

# Facilitar procesos de implementación de proyectos relacionados con sostenibilidad corporativa a través de un manejo efectivo de la complejidad organizacional

## **Resumen**

En la actualidad, las empresas están comenzando a implementar estrategias, procesos y acciones concretas relacionadas con sostenibilidad corporativa. Estas acciones implican ajustar todo el sistema organizacional para atender dichos principios cosa que ha demostrado ser difícil y compleja. Basándose en avances recientes de la Investigación de Operaciones (IO) y la cibernética organizacional donde la viabilidad se considera como el requisito principal para lograr sostenibilidad, esta ponencia muestra un caso de estudio donde una metodología inspirada en estas ideas se aplicó para facilitar la implementación de proyectos de sostenibilidad corporativa. Desde una aproximación a la investigación de carácter cualitativo, la intervención facilitó procesos de aprendizaje de segundo orden en los empleados de la organización. Se logró que estos diseñaran e implementaran planes de acción conducentes a mejorar su desempeño en aspectos operativos, sociales y ambientales y aumentar la capacidad de la empresa para manejar la complejidad de sus tareas.

**Palabras claves:** Sostenibilidad corporativa, Modelo del sistema viable, aprendizaje de segundo orden

## INTRODUCCION

En una compañía, la tarea de integrar objetivos de sostenibilidad dentro de la estrategia corporativa ya existente, así como implementar rutinas o procesos relacionados con estos objetivos y ponerlos a trabajar en conjunto con las tareas regulares de apoyo y operación de la firma no es un trabajo sencillo. En este tipo de situaciones, los gerentes no sólo deben enfrentar lo que se ha denominado en la literatura académica como la "brecha de implementación" (Atkinson, 2006), sino que también se encuentran con barreras y resistencia al intentar hacer que el proceso de implementación funcione (Linnenluecke, Russell, & Griffiths, 2009).

Varias herramientas destinadas a ayudar a las organizaciones a implementar acciones de sostenibilidad corporativa han aparecido en la literatura del campo de la administración y existe evidencia que están siendo utilizadas en empresas (Biebeler, Mahammadzadeh, & Selke, 2005; Epstein, 2008; Schaltegger, Herzig, Kleiber, & Müller, 2002). También se ha reportado que la gerencia enfrenta altos niveles de incertidumbre o falta de conocimiento sobre cómo aplicar o usar las herramientas disponibles de manera efectiva (Lozano, 2012, 2013). Así, han surgido llamadas para explorar y desarrollar herramientas que puedan ayudar a integrar más fácilmente las metas relacionadas con la sostenibilidad corporativa dentro de la organización (Lozano, 2012).

En esta ponencia se presenta un caso de estudio donde se aplicó una metodología de carácter sistémico en una empresa con el fin de facilitar la comprensión acerca de la forma como ésta desarrolla sus tareas. Con esta comprensión, se pretendía que los mismos empleados pudieran adelantar procesos de implementación de objetivos y acciones relacionadas con sostenibilidad corporativa y contribuir a que este proceso sea exitoso. Aquí se muestran los resultados obtenidos de la aplicación y los impactos al desempeño de la empresa logrados.

### MARCO TEORICO

La sostenibilidad corporativa, que es el término utilizado para enfatizar cómo las empresas logran un desarrollo sostenible creando valor en las dimensiones económicas, sociales y ambientales, implica un importante esfuerzo organizacional (Bansal, 2005; Dyllick & Hockerts, 2002). Para que esta se convierta en una realidad, las empresas necesitan desarrollar proyectos, determinar estrategias y asignar recursos y personas para su consecución.

A pesar de la creciente conciencia empresarial sobre el desarrollo sostenible, existen evidencias que demuestran que la mayoría de las acciones orientadas hacia la sostenibilidad corporativa son fácilmente abandonadas o permanecen como actividades ocasionales (Lozano, 2012; Porter & Van der Linde, 1995). Esto tiene que ver con el hecho que en una empresa, implementar acciones relacionadas con sostenibilidad es un tema que la gerencia no entiende completamente, ni son acciones que puedan ser fácilmente integradas dentro de la realidad de la empresa. Esto hace aún más difícil la tarea implementar proyectos relacionados con sostenibilidad corporativa.

Específicamente, las empresas enfrentan cuatro desafíos generales cuando implementan proyectos de sostenibilidad corporativa.

1. *Reorganizar permanentemente*: Las empresas deben asegurarse que los principios de desarrollo sostenible sean compatibles con su estrategia y estructura, haciendo necesaria la alineación entre las áreas financiera, social y ambiental (Wu, He, Duan, & O'Regan, 2012).
2. *Comprender que la sostenibilidad corporativa es un proceso evolutivo*: Dado el hecho que la sostenibilidad corporativa es vista como un proceso de cambio adaptativo (Bagheri & Hjorth, 2007), las organizaciones deben fomentar planes y ponerlos en práctica constantemente para mantener la empresa en el camino de transformar la operación organizacional en una más

responsable con las tres dimensiones de la triple cuenta (Holling, 2004; Kemp, Parto, & Gibson, 2005).

3. *Desarrollar adaptación organizacional y aprendizaje*: Las empresas se enfrentan al desafío de alinear sus estrategias, estructuras y operaciones para alcanzar metas relacionadas con sus planes en el contexto de la sostenibilidad corporativa (Hart & Dowell, 2011).
4. *Pensar de manera no tradicional*: Comúnmente, las empresas que tratan de abordar la implementación de proyectos en el contexto del desarrollo sostenible interpretan objetivos principalmente en términos de valores económicos. Así, los objetivos sociales y ambientales están subordinados a los económicos. Esta forma de ver las cosas favorece un enfoque de gestión en el que las dimensiones mencionadas se abordan de manera desequilibrada (Scherrer, Daub, & Burger, 2007). Este enfoque ha demostrado una capacidad limitada para abordar los problemas sociales y el deterioro ambiental (Shrivastava & Hart, 1995).

Superar estos desafíos, atendiendo a los tres aspectos organizativos mencionados anteriormente (estrategia, estructura y procesos) mientras se mantienen las operaciones respondiendo a requerimientos financieros, sociales y ambientales, implica un desarrollo sustancial de habilidades gerenciales y de herramientas robustas de apoyo a todos los procesos.

Ahora, estudiando campos alternativos como el de la IO, Paucar-Cáceres y Espinosa (2011) encontraron que en el contexto de la sostenibilidad y el manejo ambiental, este tiene mucho que aportar. En la IO se han adaptado metodologías que pueden lidiar con la complejidad de los problemas de sostenibilidad y manejo ambiental de manera efectiva (Paucar-Caceres & Espinosa, 2011). A pesar de las evidencias que muestran que ha habido una larga colaboración entre el campo de la administración y los enfoques de IO al abordar la gestión ambiental y la sostenibilidad, la literatura publicada en las revistas más influyentes muestra que en estas situaciones, las aplicaciones clásicas son favorecidas sobre las alternativas (Paucar-Caceres & Espinosa, 2011). Teniendo en cuenta este panorama, en este trabajo se propuso a una línea blanda de la IO, la cibernética organizacional, como uno de esos enfoques alternativos que podría aportar a la discusión en sostenibilidad.

#### *Cibernética organizacional*

Gordon Pask ha descrito la cibernética organizacional como el campo que se preocupa por “cómo los sistemas se regulan, evolucionan y aprenden: su pregunta clave es cómo se organizan ellos mismos” (Pask, 1961, p. 11). En este campo, Stafford Beer (1979, 1981, 1985) desarrolló un lenguaje y las herramientas para entender la estructura de una organización y las invariables que las organizaciones vivientes presentan al co-evolucionar con su nicho, algo necesario para la viabilidad. El foco de análisis es la organización y su habilidad para manejar la complejidad de las tareas requeridas para cumplir con su propósito en el contexto de ambientes altamente complejos (Espinosa & Walker, 2011).

Beer propuso el MSV en términos de cinco sistemas fundamentales. Cada uno de estos sistemas ejecutan varias acciones distintas: a) el Sistema 1 o Sistema Operacional (que hacer algo o tiene algo que se hace de ella) y b) los Sistemas 2, 3, 4, y 5 o meta-sistema (que realizan acciones de gestión). Además de los sistemas fundamentales, Beer también sugirió una representación visual que podría ser utilizado para esquematizar un sistema viable. La Figura 1 muestra este bosquejo.

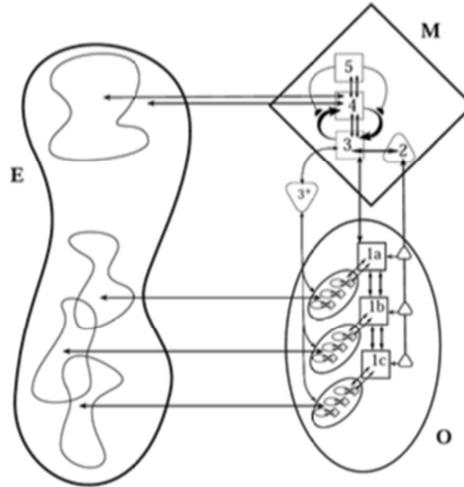


Figura 1. MSV: Representación diagramática (Adaptada de Espinosa y Walker (2011)).

El MSV ha sido creado como un modelo recursivo. Esto significa que un sistema viable, al mismo tiempo, contiene y está contenido por otro sistema viable. En consecuencia, cada unidad operativa tiene que ser viable de por sí.

#### *Modelo del sistema Viable en temas relacionados con sostenibilidad*

Desde el enfoque de la cibernética organizacional, el Modelo del Sistema Viable (MSV) ha sido una de las herramientas preferidas a usar en temas relacionados con sostenibilidad y gestión ambiental. Panagiotakopulos y Jowitt (2007) compararon las herramientas relacionadas con la Triple cuenta (*Triple-bottom Line*), *The Natural Step* y *Ecological Footprint* para ver si estas pueden ser utilizadas dentro de las organizaciones para mejorar su desempeño en sostenibilidad. Schwaninger, Ramage, & Espejo (2015) propusieron una estructura recursiva basada en el MSV con la que se pueden organizar los esfuerzos hacia la sostenibilidad. Knowles y Espinosa (2009) explicaron las razones por las que principios como la auto-organización y la gestión distribuida de una red ayudan en el diseño de sistemas de gestión ambiental. Sin embargo, hasta donde sabemos no existen estudios que usen herramientas blandas de IO que ayuden a gerentes y actores de la organización a entender cómo funciona su empresa en la realidad y así facilitar la alineación de proceso de implementación sostenibilidad corporativa con la operación rutinaria de la empresa.

#### *Aprendizaje de segundo orden*

Al aplicar una metodología de carácter participativo que tenga como sustento conceptual la cibernética organizacional, se propone generar procesos de aprendizaje de segundo orden en los miembros de las organizaciones intervenidas. Este aprendizaje de segundo orden (Argyris & Schon, 1996; Gharajedaghi, 2007; March, 1991; Nonaka & Takeuchi, 1995) permite así, a las organizaciones, apropiarse de conocimientos y prácticas que les faciliten el rediseño de sus estructuras y funciones, de tal manera que puedan generar un ambiente donde su gobernanza se vea fortalecida. Se propone indagar situaciones alrededor de unas meta-preguntas relacionadas con MSV que pueden guiar a los participantes a entender la complejidad organizacional y que estos, en conjunto con el investigador, desarrollen soluciones propias que estén contextualizadas en su realidad.

### **METODOLOGIA**

Para esta intervención se eligió un enfoque de investigación-acción. El contexto en el que la investigación iba a tener lugar siguió lo descrito por Checkland y Holwell (1998) para un proyecto de investigación-acción. La gerencia de la firma intervenida acordó, en colaboración

con el investigador, adelantar un proceso de análisis de su propia organización para así, aprender y utilizar las herramientas usadas durante el proceso de implementación del proyecto.

Para describir el caso de estudio y dado que se sigue una metodología cualitativa, se adopta la descripción de FMA: Marco (F), Metodología (M) y Área (A) (Checkland, 1981; Checkland & Holwell, 1998).

#### *Marco conceptual (F) y Metodología (M)*

En la intervención aquí descrita, el MSV y la metodología de apoyo a la auto-transformación organizacional desarrollada por Espinosa y Walker (2013) dieron origen a una metodología adaptada para apoyar la implementación de proyectos de sostenibilidad corporativa. Adicionalmente, esta versión mejorada se complementó con aspectos derivados del Proceso de Desarrollo de la Estrategia (SDP) (Dyson et al., 2007) y con ideas provenientes del conocimiento de las capacidades dinámicas (Tece, 2007; Zahra et al., 2006) originadas en el campo de la estrategia.

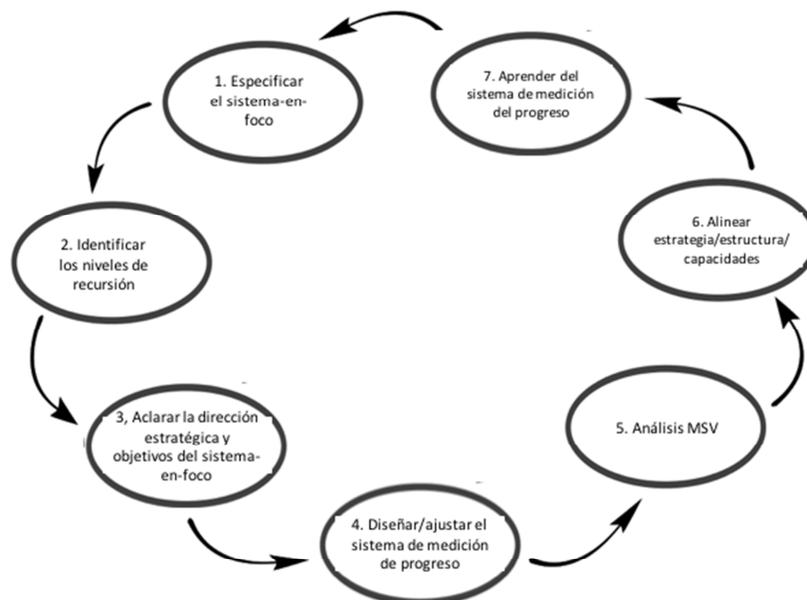


Figura 2. Metodología para apoyar la implementación de proyectos de sostenibilidad corporativa

La metodología ajustada (Figura 2) sigue siete etapas: (1) especificar el sistema de interés: (2) determinar los niveles recursivos, (3) Entender la dirección estratégica referente a sostenibilidad estratégica (4) diseñar / ajustar un sistema de medición del progreso, (5) analizar y diagnosticar la estructura y las capacidades, (6) alinear la estrategia / estructura / capacidades y (7) aprender del sistema de medición del progreso.

#### *Area de trabajo (A)*

El Área de interés para esta intervención se definió en términos de facilitar el aprendizaje de segundo orden (Argyris & Schon, 1996; Nonaka & Takeuchi, 1995) entre los actores de la organización. Al facilitar el aprendizaje de segundo orden, la organización sería capaz de analizar y reorganizar su estructura, funciones y roles con el fin de simplificar la implementación de las iniciativas de sostenibilidad corporativa.

### **DESARROLLO DE LA INVESTIGACION**

La organización donde se trabajó fue una empresa mexicana que ofrece servicios de limpieza a la industria. Contaba con más de 1.200 empleados y tenía una presencia estable en 5

ciudades diferentes en todo el país. Las perspectivas económicas futuras eran muy interesantes dadas las perspectivas de crecimiento que se observaban.

A pesar del éxito financiero demostrado durante los últimos años, la compañía había enfrentado varios desafíos. En la dimensión social, la empresa se enfrentaba a una seria falta de mano de obra adecuada y estaba lidiando con problemas dentro de las comunidades circundantes, incluyendo adicción a las drogas, violencia doméstica, bajos niveles de educación y alfabetismo. En la dimensión ambiental, la alta contaminación del agua reportada por las autoridades locales fue una preocupación creciente dentro de la empresa.

En relación a estos problemas, la dirección de la empresa consideró que esta tenía la responsabilidad de actuar proactivamente para dar soluciones y por eso, durante más de un año había estado tratando de implementar acciones orientadas a enfrentar los desafíos. Sin embargo y a pesar de los repetidos intentos, las acciones se mantuvieron sin impactos permanentes. Dada la compleja situación, existía la oportunidad de proveer herramientas a la gerencia para apoyar la implementación de sus iniciativas.

#### *Etapas de diagnóstico*

Para la fase de diagnóstico, se adelantó inicialmente el desdoblamiento de complejidad donde se determinó que existían tres niveles: Nacional, regional y servicio.

Una vez desarrollado este procedimiento, se concertó con las altas directivas el desarrollo de 25 entrevistas semi-estructuradas de empleados localizados en diferentes niveles para obtener un análisis completo de la estructura organizacional desde una perspectiva cibernética. Con esta información, se construyeron tres diagramas iniciales de pre-diagnóstico de MSV.

Luego, se realizó un taller inicial usando los diagramas del MSV donde se presentaban los problemas identificados. Durante este taller, se revisaron los puntos de pre-diagnóstico y se tomaron decisiones sobre cambios estratégicos en la estructura. Además de la reflexión acerca de la estructura organizacional se pidió a los participantes que reflexionaran sobre las capacidades de adaptación y aprendizaje de la empresa, siguiendo los detalles encontrados en Teece (2007) y Zahra, Sapienza y Davidsson (2006).

Se construyó e implementó el sistema de monitoreo del progreso (las variables definidas fueron (1) entrega de materiales, (2) estado de la maquinaria, (3) pago de la nómina, (4) reclutamiento completo, (5) porcentaje de satisfacción del cliente, (6) porcentaje de familias de empleados tomando programas de educación y (7) número de litros de producto químico de limpieza utilizados por encima de los niveles estándar).

Para toda la intervención se realizó un total de seis ciclos de la metodología, siguiendo de cerca la medición de las variables en el sistema de monitoreo de progreso donde se analizó el desempeño organizacional para así aprender sobre la marcha de las acciones implementadas y tomar acciones de mejora. Estos indicadores señalaban aquellas cuestiones que estaban por debajo del nivel satisfactorio establecido dentro del sistema de calidad de la empresa y se corregían las acciones que se estaban adelantando. Todo esto, soportó el aprendizaje de segundo orden entre los participantes del proyecto.

#### *Resultados (análisis)*

Dado el enfoque cualitativo de la investigación asumido en esta investigación, se evalúan los resultados de la intervención en términos de los efectos que la implementación de la metodología y el uso de herramientas tuvo sobre el desempeño organizacional.

##### a. Propuesta del plan de acción

El primer resultado tangible de la intervención fue una propuesta de plan de acción construido con los miembros de la organización. Este plan se originó en los talleres iniciales de diagnóstico donde los empleados de la empresa pudieron tener un panorama general de su empresa y

comprender como esta trabaja para atender las necesidades de su entorno. La Tabla 1 presenta un ejemplos de las principales propuestas recolectadas.

Tabla 1. Planes de acción construidos por los miembros de la empresa

Nivel de recursión	Propuestas para el plan de acción
Nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empoderar y dar autonomía a los empleados de operar de acuerdo con sus funciones asignadas</li> <li>• Crear un comité ejecutivo donde las cuestiones estratégicas puedan ser discutidas y las decisiones importantes sobre todo el negocio</li> <li>• Establecer un sistema 4 para ocuparse de la innovación y la prospectiva de la empresa</li> </ul>
Regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar el proceso de reclutamiento</li> <li>• Implementar reuniones donde podría lograr la coordinación entre los supervisores de la operación, provisión de materiales, servicios técnicos, reclutamiento de recursos humanos, nóminas y áreas de tesorería.</li> <li>• Con respecto a las funciones del sistema 3 y 4, todos los participantes estuvieron de acuerdo en aconsejar que las regionales tendrían que determinar un líder claro</li> <li>•</li> </ul>
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con respecto al sistema 3, los participantes recomendaron definir una cabeza clara de todos los pequeños servicios que pudieran determinar las acciones principales, y dar soluciones a éstos.</li> <li>• Algunos participantes sugirieron que podría haber un jefe único para todas las pequeñas acciones de coordinación de servicios con el sistema 2.</li> <li>• Con respecto a las funciones del sistema 5, la acción indicada fue que las sucursales y servicios regionales deben determinar espacios para mejorar su comunicación y lograr coordinación.</li> </ul>

b. Seguimiento a percepción acerca de los problemas en el trabajo

Es importante recalcar que a lo largo de los 6 ciclos de la metodología, donde se revisaron los indicadores del sistema de monitoreo de desempeño y la implementación de las recomendaciones construidas, siempre se observaron avances positivos en los indicadores. En cada ciclo se les preguntó a los miembros de la empresa sus percepciones acerca de cómo los problemas / aspectos positivos identificados durante el diagnóstico iban encontrando solucionándose / fortaleciéndose con las acciones implementadas y si estos continuaban presentes / iban desapareciendo de la realidad organizacional. Este proceso se denominó aplauso visual. En esta intervención, si los problemas continuaban presentes se marcaban con punto rojo, si los aspectos positivos estaban siendo reforzados se marcaban con verde.

Las Figuras 3,4 y 5 muestran el seguimiento que se hizo al aplauso visual durante el periodo de la intervención

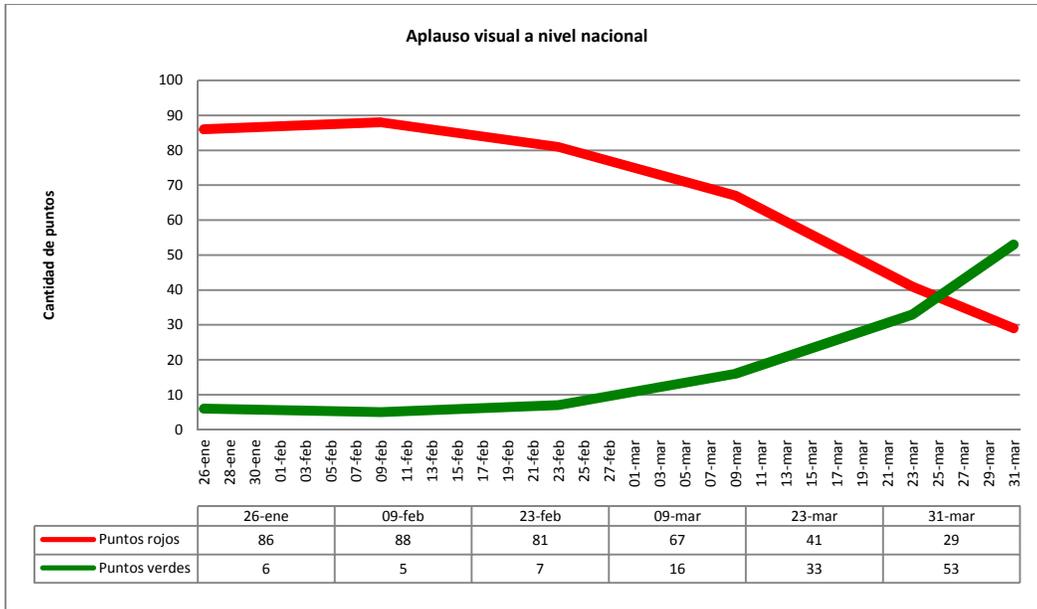


Figura 3. Aplauso visual de problemas y situaciones positivas a nivel nacional

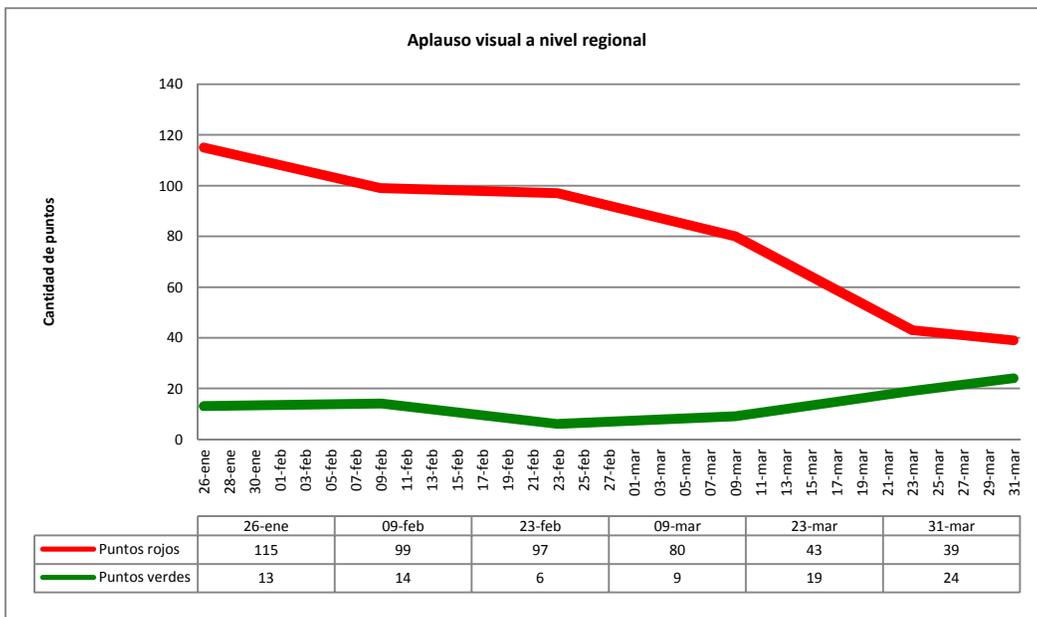


Figura 4. Aplauso visual de problemas y situaciones positivas a nivel regional

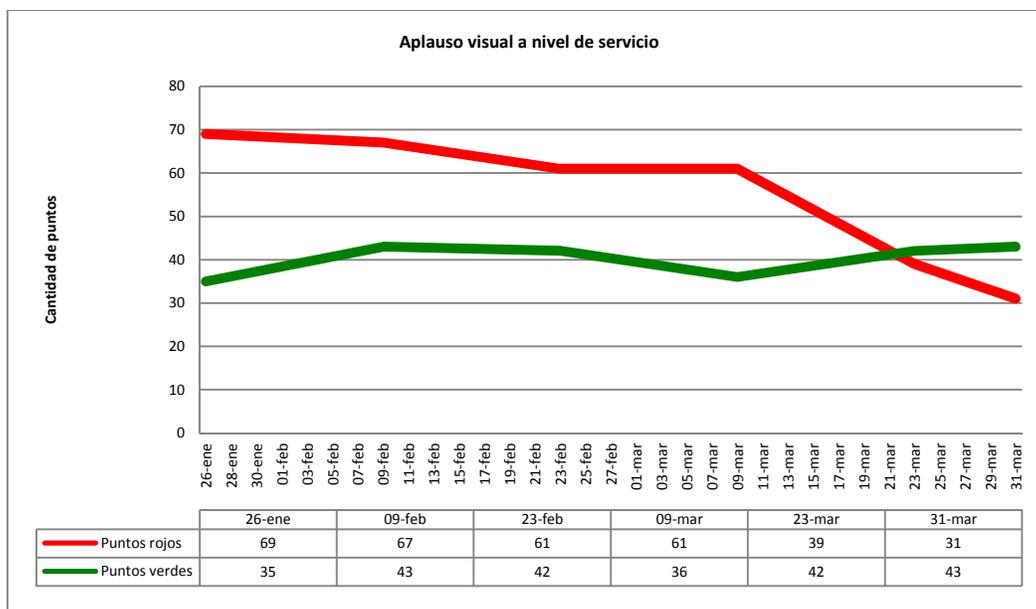


Figura 5. Aplauso visual de problemas y situaciones positivas a nivel servicio

*c. Resultados del sistema de monitoreo de progreso*

La Tabla 2 presenta un resumen de los indicadores clave del sistema de monitoreo de progreso. Se muestra el porcentaje de cumplimiento que se logra en cada indicador y que fue medido por los empleados de la empresa siguiendo los procedimientos y parámetros establecidos en su sistema de calidad. Estos datos evidencian avances positivos en desempeño organizacional.

Tabla 2. Evolución indicadores del sistema de monitoreo de progreso

<b>Indicador (%)</b>	<b>Taller 1</b>	<b>Taller 2</b>	<b>Taller 3</b>	<b>Taller 4</b>	<b>Taller 5</b>	<b>Taller 6</b>
Despacho de materiales	64	74	82	83	87	87
Estado de la maquinaria	72	81	86	100	100	100
Pago de nómina	56	64	69	78	78	78
Reclutamiento	66	77	81	83	88	89
Satisfacción del cliente	69	77	79	81	85	85

*d. Evaluación en cuanto a aprendizaje de segundo orden*

Uno de los objetivos principales de esta intervención era lograr aprendizaje de segundo orden entre los empleados de la compañía con el fin de lograr comprensión acerca de lo que se tenía que hacer en el contexto de la implementación de su proyecto de sostenibilidad corporativa.

Diversas herramientas se utilizaron con este fin. Entrevistas y encuestas acerca de la forma de trabajo, además de mapas mentales para sintetizar información.

Por otro lado, evaluaciones acerca del contenido y conceptos transmitidos en los talleres con lo cual se pudo establecer la utilidad de los talleres para mejorar la comprensión de la forma como se trabajaba en la empresa. En promedio, las evaluaciones de los talleres mostraron que los participantes consideraron que los temas discutidos eran relevantes en un 100%, el 65% valoraba muy positivamente su aprendizaje sobre estos temas y el 62% se sentía muy comprometido con la implementación de los cambios acordados.

**CONCLUSIONES**

La hipótesis que se manejó para este proyecto señala que un manejo acertado de la complejidad organizacional puede facilitar la implementación de acciones encaminadas hacia la sostenibilidad corporativa. Se revisan los resultados en términos de los desafíos generales que enfrentan las empresas al implementar proyectos de sostenibilidad corporativa y cómo estos se resolvieron durante la intervención.

El primer desafío menciona la reorganización permanente. En teoría, una organización que logre comprender y manejar la complejidad de sus tareas puede implementar y alienar mejor sus objetivos financieros, sociales y ambientales. En la compañía intervenida esto no se cumplía. La gerencia estaba abrumada por el trabajo diario y en general, el sistema no funcionaba recursivamente, coordinando acciones ni comunicándose. Sin embargo, después de lograr comprensión acerca de esta complejidad en los empleados, esta organización empezó a trabajar de manera similar a una organización recursiva donde cada nivel atendía las demandas propias. La sensación general era que se estaban atendiendo más asuntos que antes y de mejor manera. Incluso, los planes que tenían en mente desarrollar en cuanto a las dimensiones sociales y ambientales que nunca habían podido atender, ahora sí lo estaba haciendo. La gerencia y empleados lograron comprender como reorganizarse en caso de necesitarse.

En cuanto a mejorar la comprensión de la sostenibilidad corporativa como un proceso evolutivo, el sistema de monitoreo de progreso ayudó en este desafío. Este permitió que los empleados vieran de primera mano los efectos que la implementación de sus planes tenía sobre el desempeño de la compañía. Esto facilitó que se entendiera el proceso de implementación como de mejora continua, evolución. Adicionalmente y dado que la sostenibilidad corporativa desde esta perspectiva sistémica se interpreta como una co-evolución entre la empresa y el medio, la empresa aprendió cómo adaptar y cambiar su estructura y procesos para lograr ser viable en el largo plazo, sostenible. La empresa fue capaz de evaluarse e implementar acciones y mecanismos para identificar, aprovechar y explotar lo que ya tenían construido para el desarrollo de sus tareas organizacionales. Aquí, se logró reflexionar sobre este aspecto y se comprendió que el efecto de las capacidades desarrolladas afectaba las capacidades operativas y el desempeño organizacional. De esta manera, adaptación y aprendizaje como retos identificados para la implementación de sostenibilidad corporativa también fueron atendidos.

En conclusión, las evidencias recogidas indican que la hipótesis formulada para la ponencia puede ser soportada en este caso. Aquí, la empresa logró aprender acerca del manejo de la complejidad de sus tareas e integrar la implementación de acciones relacionadas con dimensiones sociales y ambientales a la normal operación de la compañía. Esto implicó descomponer la compañía en niveles de recursión y establecer los sistemas acorde con lo señalado desde la teoría de la viabilidad. Con estas acciones y pensando de manera no tradicional (otro de los desafíos que enfrentan las organizaciones cuando implementan acciones de sostenibilidad corporativa), la compañía fue capaz de implementar proyectos relacionados con la triple cuenta, sabiendo exactamente la forma como estos debían ponerse a funcionar y monitorearse. Hacia el futuro, sería deseable replicar la investigación actual para observar si los resultados obtenidos se mantienen bajo otros contextos.

## REFERENCIAS

- Argyris, C., & Schon, D. A. (1996). *Organisational learning II. Theory, method and practice*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Atkinson, H. (2006). Strategy implementation: a role for the balanced scorecard? *Management Decision*, 44(10), 1441–1460.
- Bagheri, A., & Hjorth, P. (2007). Planning for sustainable development: a paradigm shift towards a process-based approach. *Sustainable Development*, 15(2), 83–96.

- Banerjee, S. B. (2001). Managerial perceptions of corporate environmentalism: Interpretations from industry and strategic implications for organizations. *Journal of Management Studies*, 38(4), 489–513.
- Bansal, P. (2005). Evolving sustainably: a longitudinal study of corporate sustainable development. *Strategic Management Journal*, 26(3), 197–218.
- Beer, S. (1979). *The Heart of Enterprise*. Wiley.
- Beer, S. (1981). *Brain of the Firm*. Wiley.
- Beer, S. (1985). *Diagnosing the system for organisations*. John Wiley.
- Beer, S. (1995). *Beyond Dispute: The Invention of Team Syntegrity* (Vol. 15). Wiley.
- Biebeler, H., Mohammadzadeh, M., & Selke, J.-W. (2005). Corporate instruments for sustainable management: characteristics and thematic priorities. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, 4(4), 425–434.
- Checkland, P. (1981). *Systems thinking, systems practice*. Chichester: John Wiley.
- Checkland, P., & Holwell, S. (1998). Action Research : Its Nature and Validity. *Systemic Practice and Action Research*, 11(1), 9.
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 11(2), 130–141.
- Dyson, R. G., Bryant, J., Morecroft, J., & O'Brien, F. (2007). The strategic development process. In F. O'Brien & R. Dyson (Eds.), *Supporting Strategy: Frameworks, Methods and Models* (pp. 3–24). Chichester: John Wiley & Sons.
- Epstein, M. J. (2008). *Making sustainability work: Best practices in managing and measuring corporate social, environmental, and economic impacts*. Sheffield: Greenleaf.
- Espinosa, A., Harnden, R., & Walker, J. (2008). A complexity approach to sustainability – Stafford Beer revisited. *European Journal of Operational Research*, 187(2), 636–651.
- Espinosa, A., & Porter, T. (2011). Sustainability, complexity and learning: insights from complex systems approaches. *Learning Organization, The*, 18(1), 54–72.
- Espinosa, A., & Walker, J. (2011). *A complexity approach to sustainability: Theory and Application*. World Scientific Publishing Company.
- Espinosa, A., & Walker, J. (2013). Complexity management in practice: A Viable System Model intervention in an Irish eco-community. *European Journal of Operational Research*, 225(1), 118–129.
- Gharajedaghi, J. (2007). Systems thinking: a case for second-order-learning. *The Learning Organization*, 14(6), 473–479. <http://doi.org/10.1108/09696470710825088>
- Hart, S. L., & Dowell, G. (2011). Invited Editorial: A Natural-Resource-Based View of the Firm Fifteen Years After. *Journal of Management*, 37(5), 1464–1479.
- Helfat, C. E., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M., Singh, H., Teece, D. J., & Winter, S. G. (2007). Dynamic capabilities and organizational processes. In C. E. Helfat, S. Finkelstein, W. Mitchell, M. Peteraf, H. Singh, D. Teece, & S. G. Winter (Eds.), *Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change in Organizations* (pp. 30–45). Londo: Wiley.
- Holling, C. S. (2004). From complex regions to complex worlds. *Ecology and Society*, 9(1), 11.
- Husted, B. W., & Allen, D. B. (2007). Strategic corporate social responsibility and value creation among large firms: lessons from the Spanish experience. *Long Range Planning*, 40(6), 594–610.
- Kemp, R., Parto, S., & Gibson, R. B. (2005). Governance for sustainable development: moving from theory to practice. *International Journal of Sustainable Development*, 8(1), 12–30.
- Knowles, K., & Espinosa, A. (2009). Towards an holistic framework for environmental change: the role of normative behaviour and informal networking to enhance sustainable business

- practices. *Systemic Practice and Action Research*, 22(4), 275–291.
- Kolk, A. (2004). A decade of sustainability reporting: developments and significance. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, 3(1), 51–64.
- Lewis, G. J. (1997). A cybernetic view of environmental management: the implications for business organizations. *Business Strategy and the Environment*, 6(5), 264–275.
- Linnenluecke, M. K., Russell, S. V., & Griffiths, A. (2009). Subcultures and sustainability practices: The impact on understanding corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 18(7), 432.
- Lockett, A., Moon, J., & Visser, W. (2006). Corporate Social Responsibility in Management Research: Focus, Nature, Salience and Sources of Influence\*. *Journal of Management Studies*, 43(1), 115–136.
- Lozano, R. (2012). Towards better embedding sustainability into companies' systems: an analysis of voluntary corporate initiatives. *Journal of Cleaner Production*, 25, 14–26.
- Lozano, R. (2013). Are companies planning their organisational changes for corporate sustainability? An analysis of three case studies on resistance to change and their strategies to overcome it. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 20(5), 275–295.
- March, J. G. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71–87.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford university press.
- Panagiotakopoulos, P. D., & Jowitt, P. W. (2007). Sustainability Concepts and Tools: A Cybernetic Approach. In *Proceeding in the 10 th International Conference on Environmental Science and Technology, Kos Island*.
- Pask, G. (1961). *An Approach to Cybernetics*. Harper. Retrieved from <https://books.google.com.co/books?id=vWEIAQAIAAJ>
- Paucar-Caceres, A., & Espinosa, A. (2011). Management science methodologies in environmental management and sustainability: discourses and applications. *Journal of the Operational Research Society*, 62(9), 1601–1620.
- Pérez-Ríos, J. (2012). *Design and Diagnosis for Sustainable Organizations: The Viable System Method*. Springer.
- Porter, M. E., & Van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *The Journal of Economic Perspectives*, 97–118.
- Schaefer, A. (2007). Contrasting Institutional and Performance Accounts of Environmental Management Systems: Three Case Studies in the UK Water & Sewerage Industry\*. *Journal of Management Studies*, 44(4), 506–535.
- Schaltegger, S., Herzig, C., Kleiber, O., & Müller, J. (2002). *Sustainability Management in Business Enterprises: Concepts and Instruments for Sustainable Organisation Development*. Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety.
- Scherer, A. G., & Palazzo, G. (2011). The new political role of business in a globalized world: A review of a new perspective on CSR and its implications for the firm, governance, and democracy. *Journal of Management Studies*, 48(4), 899–931.
- Scherrer, Y., Daub, C., & Burger, P. (2007). Toward integrating sustainability into business strategy. *Business Strategy and the Environment*, 16(7), 459–460.
- Schwaninger, M. (2000). Managing Complexity—The Path Toward Intelligent Organizations. *Systemic Practice and Action Research*, 13(2), 207–241.
- Schwaninger, M., Ramage, M., & Espejo, R. (2015). Organizing for Sustainability: A Cybernetic

- Concept for Sustainable Renewal. *Kybernetes*, 44(6/7).
- Shrivastava, P., & Hart, S. L. (1995). Creating sustainable corporations. *Business Strategy and the Environment*, 4(3), 154–165.
- Tang, C. S., & Zhou, S. (2012). Research advances in environmentally and socially sustainable operations. *European Journal of Operational Research*, 223(3), 585–594.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350.
- Weaver, M., & Bonfiglioli, A. (2013). Embedding Sustainability into Strategy: Assessing the OR Society Contribution. In *Book of keynotes and extended abstracts, YOR18, Exeter University*. Retrieved from <http://ssrn.com/abstract=2231591>
- White, L., & Lee, G. J. (2009). Operational research and sustainable development: tackling the social dimension. *European Journal of Operational Research*, 193, 683–692.
- Wilding, R., Wagner, B., Ashby, A., Leat, M., & Hudson-Smith, M. (2012). Making connections: a review of supply chain management and sustainability literature. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(5), 497–516.
- Wu, Q., He, Q., Duan, Y., & O'Regan, N. (2012). Implementing dynamic capabilities for corporate strategic change toward sustainability. *Strategic Change*, 21(5 - 6), 231–247.
- Zahra, S. A., Sapienza, H. J., & Davidsson, P. (2006). Entrepreneurship and dynamic capabilities: a review, model and research agenda\*. *Journal of Management Studies*, 43(4), 917–955.