economía de la región. En el corto plazo, los eventos críticos y de desastre dañan al comercio minorista y mayorista, lo que repercute en los niveles de empleo.	*Ministerio del Trabajo o una alianza entre el ministerio del trabajo y algún centro de estudios universitario	Mediano Plazo
5	Plan de aseguramiento conjunto frente a vulnerabilidad de la actividad económica de PYMES (Privado-Público), garantías recíprocas.	Gap	Media	4. Gestión de Riesgo	Factibilidad de programas de aseguramiento conjunto entre PYMES o con el rol del Estado como aval. Si bien existe una ley que crea "Las sociedades de garantía recíproca" que puede hacer frente a este desafío, no existe una promoción adecuada de la ley, como tampoco la creación de instancias de coordinación entre los actores que permitan la creación de estas instancias.	*Ministerio de Economía + Corporaciones judiciales	Corto Plazo
6	Realizar un estudio de la de la robustez y redundancia del sistema de transporte y logística de la región.	Plan	Media	2. Movilidad	¿Cómo las ciudades pueden optimizar esta infraestructura para así potenciar el desarrollo de negocios con alto potencial de crecimiento?	*Gobierno Central a través del ministerio de transporte y telecomunicaciones	Corto Plazo
7	Estrategia de conectividad y movilidad urbana-rural (PROMOVILIDAD URBANA)	Proyecto	Media	1. Seguridad	La región se compone de 34 comunas urbanas y 18 comunas rurales. Sin embargo, los polos comerciales se encuentran concentrados en los centros urbanos.	*Coordinación entre GORE, Municipios , y ministerio del transporte y telecomunicaciones	Largo Plazo

8	Estudio de multidimensional del impacto de los programas de fomento a la innovación existentes en la RM	Gap	Media		No existe un estudio de impacto que agregue y sistematice los distintos programas de innovación que evalúen más allá de la inversión.	*CORFO/SERCOT EC	Mediano Plazo
9	Plataforma regional de promoción de la innovación y el emprendimiento, legitimidad de la actividad emprendedora	Gap	Baja		Gobierno regional lidera la inversión en la promoción del emprendimiento y la innovación, conectando a la ciudadanía con la actividad emprendedora.	*GORE	Mediano Plazo
10	Visibilizar el impacto social de las PYME que están trabajando en la RM. A través de programas de evaluación de impacto social	Gap	Baja	3. Medio Ambiente	Replicar programas estilo RIO+B que permita a las empresas ya existentes en la región entender y cuantificar el aporte que tienen desde el punto de vista de la Resiliencia en la ciudad. . http://www.riomaisb.org.br/	*Conjunto entre GORE y Sistemas-B	Largo Plazo

5. Referencias

- Atkins, J., S. Mazzi, and C. Easter (2000). ‘A Commonwealth Vulnerability Index for Developing Countries: The Position of Small States’. Economic Paper No. 40. London: Commonwealth Secretariat.
- Brooks, C., Vorley, T., & Williams, N. (2016). The role of civic leadership in fostering economic resilience in City Regions. *Policy Studies*, 37(1), 1-16.
- Briguglio, L. (1995). ‘Small Island Developing States and their Economic Vulnerabilities’. *World Development*, 23 (9): 1615-32.
- Briguglio, L. (1997). ‘Alternative Economic Vulnerability Indices for Developing Countries’. Report prepared for the Expert Group on the Vulnerability Index. 17-19 December. New York: UNDESA.
- Briguglio, L. (2003). ‘The Vulnerability Index and Small Island Developing States: A Review of Conceptual and Methodological Issues’. Paper prepared for the AIMS Regional Preparatory Meeting on the Ten Year Review of the Barbados Programme of Action, 1-5 September. Praia, Cape Verde.
- Briguglio, L. (2004). ‘Economic Vulnerability and Resilience: Concepts and Measurements’. In L. Briguglio and E. J. Kisanga (eds), *Economic Vulnerability and Resilience of Small States*. Malta: Islands and Small States Institute and London: Commonwealth Secretariat.
- Briguglio, L., and W. Galea (2003). ‘Updating the Economic Vulnerability Index’. *Occasional Chapters on Islands and Small States, 2003-04*. Malta: Islands and Small States Institute, University of Malta. 16
- Briguglio, L., G. Cordina, N. Farrugia, and S. Vella (2006). ‘Conceptualising and Measuring Economic Resilience’. In L. Briguglio, G. Cardigan E. J. Kisanga (eds), *Building the Economic Resilience of Small States*. Malta: Islands and Small States Institute and London: Commonwealth Secretariat, 265-87.
- Briguglio, L., G. Cordina, N. Farrugia, and S. Vella (2008). ‘Economic Vulnerability and Resilience: Concepts and Measurement’. *UNU-WIDER Research Paper No. 2008/55*.

- Brooks, C., Vorley, T. and Williams, N. (2015) “The role of civic leadership in fostering economic resilience in City Regions”. Policy Studies, forthcoming
- Cordina, G. (2004a). ‘Economic Vulnerability, Resilience and Capital Formation’. In L. Briguglio and E. J. Kisanga (eds), *Economic Vulnerability and Resilience of Small States*. Malta: Islands and Small States Institute and London: Commonwealth Secretariat.
- Cordina, G. (2004b). ‘Economic Vulnerability and Economic Growth: Some Results from a Neo-Classical Growth Modelling Approach’. *Journal of Economic Development*, 29 (2): 21-39.
- Daskalopoulou, I. (2016). Social capital at the outburst of the economic crisis in Greece, 2008-2010. *International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research (IJBESAR)*, 9(2), 79-86.
- Esty, D., M. Levy, T. Srebotnjak, and A. de Sherbinin (2005). *Environmental Sustainability Index: Benchmarking National Environmental Stewardship*. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy.
- Farrugia, N. (2004). ‘Economic Vulnerability: Developing a New Conceptual Framework and Empirically Assessing its Relationship with Economic Growth’. Malta: University of Malta. PhD dissertation.
- Grosvenor (2016): *Resilient cities: a Grosvenor research report*. New York.
- Guillaumont, P. (2004). ‘On the Economic Vulnerability of Low Income Countries’. In L. Briguglio and E. J. Kisanga (eds), *Economic Vulnerability and Resilience of Small States*. Malta: Islands and Small States Institute and London: Commonwealth Secretariat.
- Hansen y Birkinshaw (2007): *The Innovation Value Chain*. *Harvard business review* 85(6):121-30, 142 · July 2007
- Huggins, R., & Williams, N. (2011). Entrepreneurship and regional competitiveness: The role and progression of policy. *Entrepreneurship & Regional Development*, 23(9-10), 907-932.

- Martin, R., Sunley, P., Gardiner, B., & Tyler, P. (2016). How regions react to recessions: resilience and the role of economic structure. *Regional Studies*, 50(4), 561-585.