

Ecoeficiencia y resiliencia: factores de la estrategia de negocios sustentable. Proyectos ‘Ocean clean up’ y ‘Yara Birkel

Gustavo Norberto Tapia¹

Resumen

La gestión estratégica de negocios de una organización es determinante para definir y precisar su viabilidad en el marco de un proceso de revalorización económica financiera. Estas acciones, deben propender a la obtención y mantenimiento de competitividad a partir de ventajas diferenciales que minimizan riesgos, maximizan beneficios y aprovechan oportunidades. La sustentabilidad logra la viabilidad de la organización bajo la perspectiva del triple impacto: económico, ambiental y social y por ello, estas estrategias de negocios sustentables son las que involucran las condiciones de inversión y de financiación para alcanzar el éxito y la creación de valor económico. Esta es la principal motivación de la función financiera en línea con las pretensiones socio ambientales. El objetivo de este trabajo es convalidar a los factores resiliencia y ecoeficiencia, como los principales motores para resolver crisis, actuar en emergencia y atravesar cambios –tecnológicos, sociales, climáticos, políticos y económicos-, que en el contexto actual posibilitan la formulación y ejecución de estrategias de negocios con ventajas diferenciales. En los últimos años, con pandemia COVID de por medio, los conceptos y los retos mencionados en el trabajo, desde una perspectiva crítica y constructiva tienen más vigencia aún. El primer factor es el que posibilita soportar variaciones y discontinuidades del contexto y favorece la adaptación a partir de la visión compartida. El segundo, hija de la Economía Circular, orienta a los sistemas de producción y de comercialización, actuantes en la empresa y en la cadena de valor de la actividad para generar beneficios y ahorro de costos y riesgos en materia socio económico ambiental. En proyectos eco sustentables como ‘Ocean clean up’ y ‘Yara Birkeland’ es factible observar claramente un modelo de negocios en el cual la ecoeficiencia – resiliencia opera en armonía de triple impacto.

Palabras claves:

¹ Universidad de Belgrano

gustavo.tapia@comunidad.ub.edu.ar

resiliencia – ecoeficiencia – estrategia organizacional – sustentabilidad - revalorización.

Clasificación JEL: A10, A13, G31, G32, M21, M39, O10, O14, Q50, Q56

Abstrat

The strategic business management of an organization is decisive for defining and specifying its viability within the framework of a process of economic and financial revaluation. These actions must tend to obtain and maintain competitiveness based on differential advantages that minimize risks, maximize benefits and take advantage of opportunities. Sustainability achieves the viability of the organization from the triple impact perspective: economic, environmental and social and therefore, these sustainable business strategies are those that involve investment and financing conditions to achieve success and the creation of economic value. . This is the main motivation of the financial function linked to socio-environmental claims. The objective of this work is validating resilience and eco-efficiency factors, as the main engines to solve crises, act in emergencies and go through multidisciplinary changes -technological, social, climatic, political and economic-, which in the current context make possible the formulation and execution of business strategies with differential advantages. In recent years, with the COVID pandemic in between, the concepts and challenges previously mentioned from a critical and constructive perspective, have become even more valid. The first factor is the one that makes it possible to withstand variations and discontinuities in the context and favors adaptation based on a shared vision. The second, product of the Circular Economy, guides production and marketing systems, acting in the company and in the value chain of the activity to generate benefits and savings in costs and risks in socio-economic and environmental matters. In eco-sustainable projects such as 'Ocean clean up' and 'Yara Birkeland', it is possible to clearly observe a business model in which eco-efficiency - resilience operates in triple-impact harmony.

Keywords:

resilience - eco-efficiency - organizational strategy - sustainability - revaluation

ECOEficiencia Y RESILIENCIA: Factores de la estrategia de negocios sustentable. Proyectos 'Ocean clean up' y 'Yara Birkeland'.

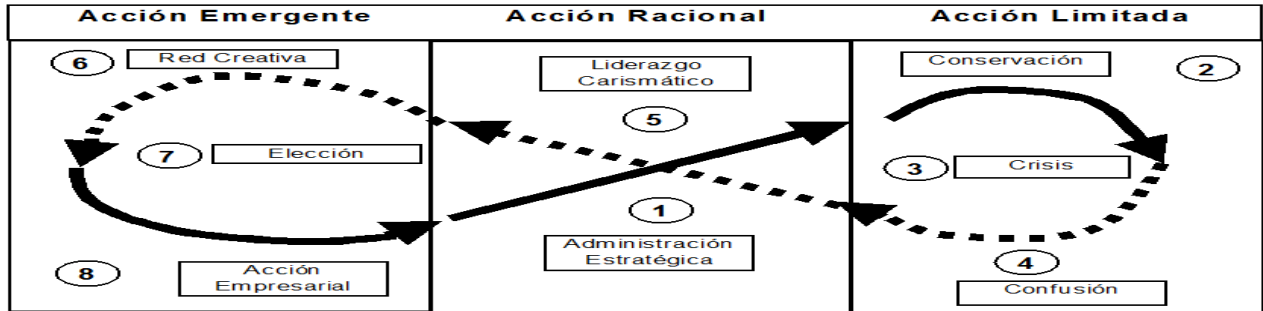
La motivación principal de esta investigación es explicar porque el hombre de negocios que analiza y gesta estrategias en las organizaciones debería incorporar de una manera natural la concepción de la Sustentabilidad. Es factible, que la sustentabilidad aparezca como una condición necesaria y requerida para concretar una actividad. En este caso, existe una imposición que promete viabilidad y

tal vez perdurabilidad. Pero también, la sustentabilidad provoca un impacto positivo en la revalorización organizacional a partir de la incidencia de la rentabilidad socio ambiental sobre la rentabilidad económica financiera. Este modelo tiene efectos en el mediano y largo plazo.

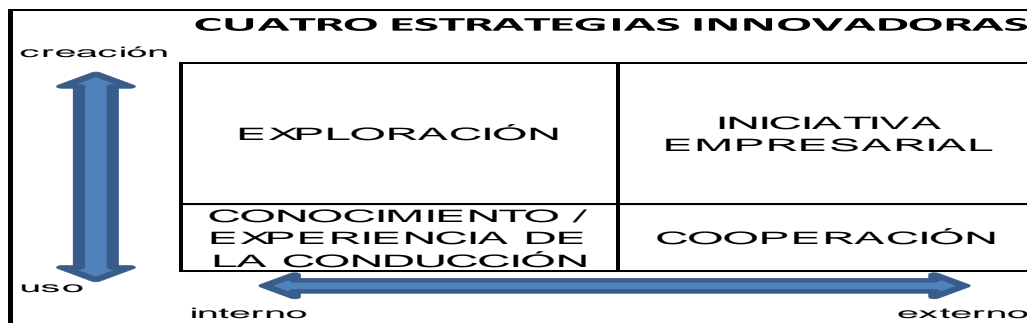
Sobre la Resiliencia

El término resiliencia proveniente de la Física, se refiere a la capacidad que tienen los materiales de volver a su forma cuando son forzados a deformarse. Las ciencias sociales han encontrado en este término una referencia a la capacidad humana de enfrentar, sobreponerse y de ser fortalecido e incluso transformado por las experiencias de adversidad. Aplicando el concepto al mundo de los negocios, puede decirse, 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, logren obtener beneficios extras, sean éstos pecuniarios o intangibles, derivados de circunstancias adversas y / o imprevistas (Tapia, 2014). 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, y 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 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 o crisis Este aspecto lo relaciona de manera directa con la sostenibilidad (Dornelles 2020). La resiliencia es variable en el tiempo y en el espacio y por ende depende de la volatilidad contextual. De hecho si el sistema pierde resiliencia se incrementa el potencial de cambio. En el mundo de las empresas, 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, entre los principales son sin duda alguna, muchos de los factores que coadyuvan a lograr ese desempeño diferencial. La cuestión clave es conocer cómo se afecta la posición competitiva y qué reacciones resultarán respuestas de reposicionamiento de la organización en el ámbito de actuación. El comportamiento resiliente se manifiesta en: las políticas públicas, las acciones estratégicas organizacionales, la estructura institucional, en la historia y la cultura. 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 transformación, la renovación y la evolución continua. Es aquí, dónde aplica el ciclo de renovación adaptativa estudiado por Holling y luego por Hurst (1998) en la planificación organizacional frente a contextos dinámicos y turbulentos. El ciclo se desarrolla con mayor velocidad y adaptación, la panarquía en términos de Holling y Gunderson.



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. La detección temprana de situaciones de peligro y la prevención son los principales aspectos de una gestión resiliente. La experiencia muestra que no siempre resulta fácil evitar los problemas tan sólo con la detección o la prevención, sin perjuicio de que los efectos negativos puedan amortiguarse². Frente al problema revelado, se avanzará con la contención primero y con la recuperación luego. Si los resultados son positivos la organización habrá ganado un activo intangible fundado en la sobrevivencia y la oportunidad. Tomar conciencia de los hechos y tener memoria de ellos es una cuestión de importancia para futuras decisiones. Significará que el aprendizaje ha dejado una huella en este proceso.



Estrategias Innovadoras. Fuente: Reinmoeller-Van Baardwijk (2005)

² La obsolescencia tecnológica, los cambios regulatorios, los golpes geopolíticos y la creciente competencia son fuerzas que minan el poderío de las ventajas competitivas y que requieren de la reformulación estratégica.

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. En contextos mundiales que transitan hacia la entropía socioeconómica, la planificación que no evade riesgos y que dimensiona las reales capacidades diferenciadoras de la empresa, se convierte en un elemento crítico y clave. Tener una visión compartida y objetivos claros en una organización es una condición necesaria para convertirse en una organización resiliente. Propiciar la creatividad y la innovación sirve para descubrir debilidades y oportunidades, creando entornos de confianza y que en una instancia ulterior exterioricen un desempeño superior que implique optimizar el valor económico organizacional.

En el siglo XXI, en el campo de la Economía aparece una nueva acepción de la resiliencia como la anticipación de las crisis y de las situaciones adversas sea para evitarlas como para superarlas. Este abordaje ha sido puesto a prueba con la emergencia sanitaria del COVID 19, con organizaciones que han podido adaptarse y renovarse con la inducción de nuevos escenarios. Este reposicionamiento, luego de atravesar contras y pros, explica in situ el desarrollo sustentable que se percibirá en el futuro.

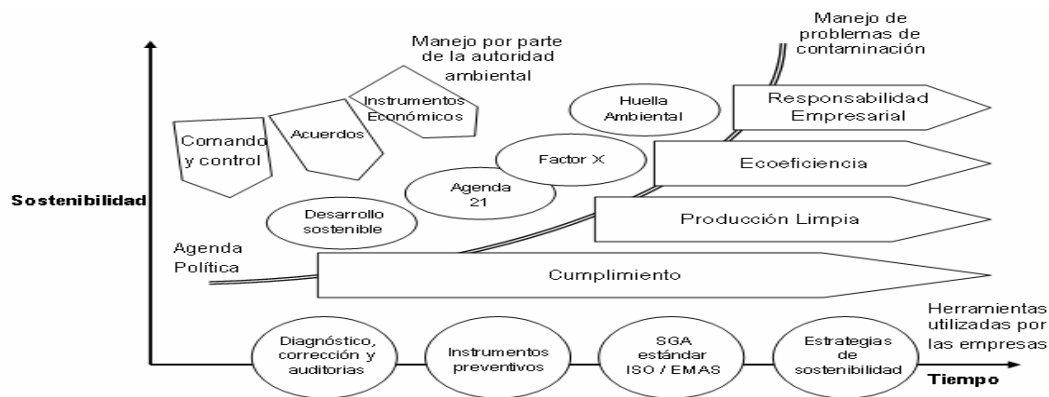
Sobre la Ecoeficiencia

El Consejo Mundial de Empresas para el Desarrollo Sostenible (WBSCD), define la *Ecoeficiencia* como el “*suministro de bienes y servicios con precios competitivos, que satisfacen las necesidades humanas y dan calidad de vida, al tiempo que reducen progresivamente los impactos ecológicos y la intensidad de uso de los recursos a lo largo de su ciclo de vida, a un nivel por lo menos acorde con la capacidad de carga estimada de la Tierra. En pocas palabras, se relaciona con crear más valor con menos impacto*”.

Como indica Leal (2005), trabaja en dos perspectivas: a) un uso más eficiente de los recursos (inputs) y, b) el tratamiento de los residuos para la reutilización de los procesos de producción y la minimización de los desechos. Por este motivo, es que la ecoeficiencia está altamente correlacionada con la Economía Circular³. En la última década el indicador clave para analizar los patrones de consumo de recursos y la producción de desechos de una población determinada ha sido la Huella Ecológica. Pensado por los doctores Mathis Wackernagel y William Rees, fue concebido como la suma de todos los bienes y servicios que demanda la humanidad y que compiten

³ Ellen Macarthur Foundation,(2013) Momentos: actividad económica propia de la empresa – uso racional de recursos naturales – gestión de residuos

por el espacio, de modo de tener una medida que calcule la presión del hombre sobre los recursos del planeta. La huella ecológica es un indicador clave en el análisis de la cadena productiva y de valor de la actividad económica que se analice y se ha convertido en un concepto fundamental en la gestación de estrategias de negocios. El arquetipo ecoeficiente, en el plano económico opera con la pretensión de: i) disminuir costos –materia prima, energía-primas de seguros-gastos de controles ambientales y gestión de residuos-, y ii) aumentar ingresos –venta de subproductos, subvenciones, obtención de premios y mejora de imagen-. En el plano ecológico el producto será más eficiente cuando menor sea el consumo de recursos naturales o de energía y cuando la tasa de reutilización crezca. En el plano funcional, la eficiencia se presenta en la durabilidad, la reducción de reparaciones, la ergonomía, la seguridad, la facilidad de transporte, embalaje y almacenaje, y la sustitución de repuestos. La WBCSD ha elaborado el mapa de la sostenibilidad en el tiempo, induciendo a un nuevo modelo económico en el mundo empresario con una relevante repercusión en la última década.



Mapa hacia la sostenibilidad. Fuente: WBCSD (2000).

En un sentido similar, Moreno C y Díaz M (2008), señalan los factores primarios de la estrategia ambiental correlacionados con la ecoeficiencia. De menor a mayor intensidad son:

- *Ecodiseño*: a) orientar el diseño hacia el reciclaje y la reutilización; b) facilitar el desmontaje y el desguace; c) reducir, simplificar y estandarizar los materiales; d) Identificar los materiales; e) diseñar los productos para la reutilización.
- *Buenas prácticas*: primer estadio con un conjunto de propuestas ambientales que no representan un gran esfuerzo ni significan modificar procesos o sistemas de gestión.
- *Mejora de procesos*: aplicando medidas de eficiencia energética, de ahorro de agua y de reducción de residuos, aprovechamiento de material y optimización logística

- *Reingeniería de procesos*: refiere a la mejora de los procesos después de implantar las buenas prácticas medioambientales y de mejorar la eficiencia de los procesos
- *Producción limpia*: estrategia integrada de prevención de los impactos ambientales en los procesos y en los productos y servicios con el fin de reducir riesgos en seres vivos y medio ambiente (sustitución de materias peligrosas y emisiones contaminantes).
- *Mejores tecnologías disponibles*: implica cambiar los procesos productivos existentes por las mejores tecnologías disponibles (MTD) para una actividad concreta.
- *Tratamiento y valorización interna*: son medidas operativas que suman la reutilización interna de residuos y emisiones para la elaboración de otros productos (plantas depuradoras y tratamiento de residuos).
- *Valorización externa de residuos*: relacionadas con la venta de los residuos como un subproducto o la gestión de un tercero para su tratamiento o eliminación.
- *Eliminación externa*: cuando no se pueda valorizar los residuos habrá que contemplar acciones estratégicas ambientales para eliminarlos (vertederos autorizados, incineración), con el cumplimiento del circuito de logística inversa.

El paradigma de la sustentabilidad ha modificado el modelo de producción en escala y ha elevado la calidad a un nivel superior. La Economía circular se erige como instrumento desde la concepción y el diseño de la inversión. Convertir residuos en recursos, renovar energía, reciclar productos son operaciones propias de esta nueva economía con ventajas e inconvenientes que sopesar detalladamente. Este modelo empresario tiene triple impacto: económico, social y ambiental. Se materializa un nuevo proceso de revalorización de la firma, con incidencia notable en los activos intangibles como la marca y las patentes. En este modelo, se exterioriza una integración específica con la cadena de producción y / o clúster con los cuales la organización se vincula de una manera ecoeficiente. Así es que se incorpora el factor Ecoeficiencia en la estrategia del negocio sustentable

Sobre la Sustentabilidad y las Estrategias de Negocios

En esta investigación, la sustentabilidad es la habilidad de lograr una prosperidad económica sostenida en el tiempo protegiendo al mismo tiempo los sistemas naturales del planeta y proveyendo una alta calidad de vida para las personas. Como analiza Aguiñaga (2016), la visualización del desarrollo sostenible parte, así, de una perspectiva integradora y refuerza un enfoque sistémico para operar con un conjunto de relaciones entre sistemas (naturales y socioeconómicos), dinámica de procesos (energía, materia e información) y escalas de valores (ideas, ética). Otros autores como Faucheux S, Froger G y Noel J. (1993), han identificado varias dimensiones fundamentales de la sustentabilidad en términos de relaciones de sistemas básicos (ecológicos, económicos, sociales), con una cuarta dimensión ética envolvente (sistema de valores).

Sostenibilidad ecológica = función (conservación de la riqueza natural; integridad de los ecosistemas; resiliencia y adaptabilidad; capacidad de carga de los ecosistemas).

Sostenibilidad económica = función (desarrollo económico y bienestar; ahorro genuino - compensación depreciación y degradación ambiental-; optimización y eficiencia económica; valoración y contabilización del ambiente y sus recursos).

Sostenibilidad social = función (cohesión social e identidad cultural; equidad y justicia social; formación de capital humano y social; organización social y estructuración institucional).

Si bien la sustentabilidad es funcional a determinados sistemas, como dice Minsky (2008), en el desarrollo sustentable podría identificar mejor las opciones según objetivos sociales y grado de satisfacción de las necesidades, en relación con escalas de valores y contextos variables que se modifican en el tiempo. Así pensado, la sustentabilidad es un proceso abierto que se retroalimenta progresivamente. La empresa, deja de ser simplemente un agente económico para convertirse en un agente para el desarrollo en los que los conceptos innovación, capacitación, competitividad, productividad y eficiencia resultan nucleares. Se pretende elaborar productos aceptables desde el punto de vista ambiental, reducir o eliminar los residuos perjudiciales, minimizar los riesgos medioambientales, disminuir el consumo de recursos naturales, priorizar la utilización de recursos renovables y emplear tecnologías limpias. Como indica Porter (2008), frente a estos fines, las estrategias ecoeficientes y resilientes actuarán en todos los eslabones de la cadena productiva de la organización, sea para reducir costos y riesgos como para conservar mercados, generar nuevos ingresos y sostener con responsabilidad social la imagen corporativa con los consecuentes reconocimientos locales e internacionales. Las estrategias organizacionales, defensivas u ofensivas, pretenderán incrementar, fortalecer o conservar ventajas competitivas diferenciales. La sustentabilidad implica reconocer la afectación del valor de la empresa y la posibilidad de revalorización a partir de la aplicación real de gestiones resilientes y ecoeficientes. La actividad de la

empresa será analizada también por su relación con la cadena de producción y sobre la base de la competitividad dará lugar a estrategias de integración horizontal, de integración vertical –hacia delante o hacia atrás-, a estrategias concéntricas o conglomeradas. La competitividad es el ingrediente que mantiene la viabilidad económica y es por ello que posibilita que pensemos en la concepción de sustentabilidad de modo concreto y determinante. Se cuela en lo expresado en este párrafo la formulación de una estrategia de internacionalización ligada a la obtención de mercados y al desarrollo de un país o región. El trabajo de Llamazares y Berumen (2011) revela qué tipo de estrategia corporativa, tecnológica y de producto será la elegida por los diferentes sectores económicos según la dominancia de recursos:

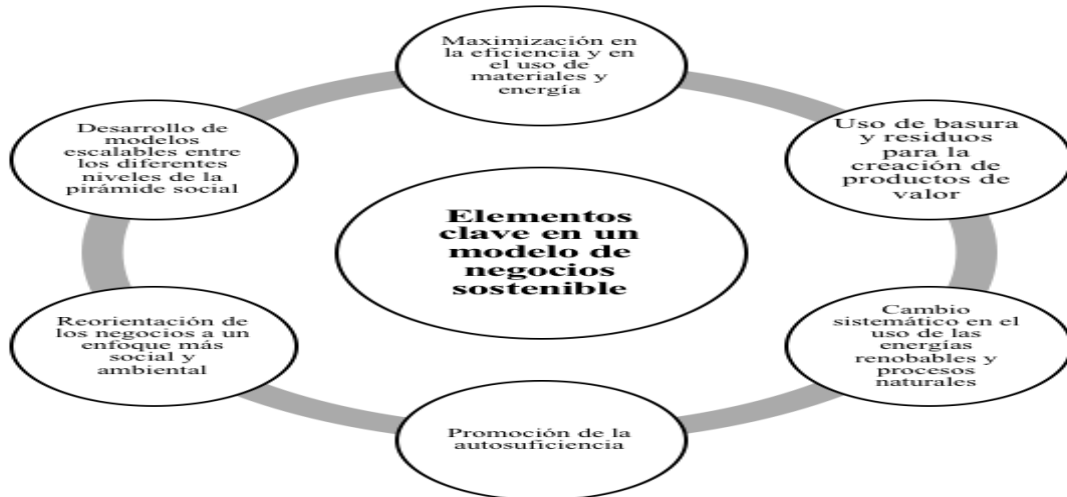
Sectores económicos por tipo de rivalidad empresarial dominante, y por fuente y uso de tecnología	Estrategias Corporativas	Estrategias Tecnológicas	Estrategias por Productos
Industrias intensivas en recursos naturales	Líder	Ofensiva	Genérica
Industrias dominadas por el proveedor	Seguidor cercano	Defensiva	Ampliamente diversificada
Industrias intensivas en información	Seguidor lejano	Imitativa	Diversificación limitada
Industrias intensivas en escala	Inmóvil	Dependiente	Nicho
Industrias intensivas en escala	Salida	Tradicional	
Industrias de proveedores especializados		Oportunista	

Llamazares, Berumen (2011) a partir de Freeman - Soete (1997); y Lazonick - West (1988)

Las estrategias de negocios bajo la consigna de la sustentabilidad total, desde la óptica del trabajo colaborativo deberá fundar las razones estratégicas y operativas para la conformación de clústeres. Entre las primeras se destaca la generación de sinergias directas y diferidas, el acceso a nuevos mercados, el alcance de una posición de dominancia, el acceso a fuentes de financiación, la posibilidad de reconversión, racionalización y modernización del sector. Entre las segundas las motivaciones más trascendentes serán: compartir costos y riesgos, lograr economías de escala con variabilidad de costos fijos, adquirir habilidades, aseguramiento de la calidad y optimizar la infraestructura de distribución. La generación y formulación de estrategias de negocios sustentables en pos de maximizar el valor económico de la empresa es un nuevo reto en la Organización fundado en un modelo de triple impacto en el que se reorientan las actividades para reafirmar su viabilidad

Las organizaciones han atravesado a lo largo de la historia importantes revoluciones –máquina de vapor, ferrocarril, electricidad- que han afectado el estilo de vida de las personas y el valor de los negocios. La incorporación de la computación –múltiples cálculos, conectividad, internet, ha marcado una integración con las personas y las organizaciones conocida como 3.0. Estas

revoluciones se suceden con cambios de paradigmas más veloces en un contexto actual que transita la revolución 4.0 con el Big Data y la Inteligencia Artificial en los cuales la digitalización innova radicalmente todos los procesos de operaciones. Pensando en el futuro próximo, el 5.0 asoma como una revolución con fuerte interacción entre el hombre y la máquina en la que se acentúe el nivel de colaboración entre trabajadores y robots. Será una manera de ecologizar la economía en la que los objetivos ambientales se logren con la incorporación de nuevas tecnologías



Tapia G (2017) Finanzas ecológicas en base a economía circular

¿Qué determina a una organización implementar un modelo de negocios sustentable? Son varios los factores críticos que explican esta motivación. La reducción de riesgos ambientales y el cumplimiento de normas ISO 14000 se inscriben en la seguridad y calidad procurada. El ahorro de costos, la captación de cuotas del mercado y las oportunidades de negocio resultan razones de primer orden. Consideremos también que el principal activo de la empresa es su imagen y este elemento requiere del cumplimiento y la adhesión a políticas de responsabilidad socio ambiental y ética perdurable en la conducta organizacional. La formulación de una estrategia sustentable será un reflejo de la capacidad para mantener y aumentar la prosperidad económica y mantener el capital natural sin comprometer la responsabilidad ambiental. Para ello, Porter y van der Linde (1995) establecen que se necesita una visión clara con dirección estratégica, tiempo, enfocada al largo plazo, para ejercer una gestión con rentabilidad, crecimiento, competitividad y perdurabilidad. El éxito de la ejecución de estrategias de negocios sustentables tiene efectos positivos en la sociedad y en el desarrollo económico de un país, con gran protagonismo en los últimos cincuenta años.

Casos Yara Birkeland y Ocean Clean Up

En los proyectos de inversión Yara Birkeland y Ocean clean up, se materializan la concepción de la sustentabilidad como un valor superior. En ellos se ponen en práctica estrategias organizacionales pergeñadas desde la resiliencia y la ecoeficiencia, Estos casos reales, que reúnen con saldo positivo los impactos económicos, sociales y ambientales, representan verdaderos ejemplos para mejorar la vida presente y la que toque a nuestras generaciones.

Yara Birkeland: es un buque de carga eléctrico autónomo en materia de navegación que opera en área y canales inteligentes, en los que la tecnología con alta conectividad y seguridad permite el transporte entre las ciudades noruegas de Herøya y Brevik en primera instancia y a Larvik en una segunda. Se trata de destinos de difícil acceso terrestre. La empresa Yara Internacional que tiene más de cien años de existencia, ha creado el primer fertilizante nitrogenado y ha sido pionero en las prácticas agrícolas sostenibles. El Yara Birkeland opera con una batería de 7MWh para alimentar dos hélices eléctricas Azipull de 900 Kw y dos propulsores de túnel de 700 Kw. Tiene una velocidad máxima de 13 nudos y una capacidad de carga 120 TEU (capacidad de carga que tiene un contenedor estándar de 20 pies de largo por 8 pies de ancho y 8 pies y medio de altura. Esto supone un volumen exterior de 38,51 metros cúbicos). Estas cualidades posibilitan reemplazar el equivalente a 40.000 viajes de camiones al año. El barco es vigilado por controladores remotos y si bien cuenta con una pequeña tripulación, la misma será nula cuando la totalidad de las pruebas esté certificada. La factibilidad de esta inversión se alinea a la existencia de los centros de control de monitoreo que están en la costa sureste de Noruega (SSC –Shore Control Centre).



Entre las ventajas de este emprendimiento pesan la eliminación del error humano y la reducción de costos económicos y ambientales, originada en la eficacia de los transportes y el menor impacto en la naturaleza. Vale considerar que el mantenimiento se dificulta en viajes largos y existe más dependencia de la tecnología, lo que debe analizarse en caso de emergencias que puedan afectar la ciberseguridad. La puesta en marcha de este proyecto reduce en 610 mil puestos la fuerza de trabajo en barcos de carga. Efectos en la sustentabilidad del emprendimiento: I) Económica: enfocada a mantener bajos los costos operacionales, especialmente los relacionados con la tripulación y el consumo de combustible; II) Ecológica al promover innovadoras formas para reducir el consumo general de combustibles fósiles; III) Social incrementando la seguridad al mudar tareas

operativas triviales que implican fatiga de la tripulación hasta la automatización a bordo y la habilitación de puestos de trabajo de base en tierra con su monitoreo.

Ocean Clean Up: es una organización sin fines de lucro fundada por Boyan Slat que diseña tecnología para limpiar el plástico que ya está en el océano y el que llega a través de los ríos. La empresa Microsoft ha participado en la construcción de software para identificar desechos a partir de modelos de aprendizaje automático e inteligencia artificial. Además la organización recicla el plástico recolectado y lo convierte en nuevos productos. El vehículo de tipo catamarán fue probado en ríos de Malasia y funciona con energía solar. Recolecta de forma autónoma el plástico de los ríos antes de que pueda llegar al océano, empleando redes inteligentes que detecta los residuos y luego de un proceso de intercepción los recolecta. Los catamaranes actuales tienen una capacidad de 60 metros cúbicos de desechos y pesan unas 50 toneladas, sin perjuicio de que estas magnitudes son escalables ya que han sido diseñadas para la producción en masa.



Perseguir de otro modo los desechos con barcos y redes sería muy costosa, consumiría mucho tiempo y requeriría cantidades masivas de combustibles fósiles. Dependiendo del clima, la corriente y otros factores, un solo interceptor de Ocean Clean Up puede recolectar más de 5.000 kg de escombros en un día. Una vez que está lleno, el interceptor lleva los desechos a la costa para clasificarlos en una instalación local. En la actualidad la organización está trabajando para reciclar el plástico recolectado en nuevos productos para mantener la sostenibilidad financiera de la organización operando con una tecnología conocida como System 002 que permite barrer la superficie de los mares para capturar y remover de manera eficiente la contaminación marina. Esta red tiene una extensión de 800 metros de largo y funciona con dos embarcaciones que impulsan y mueven el sistema para barrer la superficie marítima. Debido al movimiento, el sistema funciona como una especie de embudo con forma de U junto a un contenedor flotante que almacena todos los residuos plásticos recolectados. Tras un año de pruebas para ajustar el método de limpieza de mares sin afectar al ecosistema los conductores de la empresa proponen remover la isla de residuos plásticos existente en medio del océano Pacífico. En 2018 se relevó su tamaño de 1.600.000 km², (casi tres veces Francia o cinco la provincia de BsAs.), a fin de remover el 90 % de los residuos plásticos de los océanos para 2040.

Conclusiones

En esta investigación se ha estudiado y analizado la integración de las metas de la organización que inciden en el valor económico de la firma y son definitorias para determinar su continuidad. Se enriquece el inputs del proceso decisorio de la inversión y la financiación de los negocios y da cuenta de un proceso de revaloración organizacional. Los planos comerciales, económicos, financieros, sociales y ambientales están interrelacionados y afectan con distinta magnitud y duración el planeamiento y la gestión de los negocios. Se comprende entonces la diferencia competitiva entre las organizaciones y cómo cada una de ellas va madurando una estrategia de negocio sustentable para llevar al campo práctico, frente a riesgos emergentes y al aprovechamiento de oportunidades que impliquen conservar u obtener mercados de alta exigencia y acceder a programas e instrumentos financieros específicos convenientes. Las acciones estratégicas sustentables son útiles para comprobar si la organización es un sujeto referencial para la comunidad, los individuos y otras instituciones. Concretamente, para conocer si estas relaciones junto al protagonismo que toque en la cadena de valor significa revalorizar económicamente a la empresa. La formulación y ejecución de estrategias sustentables se soporta en la construcción de un modelo de gestión de triple impacto, que entrelace el mundo interno y el entorno de manera real. La formulación de las acciones estratégicas en el siglo XXI debe contemplar la medición del impacto con indicadores sociales como el índice de desarrollo humano o el desempeño social y también con la medición de la huella ecológica y efectos del cambio climático en materia ambiental.



Lo viable, lo equitativo y lo soportable, vinculan entre sí, los ámbitos económicos, sociales y ambientales con la sustentabilidad. La estrategia empresarial sustentable es una acción deliberada de un plan de acción que desarrolla ventajas competitivas aplicando los factores de resiliencia y ecoeficiencia para lograr los objetivos económicos sociales y ambientales definidos y alcanzables. La gestación e implementación de estrategias de negocios sustentables, que determinan la viabilidad de una organización, son definitorias para determinar la inversión y la financiación de las

actividades empresariales que procuren la revalorización de los negocios. Es crucial abordar la competitividad a partir de la creación de ventajas diferenciales que minimizan riesgos y buscan maximizar beneficios, aprovechando oportunidades, fortaleciendo las actividades y evitando vulnerabilidades y peligros.

Los cambios tecnológicos agilizan este proceso. La transferencia masiva de datos y el desarrollo de las comunicaciones en particular, no permiten a las organizaciones mantenerse ajenas a las preocupaciones globales sobre pobreza, protección del planeta y compromiso para con la paz y prosperidad. La aplicación de los objetivos de desarrollo sustentable –ODS– en la agenda 2030, supone la posibilidad de ejercer un liderazgo sostenible y de captar, en la estrategia y en el modelo de negocio, la oportunidad para la revisión del propósito empresarial. En la creación de valor sostenible, se exterioriza la capacidad de innovación, la diferenciación y la contribución social. Las organizaciones deberán realizar un ejercicio de reflexión en cuanto a su capacidad para incorporar los ODS, así como para analizar su cadena de valor en pos de alinear su estrategia de empresa y su modelo de negocio, a la sustentabilidad. Finalmente, el COVID 19 ha concebido una crisis global en el ámbito socioeconómico. Frente a ello, habrá que emplear resiliencia y ecoeficiencia como factores preponderantes para recuperar posiciones y si es factible salir fortalecido. Se concluye que los factores Resiliencia y Ecoeficiencia, constituyen en la actualidad los principales motores para analizar en la crisis, la emergencia, el cambio tecnológico y el equilibrio económico – social – ambiental, que determinan o explican el valor de una organización.

Referencias bibliográficas

Aguiñaga E. (2017) La Economía circular: una alternativa a los límites del crecimiento lineal. Sitio web: [https://www.researchgate.net/publication/319839814_](https://www.researchgate.net/publication/319839814)

Arroyo Morocho F., (2018). La economía circular como factor de desarrollo sustentable del sector productivo. *INNOVA Research Journal*, ISSN 2477-9024 (Diciembre, 2018). Vol. 3, No.12 pp. 78-98
DOI: <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n12.2018.786> URL
<http://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/index>. Universidad Central del Ecuador..

Ballesteros E., Parra D., Aguayo V., (2020). Competitiveness and sustainability in the strategic management of companies in times of COVID-19. *Journal of Alternative Perspectives in the Social Sciences* (2020) Volume 10 No 4, 899-916.

Dornelles AZ et al. (2020). Towards a bridging concept for undesirable resilience in social-ecological systems. *Global Sustainability* 3, e20, 1–12. [https://doi.org/ 10.1017/sus.2020.15](https://doi.org/10.1017/sus.2020.15)

Faucheux S, Froger G y Noel J (1993): Quelles hypothèses de rationalité pour le développement soutenable?, *Economie Appliquée*, número 46 .

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*, Vol. 35 pp. 557-581. Published by: Annual Reviews.

Folke C, Hahn T, Olsson P, Norberg N., (2005). Adaptive governance of social–ecological systems. *Annu Rev Environ Resour* 30:441–473

Gunderson, L., Pritchard, L. (Eds.), (2002). Resilience and the Behavior of Large Scale Ecosystems, *SCOPE* vol. 60. Island Press, Washington, DC.

Gunderson L., (2008). Ecological resilience – In theory and application. *Journal Ecol.Syst.* Univ.Nacional de Chile.

Holling, C.S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecological Systems*.

Holling, C.S., Schindler D. W., Walker B., Roughgarden J., (1995). *Biodiversity in the Functioning of ecosystems: an Ecological Synthesis*. Ed. Biodiversity.

Hurst D. (1998). *Crisis y Renovación*. Editorial Temas. Buenos Aires.

Leal J., (2005). Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias. *Medio ambiente y desarrollo* 105. División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos. Santiago de Chile. CEPAL Naciones Unidas

Llamazares F., Berumen S., (2011). Cooperar para competir: cooperación entre empresas como estrategia para el fomento de la competitividad. *Papeles de Europa* 22 (2011): 76-96.

Osterwalder A, Pigneur Y (2010). *Generación de modelos de negocios*. Ed. Deusto. España.

Minsky, H., (2008): *Stabilizing an unstable economy*. McGraw-Hill, (Fist edition published in 1986 by Yale University Press)

Pache Durán M., Milanés Montero P., (2018). Ecoeficiencia y sus efectos sobre el desempeño económico de las empresas. DOW JONES SUSTAINABILITY WORLD INDEX 2016. *Revista Prisma Social* N° 22, 3º Trim. Sep 2018. pp. 271-295.

Porter, M.E. y Van der Linde, C. (1995). Green and competitive: ending the stalemate. *Harvard Business Review*, 73(5), 120-134.

Porter M. (2008) ¿Qué es la estrategia?. *Harvard Business Review* América Latina. Universidad de Piura.

Reinmoeller P., Van Baardwijk N., (2005). The link between diversity and resilience. *MIT Management Review* Vol 46 Nro 4 USA.

Tapia G. (2014) *Resiliencia y valor organizacional* Editorial Libryco – Córdoba – Ediberun España.

Tapia G., (2017) Finanzas Ecológicas. Sustentabilidad y Ecoeficiencia *Sociedad Argentina de Docentes de Administración de Empresas Jornadas XXXVII*. Córdoba. Argentina