

41 Jornadas Nacionales de Administración Financiera
Septiembre 30 y Octubre 1, 2021

Valor económico: La resiliencia en la gestación de la estrategia del negocio

Gustavo Tapia

Universidad de Buenos Aires

SUMARIO

1. Qué entendemos por resiliencia en el sistema
2. La resiliencia en la economía de las empresas
3. La resiliencia, factor activo en las organizaciones
4. Conclusiones

Para comentarios:
gustavo.tapial@gmail.com

1. Qué entendemos por resiliencia en el sistema

La palabra resiliencia –según el diccionario– deriva del latín *resiliens, lientis* (participio activo de *resiliere*: rechazar) que significa “*que salta hacia arriba*” y, en su acepción general, se la describe como elasticidad. El término resiliencia proviene de la física y se refiere a la capacidad que tienen los metales para recobrar su forma original después de haber estado sometido a altas presiones. En las ciencias humanas se atribuye a la capacidad del hombre para atravesar situaciones adversas y lograr salir, no solamente a salvo sino aún transformados positivamente por la experiencia.

Bajo estas premisas también se podrá abordar la concepción de resiliencia en la economía y en las organizaciones. De esta manera se podrá relacionar con cierta naturalidad a la resiliencia con la ecoeficiencia y también luego de una exploración completa, con la elaboración de estrategias de negocios sustentables.

La resiliencia del individuo influye en el grupo social al que pertenece, así pues, se pueden generar conductas resilientes colectivas. La resiliencia de un grupo impacta también en el individuo, provocando respuestas resilientes en este. Hay una compleja dialéctica de elementos resilientes individuales y grupales apuntando a los principios sistémicos y hologramáticos de los que hace referencia Morin (1998).¹ El paradigma de la complejidad constituye una forma de situarse en el mundo que ofrece un marco creador de nuevas formas de hacer ciencia, sentir, pensar y actuar, que orientan el conocimiento de la realidad y la adquisición de criterios para posicionarse y cambiarla.

Poder rescatar los aspectos positivos de cada suceso negativo siempre redundará en nuevas y mejores cualidades para seguir con proyectos innovadores y reforzar los anteriores. La fortaleza se manifiesta con mayor evidencia en situaciones de crisis con componentes catastróficos. Las grandes crisis afectan a todos los sectores de la sociedad pero en ausencia de proyecto futuro el impacto se potencia. La falta de oportunidades para desarrollar talentos y para valorar aportes al entorno enfatiza los aspectos negativos y complejiza el contexto de actuación. La educación, la experiencia, el aprendizaje, la capacitación, aportan vitalidad y energía para actuar en los planos y segmentos problemáticos.

Como indican Holland (2004) y Levin (1998), las teorías de sistemas complejos describen los sistemas no como deterministas, predecibles y mecanicistas, sino como orgánicos dependientes del proceso con retroalimentación entre múltiples escalas lo que permite que estos sistemas se auto organicen. El estudio de sistemas adaptativos complejos intenta explicar cómo las estructuras complejas y los patrones de interacción pueden surgir del desorden a través

¹ El principio sistémico u organizacional bajo el que se relaciona el conocimiento de las partes con el conocimiento del todo. // El principio hologramático que incide en que las partes están dentro del todo y el todo está en cada parte. // El principio retroactivo que refleja cómo una causa actúa sobre un efecto y, a su vez, éste sobre la causa. // El principio recursivo que supera la noción de regulación al incluir el de auto producción y auto-organización. // El principio de autonomía y dependencia en el que expresa la autonomía de los seres humanos pero, a la vez, su dependencia del medio. // El principio dialógico que integra lo antagónico como complementario. // El principio de la reintroducción del sujeto que introduce la incertidumbre en la elaboración del conocimiento al poner de relieve que todo conocimiento es una construcción de la mente.

de reglas simples pero poderosas que guían el cambio. Así es que la resiliencia es un concepto que ha avanzado en relación con el desarrollo dinámico de sistemas adaptativos complejos con interacciones a través de escalas temporales y espaciales (Folke, 2006).

Desde una perspectiva socio ecológica, la propuesta de Gunderson & Holling (2002) contempla la dinámica rápida y lenta con las interacciones e interdependencias entre escalas, dando lugar a lo que ellos han denominado *panarquía*.

El ciclo de renovación adaptativa es un modelo heurístico, generado a partir de observaciones de la dinámica de los ecosistemas, de cuatro fases de desarrollo impulsadas por eventos y procesos discontinuos.² Esta visión enfatiza que la perturbación es parte del desarrollo y que los períodos de cambio gradual y los períodos de transición rápida coexisten y se complementan entre sí.

Pero la resiliencia no se trata solo de ser persistente o resistente a las perturbaciones. También se trata de las oportunidades que abre la perturbación en términos de recombinación de estructuras y procesos evolucionados, renovación del sistema y aparición de nuevas trayectorias. En este sentido, la resiliencia proporciona una capacidad adaptativa (Smit & Wandel, 2006) que permiten el desarrollo continuo, como una interacción adaptativa dinámica entre sostener y desarrollar con el cambio. Esto no implica en absoluto que un sistema resiliente sea bueno, sino que dependerá de lo que sea deseable (Scheffer 2003; Gunderson & Holling, 2002; Walker 2004).

Ilustración 1



Un ciclo de adaptación que se alterna entre largos y cortos períodos de agregación y transformación de los recursos y períodos, se crean oportunidades para la innovación, por lo que propone como una unidad fundamental de comprensión el estudio de los sistemas complejos a partir de células de los ecosistemas de las sociedades. En el ecosistema se identifican cuatro fases diferentes.

² Hay períodos de cambio exponencial (la fase de explotación o r), períodos de estasis y rigidez crecientes (la fase de conservación o K), períodos de reajustes y colapso (la fase de liberación o ω) y períodos de reorganización y renovación (la fase de conservación o ω). una fase). La secuencia de cambio gradual es seguida por una secuencia de cambio rápido, desencadenada por una perturbación. Por tanto, las inestabilidades organizan los comportamientos tanto como las estabildades. Las fases de explotación y conservación son las partes del ciclo adaptativo de renovación con las que se ha preocupado en gran medida la gestión convencional de recursos. La fase de liberación o destrucción creativa y la fase de reorganización se han ignorado en gran medida.

1. El crecimiento o la explotación (r)
2. Conservación (K)
3. El colapso o la liberación (ω)
4. Reorganización (α)

La resiliencia de un sistema se ha definido en la literatura ecológica de dos formas diferentes, cada una de las cuales refleja diferentes aspectos de la estabilidad. Holling primero enfatizó estos diferentes aspectos de la estabilidad para llamar la atención sobre las distinciones entre eficiencia y persistencia, entre constancia y cambio y entre previsibilidad e imprevisibilidad. Luego la estabilidad fue caracterizada como la persistencia de un sistema cerca de un estado de equilibrio. Otra postura es la que señala que la resiliencia indica el comportamiento de los sistemas dinámicos lejos del equilibrio y la define como la cantidad de perturbación que un sistema puede absorber.

Al considerar el concepto de resiliencia como *equilibrio global*, suele tratarse el término resiliencia como el tiempo requerido para que un sistema vuelva a un equilibrio o estado estable después de una perturbación. Está implícito en esta definición que el sistema existe cerca de una condición de equilibrio individual o global. Por lo tanto la medida de la capacidad de recuperación es hasta qué punto el sistema se ha movido desde el equilibrio (en tiempo) y con qué rapidez se devuelve.³

Considerando el concepto de *equilibrios múltiples*, el concepto de resiliencia hace hincapié en las condiciones lejos de cualquier condición de estado estacionario, donde la inestabilidad puede voltear un sistema a otro régimen de la conducta, a otro dominio de estabilidad. En este caso, la resiliencia se mide por la magnitud de las perturbaciones que se puede absorber antes de que el sistema redefina su estructura, cambiando las variables y procesos con el comportamiento de control.

Folke (2003), identificó cuatro factores críticos, o grupos de factores, que interactúan a través de escalas temporales y espaciales, y que parecen ser importantes en la construcción de resiliencia en los sistemas socio-ecológicos. Estos factores son:

- a) aprender a vivir con el cambio y la incertidumbre
- b) la diversidad en sus diversas formas
- c) la combinación de diferentes tipos de conocimiento para el aprendizaje, y
- d) la creación de oportunidades para establecer vínculos de auto-organización y de escalas cruzadas.

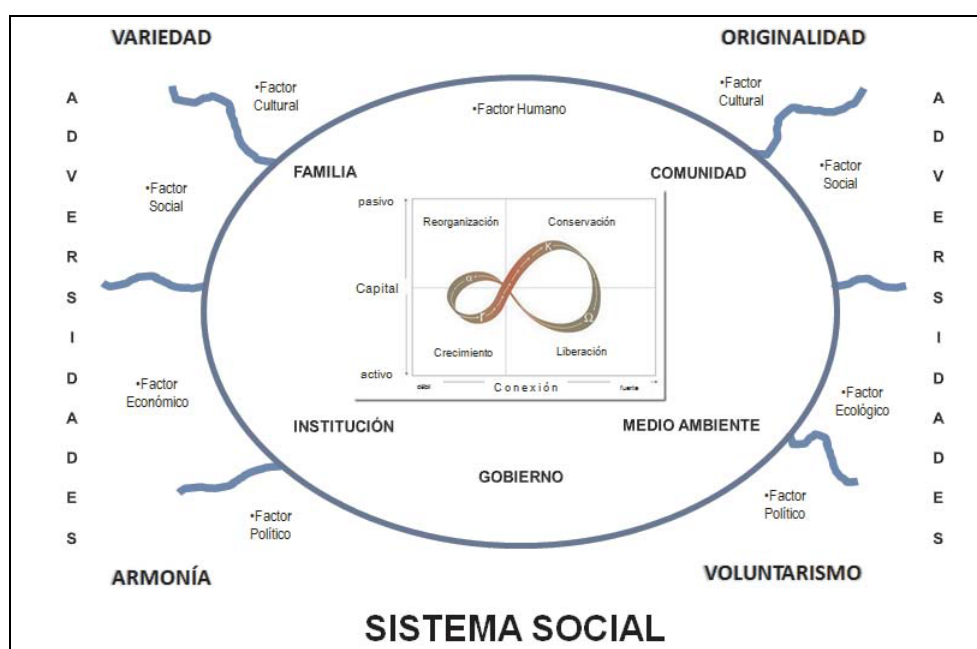
Aprender a vivir con la incertidumbre requiere la construcción de una memoria de sucesos pasados, el abandono de la noción de estabilidad, esperar lo inesperado, y el aumento de la capacidad de aprender de la crisis. Un sistema flexible conserva los elementos necesarios para la organización y la renovación. Cada nuevo ciclo de renovación trae consigo ventanas de oportunidad para el cambio. La gama de oportunidades económicas disponibles es otro aspecto de la diversidad, dado que la resiliencia determina la persistencia de las relaciones dentro de un sistema y es una medida de la capacidad de estos sistemas para absorber los cambios de las variables de estado, las variables de conducción y los parámetros (Holling, 1973). Por lo

³ Tapia (2012)

tanto, la resiliencia como una propiedad del sistema no es sólo un factor determinante de las fluctuaciones de los estados más allá de equilibrio, sino más bien decisivo para la persistencia del sistema o la capacidad de absorción en casos de disturbios.

En los sistemas sociales, las instituciones y redes son almacenes de conocimientos y experiencias que crean flexibilidad en la resolución de problemas; además de que equilibran el poder entre los grupos de interés, confiriéndole a los grupos un papel en la capacidad de adaptación. Así, los sistemas con alta capacidad de adaptación son capaces de volver a sí mismos sin descensos significativos en las funciones esenciales en relación con la productividad, relaciones sociales y la prosperidad económica. Y, por otro lado, consecuencias de la pérdida de la capacidad de recuperación y de adaptación son la pérdida de oportunidades, la limitación de opciones durante los períodos de reorganización y renovación y la incapacidad del sistema para hacer las cosas diferentes (Prieto Barboza, 2013).

Ilustración 2



Un mundo inestable es una visión dominada por los procesos de crecimiento y colapso, de inevitable incremento y descenso, con momentos de adversidad y oportunidades, que pueden ser abordados tanto por las personas que responden a los periodos de cambio como por la sociedad que se reorganiza, convirtiendo así todos los sistemas (económico, tecnológico, ecológico, cultural y social) en un solo sistema interactuando entre sí, para no tener descensos de significación.

La resiliencia ha sido útil para desarrollar la colaboración interdisciplinaria y la sinergia para la ciencia en materia de estudio de la sostenibilidad (Dornelles *et al.*, 2020). Sin embargo, con el uso creciente del término en todas las disciplinas, se pierden distinciones importantes, lo que limita su capacidad para informar las transformaciones de la sostenibilidad que a menudo requieren superar los mecanismos de retroalimentación negativa que atrapan a los sistemas en estados o trayectorias indeseables.

2. La resiliencia en la economía de las empresas

La posibilidad de establecer la contribución que la resiliencia de las organizaciones realiza al valor económico de las mismas optimiza el proceso de valuación económico-financiero. El carácter relativo, relacional y contextualizado de los factores que expliciten la resiliencia favorecerá la comprensión del valor económico (o su precio) en entornos turbulentos y mundos indóciles.⁴

El proceso de decisión financiera requiere de aptitud y conocimiento para enfrentar a la complejidad del entorno, el cual se manifiesta con incertidumbres, inestabilidades, cambios dinámicos, ambigüedades por la que transitan empresas que pretenden continuar siendo viables. La aplicación de una metodología que vincula directamente la resiliencia con el valor organizacional promueve la inducción de nuevos escenarios y la creatividad de alternativas, con procesos innovativos de gestión en la valuación de empresas.

Aplicando el concepto al mundo de los negocios, podríamos decir, entonces, que empresas resilientes son aquellas capaces de absorber cambios y rupturas, tanto internos como externos, sin que por ello se vea afectada su rentabilidad y que incluso desarrollan una flexibilidad tal que, a través de procesos de rápida adaptación, logran obtener beneficios extras, sean éstos pecuniarios o intangibles, derivados de circunstancias adversas y/o imprevistas. La visión del negocio, la dirección estratégica, el posicionamiento en el mercado, la situación financiera, el marketing, la publicidad, la estructura de información, el equipamiento, los soportes tecnológicos y un sin fin de otras cuestiones relevantes en la dirección de empresas son, sin duda alguna, muchos de los factores que coadyuvan a lograr ese desempeño diferencial.⁵

Lo que ha dado en llamarse *resiliencia de primera generación*, se sustenta en los modelos de resistencia y alude a las fortalezas individuales. Este aporte ha permitido la evolución de los atributos de los individuos y las instituciones para enfrentar las adversidades haciendo base en aspectos determinantes fundantes como la cultura y los valores de cada comunidad.

La *resiliencia de segunda generación* aloja los desarrollos intelectuales y críticos, abriendo el juego a otras miradas posibles, con creatividad, con innovación, en un mundo más hostil y turbulento. En este sentido las empresas resilientes serían aquellas que, en épocas de cambios constantes derivados de crisis económico-sociales y/o de la globalización de los negocios, presentan un desempeño superior a otras y obtienen aún beneficios extras provenientes de circunstancias adversas o imprevistas.

La sustentabilidad es la capacidad de un sistema complejo de mantenerse en el tiempo a pesar de la volatilidad ambiental fomentada por el aprendizaje, la transformación, la renovación y la evolución continua. Holling argumentó en este sentido sobre el ciclo de renovación adaptativa para explicar la naturaleza cíclica de los sistemas complejos adaptativos. En forma

⁴ Tapia (2014): Si una empresa mantiene un nivel de resiliencia aceptable a lo largo de un tiempo, podrá estimarse si soportará situaciones adversas considerando magnitud y duración. En el caso de las empresas PYMES, habida cuenta de su tasa de mortalidad este aspecto resulta relevante.

⁵ Sin embargo, más allá de su existencia jurídica y de su función económico-social, las organizaciones están constituidas por personas, por lo tanto son humano-dependientes en tanto sus actividades –sean éstas industriales, comerciales, financieras o de cualquier otro tipo– están siempre supeditadas al estado psico-físico de sus integrantes, ya que en última instancia son éstos quienes a diario toman las decisiones que inciden directamente en el resultado final del negocio.

complementaria, la resiliencia incrementa la probabilidad de evitar cambios a dominios de estabilidad no deseados. Además, provee flexibilidad y oportunidad para desarrollar un sistema sustentable.⁶

Por lo tanto, podemos suponer que para aplicar el criterio de sostenibilidad al desarrollo es necesario previamente considerar el grado de resiliencia y estabilidad de los ecosistemas, teniendo en claro determinados modelos de desarrollo.

Como mencionan Berkes, Colding & Folke (2000), el concepto de resiliencia tiene tres características definitorias:⁷

- cantidad de cambio o transformaciones que un sistema complejo puede soportar manteniendo las mismas propiedades funcionales y estructurales
- grado en que el sistema es capaz de auto organizarse
- habilidad del sistema complejo para desarrollar e incrementar la capacidad de aprender, innovar y adaptarse.

Así es que el concepto de resiliencia está directamente asociado con la sustentabilidad de todo sistema complejo. Lo más significativo es entender que la resiliencia no es una propiedad absoluta y fija sino que, por el contrario, es variable en el tiempo y el espacio y depende en gran medida de las acciones y relaciones del sistema y de la volatilidad ambiental del contexto en el que se encuentre. Si un sistema comienza a perder resiliencia se incrementa el potencial de cambio, es decir, aumentan las posibilidades de pasar a un estado o configuración organizacional diferente incluso si está sujeto a perturbaciones pequeñas o perturbaciones que anteriormente eran insignificantes o no producían ningún efecto adverso.

En un sistema dinámico, es significativo mencionar que el concepto de resiliencia puede no referirse a la vuelta de un equilibrio anterior, particularmente si los individuos y las organizaciones operaban alejados del equilibrio. El concepto de la resiliencia y la sustentabilidad están directamente relacionados con las influencias en el largo plazo de las consecuencias de las transformaciones y el cambio, su impacto en lo adyacente posible y su devenir en el perfil de las sociedades, las economías y el sistema humano en su conjunto.

Podemos hablar de transformaciones más que de cambio, viendo al cambio como el fin de un proceso de diferentes transformaciones en diferentes escalas temporales y espaciales que

⁶ Con respecto a la sostenibilidad, Common & Perrings (1992) señalan que la estabilidad y la resiliencia resultan dos conceptos claves: por un lado la estabilidad se refiere a la capacidad de las poblaciones para retornar al equilibrio, después de ocurrida alguna alteración de los ecosistemas, en tanto que la resiliencia es un concepto más amplio que mide la propensión de los ecosistemas a mantener sus principales rasgos después de una alteración. Por eso, la resiliencia está relacionada con la diversidad sistémica, con la complejidad y la interconexidad, y se sugiere que los impactos humanos que reduzcan esas propiedades deben ser evitados.

⁷ Desde otro enfoque similar pero en la misma dirección, investigadores del Santa Fe Institute realizaron trabajos sobre la robustez de los sistemas económicos, sociales y ecológicos considerados como fenómenos complejos. En ellos se plantea a la robustez como la magnitud de volatilidad que puede ser compensada por el sistema complejo antes de llegar al colapso de sus características, procesos y funciones principales. Sus investigaciones tienen la finalidad de identificar y comprender las dinámicas comunes a estos sistemas para que puedan dar pie a la formación de una teoría en este nuevo campo que permita que los sistemas complejos de nuestro mundo de hoy sean cada vez más sustentables en el tiempo.

pueden tomar múltiples direcciones. Así entonces, las transformaciones pueden no seguir un curso lógico sino, estar sujetas bajo determinadas condiciones: continuas, inevitables, graduales, abruptas, locales, globales, requeridos ó no, inducidas, fomentadas o inesperadas.

En los estudios económicos se ha utilizado el término resiliencia por lo menos con tres significados, relacionados con la capacidad de:

- Recuperarse rápidamente de una perturbación.
- Resistir los efectos de una perturbación.
- Evitar totalmente una perturbación.

Para un economista, tal vez el sentido más natural de la capacidad de recuperación económica regional es la capacidad de una economía regional para mantener un estado preexistente. Por lo general, esto supone lograr un estado de equilibrio luego de algún tipo de shock exógeno. En este sentido, la resiliencia es la medida en que una economía regional es capaz de evitar ser expulsada de su estado de equilibrio anterior por un shock exógeno. Esto podría implicar evitar el choque –por ejemplo, por tener una economía regional que no depende de una industria que es probable que experimente un shock de demanda negativo– o resistir el choque con un impacto adverso –por ejemplo, por tener una economía que está lo suficientemente diversificada. Alternativamente, podría implicar la medida en que se calma el impacto inicial de un choque, de modo que la región no experimente grandes oscilaciones en la salida, encarnando la resiliencia una preferencia por la estabilidad macroeconómica regional.⁸

Los sistemas y las perspectivas a largo plazo. Los conceptos referidos a la resiliencia económica regional suelen centrarse en una medida de desempeño económico por vez. Sin embargo, a largo plazo la perspectiva sistémica insiste en la estructura de las relaciones entre las variables macroeconómicas que persiste durante un largo período de tiempo y de las instituciones económicas, políticas y sociales que condicionan esta estructura.⁹

Una estructura social de acumulación no es estática a pesar de que puede persistir durante mucho tiempo y también evolucionar de manera que, en última instancia, pone en peligro la rentabilidad de las empresas y el crecimiento macroeconómico a largo plazo. Cuando esto ocurre, una estructura social reemplaza a la anterior. En este caso, el estudio de la resiliencia sería entonces el estudio del surgimiento, la estabilidad y la decadencia definitiva de las instituciones que subyacen a largo plazo el crecimiento económico regional. Una economía regional sería resistente a la medida en que su estructura social de acumulación se mantenga esta-

⁸ La idea de la dependencia de la ruta, se basa en la suposición de que una economía regional tiene múltiples equilibrios, no todos los cuales son eficientes, sea en un sentido estático y / o dinámico. La resiliencia económica regional según Pendall, Foster y Cowell (2007) es la capacidad de una economía regional para evitar estar circunscripta en un equilibrio de bajo nivel como también desarrollar la transición rápida a un mejor equilibrio.

⁹ Los economistas institucionales que estudian la economía nacional, por ejemplo, han utilizado el concepto de "estructuras sociales de acumulación" (combinaciones de mutuo fortalecimiento de las instituciones económicas, políticas y sociales que persisten durante largos períodos de tiempo y crear las condiciones para el largo plazo el crecimiento económico) para explicar el largo plazo (de cincuenta años o más) la evolución del desempeño macroeconómico nacional. // Reich (1997).

ble o en la medida en que sea capaz de hacer una rápida transición de una estructura social de acumulación a otra. Las regiones que experimentan perturbaciones económicas negativas pueden presentar tres tipos de respuestas. Algunas de estas regiones con solidez económica pueden haber regresado o superado la ruta de crecimiento anterior en un período relativamente corto de tiempo. Otras, aún con disminuciones, pueden no haber sido expulsadas de la ruta de crecimiento. Finalmente, algunas regiones son incapaces de recuperarse y vuelven a trayectorias anteriores.

La resiliencia económica se puede producir debido a que la economía de la región experimentó un gran cambio en su estructura de la industria o cambios económicos menos radicales como, por ejemplo, por adopción de mejores tecnologías o formas de organización o por nuevos productos, o simplemente se recuperó sin la reestructuración a causa de cambios favorables en la demanda de sus productos (Pendall, Foster & Cowell, 2007). La pregunta clave es lo que está pasando a la posición competitiva de la base económica de la región y cómo la región responde a cambios en la posición competitiva de su base. Sería posible desarrollar una medida de la resiliencia al evento negativo para las regiones que experimentaron perturbaciones negativas de la industria. Esta medida podría estar basada en la tasa de crecimiento agregado post-descarga con relación al tamaño de la industria impactada.

Los estudios de casos, sean cuantitativos o cualitativos, en contextos específicos hacen posible una comprensión mayor de la resiliencia económica regional, analizando la capacidad de recuperación y resistencia y los efectos de políticas públicas, de la estrategia de la empresa, de la estructura institucional, de la historia y la cultura organizativa. De esta manera, se puede lograr más sensibilidad en la identificación de estrategias comunes a través de las regiones de estudio, determinando el grado y probabilidad de eficacia.¹⁰

En primer lugar, según Hewit (2004), el pensamiento de la resiliencia ayuda a proporcionar un enfoque de todos los peligros, en consonancia con las tendencias en la investigación de riesgos para evaluar los riesgos de manera integral. Ofertas de resistencia con el medio ambiente, humana-sistemas y contribuye a un análisis de vulnerabilidad integral, evitando la división artificial entre la física y lo social.

En segundo lugar, la resiliencia pone el énfasis en la capacidad de un sistema para tratar un peligro. Se permite que las múltiples formas en que una respuesta pueda ocurrir, incluyendo la capacidad del sistema para absorber las perturbaciones, o para aprender de él y adaptarse a él, o para reorganizar tras el impacto.

En tercer lugar, porque se trata de la dinámica de respuesta a los peligros, la resiliencia es hacia el futuro y ayuda a explorar las opciones de política para tratar con la incertidumbre y el cambio. Como expresaron Tompkins & Adger (2004), la construcción de la resiliencia en los sistemas hombre-medio ambiente es una manera efectiva de lidiar con el cambio se caracteriza por las sorpresas en el futuro o riesgos imposibles de conocer. Proporciona una manera de

¹⁰ Con relación a la vulnerabilidad, esta se registra por la exposición a los riesgos y por la capacidad de recuperación del sistema que experimenta el peligro. La resiliencia como capacidad de un sistema para absorber perturbaciones recurrentes, –tales como desastres naturales–, a fin de mantener las estructuras esenciales, los procesos y reacciones, resulta importante por las siguientes razones: (i) ayuda a evaluar los riesgos de manera integral en el ser humano y el medio ambiente, (ii) se pone el énfasis en la capacidad de un sistema para hacer frente a un peligro, y la absorción de la perturbación o la adaptación al mismo y (iii) es hacia el futuro y ayuda a explorar las opciones para hacer frente a la incertidumbre y la cambios en el futuro.

pensar acerca de las políticas para el cambio ambiental futuro, una consideración importante en un mundo caracterizado por amenazas sin precedentes y las transformaciones conforme a Folke (2002).

Los sistemas económico-sociales y ambientales son los sistemas complejos. Nuestro conocimiento de ellos y nuestra capacidad para predecir los cambios futuros nunca será completa, incluso después de una gran cantidad de investigación. Por lo tanto, necesitamos un enfoque de dos puntas. Necesitamos descubrir formas de reducir el grado de incertidumbre sobre la dinámica de estos sistemas complejos. Al mismo tiempo, tenemos que desarrollar nuevos enfoques para hacer frente al cambio que no se puede predecir. También tenemos que saber cuándo y bajo qué circunstancias podrían dar lugar a un riesgo de un efecto de umbral (punto de ruptura que se produce en sistemas con múltiples estados estables).

Aprender a vivir con la incertidumbre requiere la construcción de una memoria de sucesos pasados, el abandono de la noción de estabilidad, esperar lo inesperado, y el aumento de la capacidad de aprender de la crisis. Un sistema flexible conserva los elementos necesarios para la organización y la renovación. Cada nuevo ciclo de renovación trae consigo ventanas de oportunidad para el cambio. La gama de oportunidades económicas disponibles es otro aspecto de la diversidad.

La elasticidad de un sistema está estrechamente relacionada con su capacidad de auto-organización (Holling, 2001), ya que implican ciclos de la naturaleza de renovación y reorganización. La memoria institucional es importante para la auto-organización y la aparición de nuevas estructuras para hacer frente a un desastre. El componente dinámico de aprendizaje es fundamental para proporcionar una rápida habilidad para innovar en cuanto a la capacidad de crear nuevas respuestas.

En cierto modo, la resiliencia es la otra cara de la vulnerabilidad, haciendo hincapié en la capacidad de la ligada al sistema socio-ecológico para hacer frente a los peligros y puntos de vista que ofrecen en lo que hace al sistema menos vulnerable. La resiliencia es una herramienta conceptual para lidiar con la incertidumbre y el cambio en el futuro. En las evaluaciones ambientales internacionales se ha incorporado el pensamiento de capacidad de recuperación.

Así como hay costos y beneficios involucrados en la diversificación de inversiones, con sus costos y beneficios involucrados, con ventajas y desventajas en lo que respecta a la capacidad de producción y el logro de otras sinergias, debe comprenderse cuándo es apropiado aumentar la eficiencia productiva y cuándo trabajar para garantizar la sostenibilidad.

3. La resiliencia, factor activo en las organizaciones

Desde la perspectiva organizacional, las empresas resilientes son aquellas que, en épocas de cambios constantes derivados de crisis económico-sociales o de la globalización de los negocios, presentan un desempeño superior a otras y obtienen beneficios extras provenientes de circunstancias adversas o imprevistas.

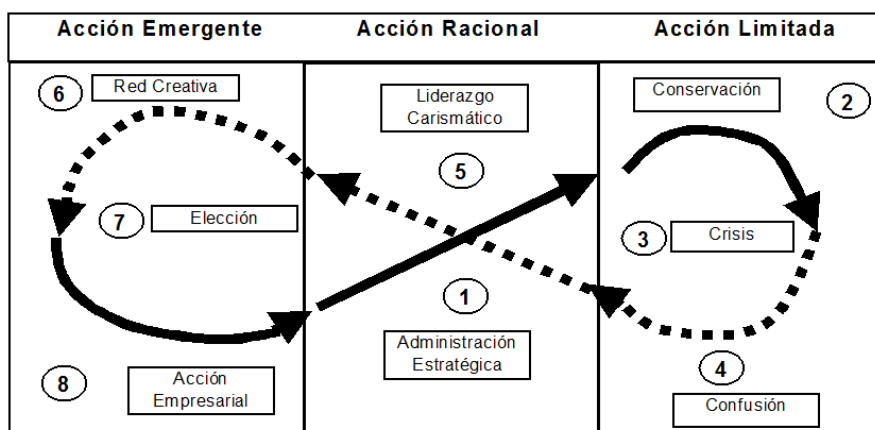
En el plano de los recursos humanos, la resiliencia tiene un canal a través de la empatía y la habilidad social y ese comportamiento se materializa en el *empowerment* y la motivación ante situaciones adversas que requieren de aptitudes emocionales adecuadas.

La sustentabilidad en la organización –como sistema complejo– será la capacidad de mantenerse en el tiempo a pesar de la volatilidad ambiental fomentada por el aprendizaje, la trans-

formación, la renovación y la evolución continua. Es aquí donde aplica el ciclo de renovación adaptativa estudiado por Holling y luego por Hurst (1998) en la planificación organizacional frente a contextos dinámicos y turbulentos.

A medida que el ciclo se desarrolle con mayor velocidad y adaptación estaremos en presencia de la panarquía que mencionaban Holling & Gunderson.

Ilustración 3



Nos preguntamos: *qué rol tiene la resiliencia en los cambios de las organizaciones, cuándo y cómo se transita entre los estados racional - limitado - emergente; cómo se construyen las acciones estratégicas frente a las situaciones que presenta el entorno.*

En forma complementaria se argumenta que la resiliencia incrementa la probabilidad de evitar cambios a dominios de estabilidad no deseados, además provee flexibilidad y oportunidad para desarrollar un sistema sustentable. Precisamente y en relación con los eventos socio globales vigentes, evitar los dominios de estabilidad no deseados será uno de los desafíos más importantes.

Del análisis situacional se desprende que la sustentabilidad de la organización no es una propiedad absoluta y fija sino que, por el contrario, es variable en el tiempo y en el espacio. Que depende en gran medida de las acciones y relaciones del sistema y de la volatilidad ambiental del contexto en el que se encuentre.

Si, por alguna razón, un sistema comienza a perder resiliencia, se incrementa el potencial de cambio, es decir, aumentan las posibilidades de pasar a un estado o configuración organizacional diferente incluso si está sujeto a perturbaciones pequeñas o perturbaciones que anteriormente eran insignificantes o no producían ningún efecto adverso. Por eso es factible que una situación que antes no traía problemas se presenta nuevamente en el presente y se sobrelleva con serios inconvenientes. Esto se debe a que, a través del tiempo, su habilidad de aprendizaje no pudo mantener su potencial resiliente.

El concepto de la resiliencia y la sustentabilidad están directamente relacionados con las influencias en el largo plazo y las consecuencias de las transformaciones y cambios, con el

impacto en lo adyacente posible y con el devenir en el perfil de las sociedades, las economías y el sistema humano en su conjunto.¹¹

En el debate sobre cómo aumentar la resiliencia, se nota a menudo un privilegio de los estados actuales del sistema, porque hay una tendencia por parte de aquellos que deben asumir que los cambios de régimen deben ser evitados. La gestión adaptativa promueve la toma de decisiones flexible que puede ajustarse de frente a las incertidumbres. Un monitoreo cuidadoso de estos resultados y la comprensión de los avances científicos, ayudan a ajustar las políticas y operaciones, como parte de un proceso de aprendizaje.

El manejo adaptativo también reconoce la importancia de la variabilidad natural en la contribución a la resiliencia ecológica y la productividad. No es un juicio y error de proceso, sino que enfatiza el aprendizaje sobre la marcha. La gestión adaptativa no representa un fin en sí mismo, sino más bien un medio para tomar decisiones más eficaces y beneficios mejorados (Benson & Garmestani, 2011). Su verdadera medida está en lo bien que ayuda a cumplir los objetivos ambientales, sociales y económicos, aumenta el conocimiento científico, y reduce la tensión entre las partes interesadas (Williams, 2009).

Entonces reafirmamos que la resiliencia organizacional consiste en dar una idea de cómo las organizaciones, los individuos y las unidades de las cuales están compuestas y logran resultados deseables en medio de la adversidad, la tensión y las barreras significativas a la adaptación o el desarrollo. La resiliencia de la tensión constante implica la presencia de recursos latentes que pueden ser activados y que se combinan y recombinan en nuevas situaciones de desafíos. Como tal, la resiliencia implica más que una adaptación específica.

De esta manera, la resistencia se basa en el aprendizaje pasado y fomenta el aprendizaje futuro, pero existe independientemente de las actividades de aprendizaje.

Para Wildavsky (1991), ser resiliente significa estar preparado para la adversidad lo que requiere una mejora en la capacidad general, es decir, una capacidad generalizada para investigar, aprender y actuar, sin saber de antemano cómo se actuará en consecuencia.

Las organizaciones, según Weick & Sutcliffe (2001), serán más resilientes cuando se anticipen a los acontecimientos, adopten controles de su medio ambiente y simulen posibles eventos inesperados. Todo esto para corregir y desarrollar capacidades para la recuperación. Los resultados de resiliencia de los procesos y la dinámica que generan o conservan los recursos cognitivos, relacionales, emocionales o estructurales en una forma lo suficientemente flexible, permiten a las organizaciones enfrentar con éxito y aprender de lo inesperado agregan Sutcliffe & Vogus (2003).

Dos creencias específicas parecen anclar a las organizaciones flexibles. En primer lugar, estas organizaciones tratan el éxito de un modo superficial y desconfían de la posibilidad de lo inesperado (Weick & Sutcliffe, 2001). En otras palabras, las organizaciones flexibles que asuman su modelo de riesgos están en la necesidad de actualización periódica, sus medidas son incompletas y su alcance en las operaciones de seguridad es frágil.

Por el contrario, en las organizaciones frágiles, la ausencia de insuficiencia se toma como una indicación de que los riesgos no están presentes o que las contramedidas son adecuadas

¹¹ Hace ya varios siglos el filósofo griego Heráclito afirmaba que "*No hay nada permanente excepto el cambio*", sin embargo a pesar del paso de los siglos esta afirmación nunca fue tan vigente y real como hoy en día y a nuestro entender es una de las propiedades más importantes a integrar al momento de hablar de sustentabilidad, es por ello que desde el enfoque de este trabajo planteamos que sea como sea, la transformación en los sistemas complejos es inevitable.

para manejar las posibles anomalías. Las organizaciones frágiles son fácilmente abrumadas por las perturbaciones discretas o la acumulación de pequeñas interrupciones y desviaciones de los procedimientos operativos estándar (Rudolph & Repenning, 2002). La creencia de que la ausencia de fracaso es la confirmación de la ausencia de riesgos o la eficacia de las medidas diseñadas forma parte de la fragilidad organizacional.

Una organización flexible trata a las desviaciones como información sobre la salud general del sistema. Las organizaciones resilientes actúan como organizaciones de alta fiabilidad, que operan en condiciones extremadamente difíciles pero experimentan pocos o ningún error por poseer una desconfianza inteligente y una preocupación por el fracaso. Como resultado, las organizaciones resilientes proactivamente buscan elementos para poner a prueba sus hipótesis sobre el riesgo y la salud general del sistema. Tratan los errores y las condiciones que conducen a errores, pero también hacen frente a un conjunto de anomalías. Operan bajo la creencia de que son imperfectas pero con la intención de ser mejores.

Por eso, la resiliencia se basa en procesos, estructuras y prácticas que promueven la competencia y fomentan el crecimiento aún en contextos difíciles con tensión creciente. Estas capacidades facilitan las respuestas para satisfacer los desafíos. Los procesos en las organizaciones resilientes se destacan por:

- ✓ Intervención en el análisis proactivo y preventivo de las vulnerabilidades.
- ✓ Preocupación por el fracaso, cuestionando supuestos y favoreciendo un funcionamiento más sensible a las operaciones.
- ✓ Aprendizaje de los errores que se han producido.
- ✓ Migración de las decisiones a personas de diferente rango.

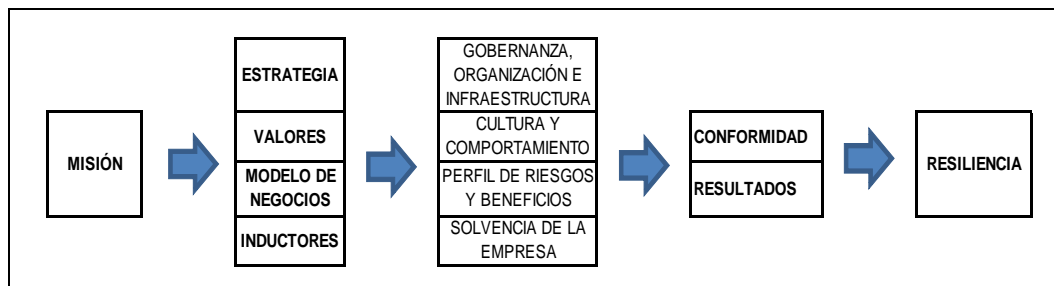
La gestión de la resiliencia operacional define los procesos y las prácticas relacionadas por los cuales una organización diseña, desarrolla e implementa las estrategias de control para la protección y la conservación del valor de los negocios relacionados. La gestión integral de la capacidad de recuperación operacional incluye cuatro objetivos:

- (i) prevenir la realización de riesgo operacional a un servicio de alto valor a través de una estrategia de protección
- (ii) mantener un servicio de alto valor si el riesgo se lleva a cabo a través de una estrategia de sostenimiento
- (iii) actuar con eficacia frente a las consecuencias cuando el riesgo se hizo presente tratando de regresar a la organización a un estado normal de funcionamiento
- (iv) optimizar el logro de estos objetivos para maximizar la eficacia al menor costo.

La comprensión, la predicción y el control son tres elementos centrales para la construcción de la resiliencia organizacional de cara al entorno cambiante y turbulento.

El modelo de Giniat & Farrell (2010), de Gobernanza y Riesgo (Ilustración 4), explica los pasos para lograr la resiliencia en el marco del análisis organizacional.

Ilustración 4: Gobernanza y riesgo



Fuente: Giniat & Farrell (2010)

Otras organizaciones se avocan a la construcción de un índice de resiliencia para medir calidad de gestión, posicionamiento, rendimiento económico comercial, etc., lo que implica considerar un modelo de aplicación con un abordaje pre y post formulación estratégica de los negocios.

La evaluación de este sistema complejo tiene por finalidad:

- Lograr mayor conciencia de las cuestiones de capacidad de recuperación.
- Seleccionar los componentes esenciales de la organización.
- Tener criticidad de las operaciones.
- Priorizar las vulnerabilidades.
- Simular desastres para preparar ante crisis y practicar la comunicación y el liderazgo.

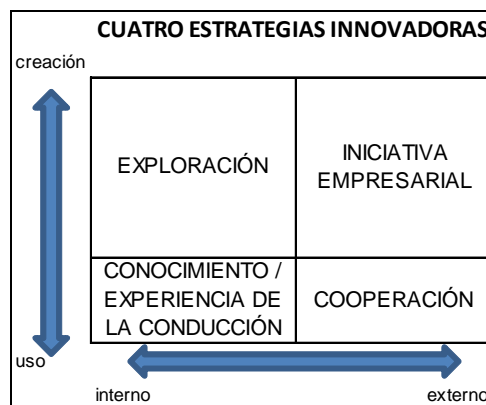
Se conoce, así, el perfil de resiliencia general de una organización.

La capacidad de adaptación es una medida de la cultura y la dinámica de una organización que le permite tomar decisiones de manera oportuna y adecuada sea en el día a día como en situaciones de crisis. Los estudios de Afgan (2010) sobre las organizaciones flexibles tienen tres cualidades por encima de otras organizaciones no elásticas:

- (i) mayor conciencia de sí mismo, de sus grupos de interés clave y del entorno
- (ii) mayor conocimiento de sus vulnerabilidades y de los impactos que ellos pudieran provocar
- (iii) capacidad para adaptarse a las situaciones con soluciones innovadoras.

La obsolescencia tecnológica, los cambios regulatorios, los golpes geopolíticos y la creciente competencia, son algunas de las fuerzas que minan el poderío de las ventajas competitivas. La globalización y la interdependencia de los mercados, aunados al desarrollo de las TICs, no sólo han traído importantes beneficios al desarrollo económico del planeta, sino que también han traído como consecuencia inestabilidad. La inestabilidad es una condición que es y será inherente al desarrollo económico, por lo tanto podría decirse que lo único estable será la inestabilidad. En este sentido, los empresarios que hayan sido sometidos a largos períodos de inestabilidad podrían haber generado ventajas competitivas –una especie de anticuerpos-, al desarrollar el instinto de sobrevivencia.

Ilustración 5: Estrategias innovadoras



Fuente: Reinmoeller & Van Baardwijk (2005), pág. 63.

Hay cuatro retos que debe enfrentar toda organización que desea alcanzar la resiliencia organizacional:

- El reto del conocimiento, que implica ser consciente sobre lo que está cambiando y cómo nos afecta.
- El reto estratégico, que significa ser capaz de crear una gama de opciones alternativas para sacar de escena las estrategias que ya no son válidas y reemplazarlas por las nuevas.
- El reto político: que es el compromiso de apoyar experimentos en ambientes controlados para generar opciones alternativas a la estrategia.
- El reto ideológico, que es la capacidad de entender la importancia de concentrar las mejores mentes de la empresa en desarrollar actividades distintivas y establecer con terceros alianzas que optimicen las actividades operativas.

Las áreas claves de la conducción para los contextos de inestabilidad con un nivel de resiliencia adecuado son: la estrategia, la estructura, los sistemas, las habilidades y los valores. Los sistemas de control ponen en marcha mecanismos de diagnóstico para detectar anomalías, a la vez que cada empresa cuenta con un sistema de creencias o tabla de valores y también con un sistema de límites a situaciones indeseables. Todo esto va determinando los comportamientos y las actuaciones organizacionales y dando retroalimentación útil hacia el futuro.

Resumiendo, siendo la resiliencia la capacidad de la empresa para soportar discontinuidades sistémicas y adaptarse a nuevo entorno de riesgos, una organización flexible con eficacia alineará su estrategia, sus operaciones, los sistemas de gestión y de decisiones, la estructura de gobernabilidades, y la capacidad de adaptación a riesgos y cambios. De esta forma podrá crear ventajas sobre los competidores menos adaptativos.

En una organización, tener una *visión compartida* y *objetivos claros* es una condición necesaria para convertirse en una organización resiliente. Pero también la puesta en marcha de políticas que propicien la creatividad y la innovación, que recompense a los decisores más eficaces y que reconozcan debilidades y oportunidades, posibilitan la alineación con sentido crítico para batallar la situación externa que se presenta, creando un entorno con confianza.

Adicionalmente, existen otros alcances de la resiliencia en la organización y que constituyen una ruta similar que también sigue la inteligencia en su proceso de expresión de la identidad organizacional y que podemos denominar inteligencia resiliente. No se trata de una expresión propia de los organismos superiores sino de las especies inferiores. La inteligencia resiliente, explican Luthans *et al.* (2004), se da no sólo en las situaciones de crisis sino también en las motivaciones propias y más profundas de la organización.

En relación con la ecoeficiencia, la resiliencia pone en evidencia la necesidad de cambio y adaptación para conservar la viabilidad del negocio y aspirar a un desarrollo con crecimiento progresivo. Hay entonces, un vínculo quizás estrecho entre la ecoeficiencia y la resiliencia para alcanzar y mantener sustentabilidad.

Sabemos que la ecoeficiencia es responsable de innovaciones incrementales para reducir las emisiones que generan gases de efecto invernadero; el uso de sustancias peligrosas; desperdicio; y el consumo de electricidad, agua, combustibles fósiles y materias primas. Estos puntos, son observados desde el inicio en el nacimiento de las concepciones estratégicas de la empresa. Una empresa de cara al cambio frente al riesgo de desaparecer si no se adapta y ante la oportunidad de tener éxito premiado con una revalorización económica.

En la Ilustración 6 se muestran las relaciones entre los conceptos de eco capacidades y resiliencia para la sustentabilidad.

4. Conclusiones

La resiliencia como fenómeno de auto regeneración es una de las alternativas para la solución de los problemas organizacionales y empresariales en la actualidad. Se superan o disminuyen los riesgos, evitando el fracaso o la quiebra de los negocios, retomando el posicionamiento en mercados y procurando protagonismo en las actividades.

Existen empresas que se rigen por una filosofía de lucro en tanto otras lo hacen por la creación de valor compartido. Estas últimas pretenden un impulso hacia el crecimiento sostenible con modelos de planificación que anticipen cambios.

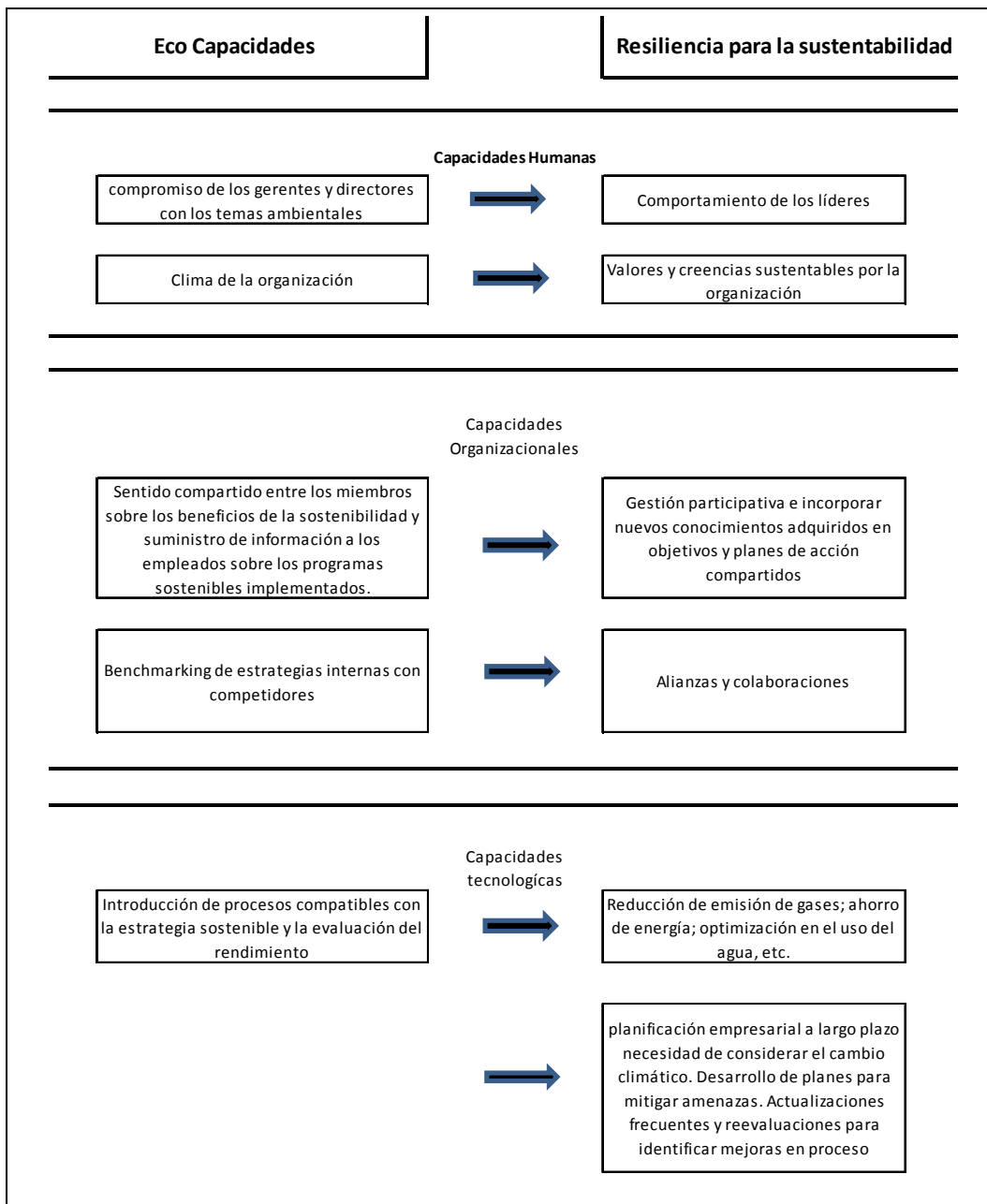
La creación de valor para el accionista como tal, no garantiza la prosecución de los objetivos corporativos de manera confiable y segura. Es que existen competidores entre los cuales la responsabilidad social corporativa está enfocada en el valor compartido.

La planificación es el factor clave en la dirección en base a la práctica de roles de conducta y competencias alineadas a la solución de problemas y el cambio planeado. Pero sobre todo, es el factor que enfrenta y no evade riesgos, el cual ayuda a dimensionar las reales capacidades empresariales diferenciadoras que exige el actual estado de cosas en un sistema mundial que camina hacia la entropía socioeconómica.

En estos términos, la resiliencia organizacional proporciona una nueva partida de comprensión y habilidad para entender y afrontar los eventos particulares de la vida empresarial, entre los que se destacan las adaptaciones a las demandas del contexto y los procesos de cambios organizacionales y culturales.

La capacidad para ajustarse, la elasticidad y la ductilidad son cualidades, en las que las empresas sin perder pro actividad, pueden acelerar los caminos beneficiosos y aprovechar más eficientemente las situaciones.

Ilustración 6



Fuente: Almeida Souza et al (2017)

REFERENCIAS

- Afgan, N.H. (2010). *Resilience of company management system*. Instituto Superior Tecnico, Lisbon, Portugal. IEEE.
- Almeida Souza A., Rodrigues Alves M., Macini N., Cezarino L. & Liboni L. (2017). *Resilience for sustainability as an eco-capability*. International Journal of Climate Change Strategies and Management, 9 (5): 581-599.
- Axelrod, R. (2004). *La complejidad de la cooperación*. Fondo de Cultura Económica.
- Baritto, F. (2008). *Disasters, vulnerability and resilience from a macro-economic perspective lessons from the empirical evidence*. Background paper 2009 ISDR Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. Naciones Unidas.
- Benson, M. & Garmestani, A. (2011). *Can we manage for resilience? The integration of resilience thinking into natural resource management in the United States*. U.S. Environmental Protection Agency Papers. 200. <http://digitalcommons.unl.edu/usepapapers/200>.
- Berkes, F. (2007). *Understanding uncertainty and reducing vulnerability: Lessons from resilience thinking*. Natural Hazards, 41: 283-295.
- Berkes, F., Colding, J. & Folke, C. (2000). *Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management*. Ecological Applications, 10: 1251-1262.
- Berkes, F., Colding, J. & Folke, C. (Ed) (2003). *Navigating social-ecological systems: Building resilience for complexity and change*. Cambridge University Press.
- Common, M. & Perrings, C. (1992). *Towards an ecological economics of sustainability*, Ecological Economics, 6: 7-34.
- Dornelles, A.Z., Boyd, E., Nunes, R., Asquith, M., Boonstra, W.J., Delabre, I., Denney, J.M., Grimm, V., Jentsch, A. & Nicholas, K.A. (2020). *Towards a bridging concept for undesirable resilience in social-ecological systems*. Global Sustainability, 3 (e20): 1-12.
- Folke, C. (2006). *Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological system analysis*. Global Environment Change, 16: 256-267.
- Folke, C., Carpenter, S., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C.S. & Walker, B. (2002). *Resilience and sustainable development: Building adaptive capacity in a world of transformations*. AMBIO: A Journal of the Human Environment, 31 (5): 437-440.
- Folke, C., Colding, J. & Berkes, F. (2003). *Synthesis: Building resilience and adaptive capacity in social-ecological systems*. En Berkes, F., Colding, J. & Folke, C. (Ed) (2003). *Navigating social-ecological systems: Building resilience for complexity and change*, págs. 352-386. Cambridge University Press.
- Folke, C., Carpenter, S., Walker, B., Scheffer, M., Elmqvist, T., Gunderson, L. & Holling, C. S. (2004). *Regime shifts, resilience, and biodiversity in ecosystem management*. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics, 35: 557-581.
- Folke, C., Hahn, T., Olsson, P. & Norberg, N. (2005). *Adaptive governance of social-ecological systems*. Annual Review of Environmental Resources, 30: 441-473.
- Giniat, E. & Farrell, J. (2010). *Reform requires resilience. A holistic model for success*. Healthcare Financial Management, 64 (7): 54-61.
- Gertman, D. (2009). *Human factors and data fusion as part of control systems resilience*. HIS'09: Proceedings of the 2nd Conference on Human System Interactions, May 2009, págs. 639-644.
- Gunderson, L., Holling, C.S. & Light, S.S. (Ed) (1995). *Barriers and Bridges to the Renewal of Ecosystems and Institutions*. Columbia University Press.

- Gunderson, L. & Holling, C.S. (2002). *Panarchy. Understanding transformations in human and natural systems*. Island Press.
- Gunderson, L. & Pritchard, L. (Ed) (2002). *Resilience and the Behavior of Large Scale Ecosystems*. Island Press.
- Gunderson, L. (2000). *Ecological resilience: In theory and application*. Annual Review of Ecological Systems, 31: 425-39.
- Hewitt, K. (2004). *A synthesis of the symposium and reflection on reducing risk through partnerships*. Conference of the Canadian Risk and Hazards Network (CRHNet), November 2004, Winnipeg.
- Holland, J. (2004). *El orden oculto*. Fondo de Cultura Económica.
- Holling, C.S. (1973). *Resilience and stability of ecological systems*. Annual Review of Ecological Systems, 4: 1-23.
- Holling, C.S., Schindler, D. W., Walker, B. & Roughgarden J. (1995). *Biodiversity in the functioning of ecosystems: An ecological synthesis*. Edit. Biodiversity.
- Holling, C. S. (1996a). *Surprise for science, resilience for ecosystems, and incentives for people*. *Ecological Applications*, 6 (3): 733-735.
- Holling, C.S. (1996b). *Engineering resilience vs ecological resilience*. Edit. Schulze.
- Holling, C.S. (2001). *Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems*. *Ecosystems*, 4: 390-405.
- Holling, C.S., (2004). *From complex regions to complex worlds*. *Ecology and Society*, 9 (1): art. 11.
- Hurst, D. (1998). *Crisis y renovación*. Edit. Temas.
- Levin, S.A. (1998). *Ecosystems and the biosphere as complex adaptive systems*. *Ecosystems*, 1: 431-436.
- Luthans, F., Luthans, K. & Luthans, B. (2004). *Positive psychological capital: Beyond human and social capital*. *Business Horizons*, 47 (1): 45-50.
- Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Edit. Gedisa.
- Pendall, R., Foster, K.A. & Cowell, M. (2010). *Resilience and regions: Building understanding of the metaphor*. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3 (1): 71-84.
- Prieto Barboza, E., (2013). *Resiliencia y panarquía: Claves para enfrentar la adversidad en sistemas sociales*. *Multiciencias*, 13 (1): 23-29.
- Reich, M. (1997). *Social structure of accumulation theory: Retrospect and prospect*, *Review of Radical Political Economics*, 29: 1-10.
- Rudolph, J.W. & Reppening, N. (2002). *Disaster dynamics: Understanding the role of quantity in organizational collapse*. *Administrative Science Quarterly*, 47 (1): 1-30.
- Scheffer, M., Carpenter, S., Foley, J., Folke, C. & Walker, B. (2001). *Catastrophic shifts in ecosystems*. *Nature*, 413: 591-596.
- Scheffer, M., Szabo, S., Gagnani, A., van Nes, E., Rinaldi, S., Kautsky, N., Norberg, J., Roijackers, R. & Franken, R. (2003). *Floating plant dominance as a stable state*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100: 4040-4045.
- Smit, B. & Wandel, J. (2006). *Adaptation, adaptive capacity and vulnerability*. *Global Environmental Change*, 16 (3): 282-292.
- Sutcliffe, V. (2003). *Organizing for resilience*. En Cameron, K., Dutton, J.E. & Quinn, R.E. (Ed), *Positive Organizational Scholarship*, págs. 94-110. Berrett-Koehler.
- Tapia, G., (2012) *Resiliencia: Entre la crisis y el valor*. *Disertaciones XXXII Jornadas Nacionales de Administración Financiera SADAF*, págs. 259-308.
- Tapia, G. (2015). *Resiliencia y valor organizacional*. Edit. Libryco.

-
- Tompkins, E.L. & Adger, W. (2004). *Does adaptive management of natural resources enhance resilience to climate change?* Ecology and Society, 9 (2): art. 10.
- Walker, B.H., Holling, C.S., Carpenter, S.R. & Kinzig, A.P. (2004). *Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems.* Ecology and Society, 9 (2): art 5.
- Weick, K.E. & Sutcliffe, K.M. (2001). *Managing the Unexpected: Resilient Performance in an Age of Uncertainty.* Jossey-Bass.
- Zuleta, E. (2010). *El "carácter resiliente comunitario" en la interacción con "los otros" para el desarrollo local sustentable, sostenible y endógeno dentro de la economía social.* Cayapa. Revista Venezolana de Economía Social, 10, N° 19: 31-49.