

SEÑALES DÉBILES Y CARTAS SALVAJES: UNA MIRADA PROSPECTIVA DE LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL

Esp. Jesús Mujica-Pérez
jesusantoniomujicaperez@gmail.com
Universidad Central de Venezuela
Gestión de Proyectos de Investigación y Desarrollo
[Orcid ID](#)

Recepción 20 de enero de 2020 / Aceptación 27 de febrero de 2020
Información, Tecnología y Empresa

Resumen

El presente estudio busca determinar a través de una herramienta prospectiva conocida como señales débiles y cartas salvajes la ecología que rodea la producción intelectual de Postgrado de Gestión de Investigación y el Desarrollo de la Universidad Central de Venezuela en el periodo 2019 – 2020 con la participación de 20 estudiantes de la cátedra Prospectiva de dicho postgrado. Se sustentó en la etnometodología hermenéutica, donde se realizó un abordaje instrumental de carácter cualitativo en el cual se resalta el uso de lluvia de ideas, la encuesta estructurada, la discusión grupal con el uso de STEEPV y la dinámica World Café, y el estudio de documentación fundamentalmente online; donde se detectando 55 señales (19 positivas y 36 negativas), todas vinculadas al interés en investigación y desarrollo en la sociedad venezolana. Algunas de las señales más relevantes son las vinculadas al alto crecimiento de negocios digitales mediante la aplicación 4.0, la alta migración de profesionales, la falta de internet y la dificultad económica para adquirir softwares actualizados, el impacto del cambio de rector y el conflicto entre autoridades y el gobierno de forma constante, entre otras.

Palabras Claves: cartas salvajes; señales débiles; prospectiva; STEEPV; World café.



WEAK SIGNALS AND WILD CARDS: A PROSPECTIVE LOOK AT INTELLECTUAL PRODUCTION

LES SIGNAUX FAIBLES ET LES JOKERS: UN REGARD PROSPECTIF SUR LA PRODUCTION INTELLECTUELLE

Abstract

This study aims to determine the ecology surrounding intellectual production in the Postgraduate program in Research and Development Management at the Central University of Venezuela during the 2019 – 2020 period, through a prospective tool known as weak signals and wild cards. Counting on the participation of 20 students from the postgraduate chair in Prospective, it was based on hermeneutical ethnomethodology, in which a qualitative, instrumental approach was undertaken. In this approach, brainstorming, structured surveys, group discussions using STEEPV and World Coffee dynamics, and mainly online documentation were used. Fifty-five signals (19 positive and 36 negative) were

Résumé

La présente étude vise à déterminer, au moyen d'un outil prospectif connu sous le nom de signaux faibles et de jokers, l'écologie entourant la production intellectuelle du programme de troisième cycle en gestion de la recherche et du développement de l'Université centrale du Venezuela pour la période 2019 - 2020, avec la participation de 20 étudiants de la chaire prospective de ce programme de troisième cycle. Il s'est basé sur l'ethnométhodologie herméneutique, où une approche instrumentale de caractère qualitatif a été réalisée, dans laquelle l'utilisation du brainstorming, l'enquête structurée, la discussion de groupe avec l'utilisation de STEEPV et la dynamique du World Café, et

detected; all of them associated with interest in research and development in the Venezuelan society. Some of the most relevant signals are those related to a huge growth of digital businesses through the 4.0 application, a considerable migration of professionals, limited Internet access, and economic difficulty to purchase updated software; in addition to the impact of changing rectors, constant conflict between authorities and the government, among others.

Keywords: Wild cards; weak signals; prospective; STEEPV; World coffee

l'étude de la documentation fondamentalement en ligne ; où 55 signaux ont été détectés (19 positifs et 36 négatifs), tous liés à l'intérêt pour la recherche et le développement dans la société vénézuélienne. Certains des signaux les plus pertinents sont ceux liés à la forte croissance des entreprises numériques grâce à l'application 4.0, à la forte migration des professionnels, au manque d'Internet et à la difficulté économique d'acquérir des logiciels actualisés, à l'impact du changement de directeur et au conflit entre les autorités et le gouvernement de manière constante, entre autres.

Mots-clés: jokers ; signaux faibles ; prospective ; STEEPV ; World café.

Introducción

La complejidad del entorno en el cual vivimos nos invita a reflexionar sobre las diferentes situaciones que rodean la producción intelectual desde su contexto y las condiciones donde se desarrolla. Tanto las circunstancias internas (como lo es la actividad académica en sí, las relaciones administrativas e institucionales, las investigativas y las de extensión), y las circunstancias externas (como son los impactos económicos, políticos, sociales, morales, ecológicos, entre otros); son altamente influyentes en su creación e innovación.

En la actualidad diversos factores impactan en gran medida la labor investigativa, como el no contar con recursos necesarios para costear investigaciones y publicaciones, la dieta del investigador afectado por el precario salario y las malas condiciones de los espacios académicos por no contar con presupuestos óptimos que cubran su mantenimiento, la falta de transparencia de procesos internos de carácter administrativos vinculados a un clima organizacional donde las jerarquías, lo político y la tendencias de grupos. De hecho, el interés (poco o alto) en crear o promover la divulgación de investigaciones desde una posición individual, invita a pensar sobre los motivos que tiene la producción intelectual del Postgrado en Gestión de Investigación y Desarrollo de la Universidad Central de Venezuela.

Para analizar esta realidad es necesaria la aplicación de herramientas innovadoras que puedan preparar al entorno estudiado a posibles impactos prospectivos, que cambian de forma radical la dinámica ya desarrollada, como también reconocer muchas variables subjetivas que están en el contexto pero que no han sido percibidas por no tomar relevancia en el debate científico, y sin embargo pueden ser síntomas débiles y repetitivos que nos avizoran a esos cambios radicales de la realidad posibles a transformarse inesperadamente.

Es por ello que el presente artículo busca abordar una metodología, así como la aplicabilidad de una herramienta prospectiva que busque detectar señales relacionadas a la producción intelectual de Postgrado de Gestión de Investigación y el Desarrollo de la Universidad Central de Venezuela en el periodo 2019 - 2020. En este caso será el uso de la herramienta prospectiva: “señales débiles y cartas salvajes” con la participación de los estudiantes de la cátedra Prospectiva, considerados como actores fundamentales.

Podemos tomar en cuenta que para el desarrollo de esta herramienta no existe un marco metodológico específico por lo que se caracteriza por ser flexible en su aplicación.

Particularmente, se puede mencionar su uso en estudios prospectivos como lo son: el agua y los servicios sanitarios (Takala & Heino, 2017), las impresiones de órganos 3D o bioimpresión (Sokolova & Ponomareva, 2015), la migración y sus impactos (Global & Strategis, 2007), la inteligencia artificial, ciencia del dato en la minería de texto (Griol, Milla, & Millet, 2018), la nanotecnología (Kononiuk & Magruk, 2015), y por supuesto, la importancia de este método en el ámbito gerencial y sus aportes a la planificación de futuro (Schoemaker & Day, 2009).

A partir de esto se plantea como objetivos de esta investigación: 1) explorar la información de artículos científicos y periódicos sobre señales débiles y cartas salvajes; 2) establecer un modelo metodológico a partir de los ya utilizados para la aplicación de esta herramienta al Postgrado de Gestión de Investigación y el Desarrollo de la Universidad Central de Venezuela con la participación de los estudiantes de la cátedra Prospectiva opinando sobre la actual producción intelectual; 3) determinar las señales débiles y cartas salvajes con dinámicas grupales con los estudiantes de la cátedra prospectiva sobre la producción intelectual actual del postgrado; y 4) generar las recomendaciones a las autoridades y sociedad sobre los resultados detectados.

Las señales débiles y cartas salvajes en la producción intelectual

La herramienta “señales débiles / cartas salvajes” permite vislumbrar el futuro de algún cambio o aproximarnos a eventos que no están en el radar de otros métodos que puedan emplearse. Con esta técnica se busca detectar exposiciones que su poca visibilidad pueda captar cambios radicales que pueden ocurrir si persiste su manifestación (Sokolova & Ponomareva, 2015). Su definición debe tomarse por separado a pesar de que una puede o no tener relación con la otra. En el caso de las señales débiles podemos resaltar diferentes definiciones expuestas en la Tabla 1:

Tabla 1 Diferentes deficiones de señal débil

Autor	Definición
Ansoff (1984)	Los primeros síntomas de discontinuidades estratégicas, sistemas de posibles cambios en el futuro.
Kamppinen, Kuusi y Soderland (2002)	Son rarezas actuales, problemas extraños que están en la posición de anticipar cambios en el futuro.
El glosario (2004)	Situación novedosa / nueva tendencia creada por eventos recurrentes imprevistos.
Saul (2006)	Fragmentos de información ambiguos y controvertidos sobre competencias en el medio ambiente que pueden hacer ruido.
Saritas y Smith (2011)	Los primeros signos de cambio de paradigma, o tendencia futura, impulsores o discontinuidades.
Lambert y Sighom (2011)	Señala un gran impacto de Señales Débiles para el futuro.
Caraca, Cardoso y Mendonca (2012)	Burdo, desestructurado, fragmentado, incompleto e inadvertido.

Nota. Tomado de Sokolova, A., & Ponomareva, J. (2015). The identification of weak signals and wild cards in foresight methodology: stages and methods. University Higher School of Economics (HSE).

Es decir, las señales débiles representan una herramienta que permite plantear hasta lo imposible, cosas que comúnmente no serían observables o valoradas, pero que si llegaran a suceder generarían una consecuencia altamente relevante. Son señales que para el ojo común están ahí sin ningún interés en los involucrados pero que pueden ser el resultado fragmentado de cambios más radicales. La idea es detectar las señales débiles buscando organizar acciones que nos protejan frente a un cambio radical no común en su naturaleza. Pero, a la hora de identificar los cambios radicales se cuenta con cartas salvajes cuyas definiciones establecidas por diferentes autores se presentan en la Tabla 2:

Tabla 2 Definiciones de carta salvaje

Autor	Definición
Cooper (2011)	Eventos inesperados con alto impacto en el futuro que se pueden predecir con el análisis de señales débiles.
Caraca, Cardoso y Mendonca (2012)	Niega la dependencia: ocurrencias sorprendentes de cartas salvajes para las cuales no hubo señales débiles tempranas
Kaivo-oja (2012)	La diferencia entre cartas salvajes (CS) y señales débiles (SD): la probabilidad de CS es menor pero su impacto es mayor. SD tiene un menor nivel de incertidumbre que CS.

Nota. Tomado de Sokolova, A., & Ponomareva, J. (2015). The identification of weak signals and wild cards in foresight methodology: stages and methods. University Higher School of Economics (HSE).

Estos eventos pueden o no, estar precedidos por señales débiles. En ocasiones hay eventos que no otorgan la posibilidad de detectar señales débiles ocurriendo de manera inesperada, lo que obliga a dar importancia a la creatividad para identificar los diferentes cambios radicales antes de que ocurran y poder estar preparados con acciones necesarias en la planificación frente a este evento, que pueda afectar o mejorar los intereses comprometidos. Esta herramienta se caracteriza por una amplitud metodológica a la hora de su aplicación

dejando espacio a la creatividad para su utilización con el fin de poder captar los resultados que pueden ser negativos o positivos frente al interés investigativo.

Es a partir de esta metodología surge el interés de estudiar el uso de esta herramienta en la actual producción intelectual del Postgrado de Gestión de Investigación y Desarrollo de la Universidad Central de Venezuela, entendiendo producción intelectual como:

una habilidad cognoscitiva que poco se ha explorado, para conocer su naturaleza y enseñarla. Como cualquier habilidad que se puede desarrollar, la habilidad intelectual para generar nuevo conocimiento, el nuevo producto una vez que se aplica y transfiere, permitirá la innovación y la creación de tecnología (Cervantes Benevides, 2016).

Sin embargo, la producción intelectual no solo se plantea la enseñanza, también plantea la solución de todo tipo de problemas, que cuando se aplican transforman la realidad con procesos de innovación y nuevas tecnologías, pasando por evaluar las condiciones donde estos se generan por ser parte de una ecología que los compone y los influye. De ahí la iniciativa del presente en usar las mismas herramientas, para evaluar el propio proceso de creación y su relación con el entorno dentro del postgrado.

Este método es una manera de ver hacia dentro de los procesos de creación de los conocimientos que muchas veces parten del investigador al investigado. Esta busca partir desde el mismo lugar donde se da paso a la voluntad creativa y evaluar su ecología con el entorno y como este puede lograr afectaciones en los resultados.

Materiales y métodos

Para la presente investigación se contó con la participación de veinte (20) estudiantes del postgrado los cuales están vinculados en la ecología del objeto de estudio, compartiendo un criterio común (ser estudiantes regulares del postgrado), donde cohabitan con las relaciones sociales y culturales de la universidad, desempeñándose de forma activa las relaciones de vida y de convivencia entre ellos. Compartiendo las diferentes bondades y problemáticas que identifican la realidad analizada.

Para el desarrollo de esta investigación se identifica un carácter basado en la etnometodología hermenéutica, donde busca centrarse en el cómo (modalidad) de ejecución

y desenvolvimiento de las cosas desde una visión compartida, en vez del qué de la realidad estudiada en su cotidianidad (Martínez Miguélez, 2009), y así permitir desde una globalidad, tomar en cuenta todos los elementos presentes para dar noción a un hecho concreto alimentado por la diversidad de actores y caracterizaciones de la realidad, a pesar de no ser de carácter formal o tener sustento científico, que pueda cambiar o impactar la dialéctica del objetivo estudiado, generando un respeto a la manifestación evidente del constante movimiento.

El abordaje instrumental y de técnicas fue de carácter cualitativo donde se resalta la lluvia de ideas, la encuesta estructurada, la discusión grupal y el estudio de documentación fundamentalmente en línea o en internet. Su análisis se fundamentó en la aplicación de la herramienta señales débiles / cartas salvajes donde se procura resalta las variables prospectivas emergentes que suelen ser poco consideradas o no detectadas y generar cambios frágiles o variables que por su impacto generan un cambio radical del entorno estudiado. Para ello, se toma los pasos metodológicos de Ponomareva & Sokolova (2015), los cuales con:

- 1. Determinación de objetivo, tareas principales y escala de la investigación:** busca delimitar el qué, el para qué y alcance en tiempo y espacio de la investigación como las metas y definir las escalas del estudio. Seleccionar y convocar a los expertos a un salón para exponer el fin de la presente.

Para definir el objetivo se desarrolla una lluvia de ideas o brainstormig para los posibles objetivos a desarrollar (Oliveros, 2019), y seleccionar un objetivo según el valor de relevancia del grupo de expertos; para este caso es: detectar señales débiles y cartas salvajes relacionadas a la producción intelectual de Postgrado de Gestión de Investigación y el Desarrollo de la Universidad Central de Venezuela en el periodo 2019 - 2020.

- 2. Determinación ambiental:** busca ubicar información referente al objetivo a investigar en el entorno donde se desarrolle que está comprendido por: la creación de información y base analítica que busca recopilar toda la información que esté al alcance de dicha situación a investigar.

Utilizando el buscador de Google y Google Académico, usando como palabras claves: señales débiles y cartas salvajes (otra forma, fue usar su nombre en inglés: weak signals and wild cards). Luego de la revisión de las diferentes formas metodológicas aplicadas con la herramienta, se debe seleccionar una que cumpla con las determinaciones del objetivo a investigar.



Para la información de filtrado y clasificación se debe procesar la información recolectada, clasificarla y eliminar las repetidas, se diseñó y aplicó una encuesta digital que permitió la recolección y clasificación de las señales débiles y cartas salvajes. Utilizando la herramienta digital de “Google Drive Formulario”, se diseñó un cuestionario con preguntas de carácter cualitativo que rodean al objeto de investigación (ver Tabla 3), sus implicaciones en el presente y el futuro que ayuden a determinar posibles señales débiles y cartas salvajes usando como clasificador las categorías: económicas, sociales, políticas, ecológicas y tecnológicas.

Tabla 3 Preguntas del cuestionario digital aplicado por Google Drive Formulario a los participantes expertos.

Cuestionario cualitativo para estimular e identificar señales débiles y cartas salvajes por los expertos

¿Qué factores de la ECONOMÍA ACTUAL impactan la producción intelectual (a lo interno y externo) en el postgrado en Gestión de Investigación y Desarrollo?

De persistir esos factores de la ECONOMÍA ACTUAL: ¿Cuáles serían las consecuencias o efectos a futuro sobre la producción intelectual (a lo interno y externo) en el postgrado en Gestión de Investigación y Desarrollo?

¿Qué factores TECNOLÓGICOS ACTUALES impactan la producción intelectual (a lo interno y externo) en el postgrado de investigación y desarrollo?

De persistir esos factores TECNOLÓGICOS ACTUALES: ¿Cuáles serían las consecuencias o efectos de futuro en la producción intelectual (a lo interno y externo) en el postgrado en Gestión de Investigación y Desarrollo?

¿Qué factores SOCIALES ACTUALES impactan la producción intelectual (a lo interno y externo) en el postgrado de Gestión de Investigación y Desarrollo?

De persistir esos factores SOCIALES ACTUALES: ¿Cuáles serían las consecuencias o efectos de futuro en la producción intelectual (a lo interno y externo) en el postgrado de Gestión de Investigación y Desarrollo?

¿Qué factores ECOLÓGICOS ACTUALES impactan la producción intelectual (a lo interno y externo) en el postgrado de Gestión de Investigación y Desarrollo?

De persistir esos factores ECOLÓGICOS ACTUALES: ¿Cuáles serían las consecuencias o efectos de futuro en la producción intelectual (a lo interno y externo) en el postgrado de Gestión de Investigación y Desarrollo?

¿Qué factores POLÍTICOS ACTUALES impactan la producción intelectual (a lo interno y externo) en el postgrado de Gestión de Investigación y Desarrollo?

De persistir esos factores POLÍTICOS ACTUALES: ¿Cuáles serían las consecuencias o efectos de futuro en la producción intelectual (a lo interno y externo) en el postgrado de Gestión de Investigación y Desarrollo?

Nota. Se procuró obtener mediante la opinión de los estudiantes sobre las diversas manifestaciones que puedan impactar desde las diferentes variables a la producción intelectual del postgrado de Gestión de Investigación y Desarrollo.

- 3. La identificación de filtrado y clasificación:** donde se pretende por el agrupamiento de documentos, detectar posibles señales débiles, validar y generar las conclusiones y recomendaciones, donde los expertos y analistas buscan analizar la probabilidad de ocurrencia, nivel de impactos y su importancia.

Para desarrollar esta metodología se emplea una discusión grupal mediante la estrategia de World Café, que es considerada como:

redes vivas de diálogo colaborativo, alrededor de asuntos que importan. Diferentes Cafés -en diferentes contextos- fueron llamados de diferentes maneras, para satisfacer diferentes objetivos...un movimiento global que apoya conversaciones que importan en contextos corporativos, gubernamentales y comunitarios en todo el mundo (The World Café, s/f)

La idea de esta propuesta consistió en sentar a cinco personas en pequeñas mesas (como mesas de un Café), establecer rondas de conversación (al menos tres), de 10 a 20 minutos cada una. Invitar a dialogar a las personas mediante un menú previamente elaborado con las respuestas sistematizadas y sectorizadas de la encuesta anterior, donde se anima a los participantes a escribir en sus manteles usando como referencia el análisis, agrupando la información según los sectores: social, tecnológico, económico, ambientales / ecológicas, políticas y valores, STEEPV, (Calidad de Emprendedores, s/f); donde se identifican las señales débiles y cartas salvajes y se determina su carácter positivo o negativo según un signo respectivamente (+ / -). Al completar la ronda inicial de conversación, se rota a los participantes a otras mesas para discutir nuevamente sus conclusiones y alimentar el debate (ver Tabla 4). De igual forma se incorporan todos aquellos nuevos elementos que surjan a partir de la discusión a través de la interacción entre los participantes.

A partir de las conclusiones finales se desarrollan las recomendaciones respectivas a la organización a la cual le compete conocer los resultados.

Tabla 4 Formato STEEPLE para el análisis de señales débiles y cartas salvajes

Tipo de señal	Señal débil	Cartas salvajes	Signo (+/-)
Tecnológico			
Políticas y basadas en valores			
Social			
Económico			
Cuestiones ambientales/ ecológicas			
Otros			

Nota. Se combina el análisis STEEPLE con la identificación de señales débiles y cartas salvajes.

Discusión y resultados

En la encuesta digital se buscaba conocer opiniones desde lo actual y sus implicaciones en el futuro desde los factores económico tecnológico, social, ecológico y políticos; se obtuvo como resultados la participación de siete (7) de los veinte (20) participantes. Pudiendo concluir que la misma tuvo un 35% de participación de la muestra predeterminada para desarrollar el ejercicio, como se resalta en la Figura 1:

Número de respuestas de la encuesta digital



Figura 1 Número de respuestas de la encuesta digital

Nota. El presente gráfico muestra el poco interés de los expertos en contestar el instrumento, lo que puede considerarse como parte de una señal débil o cartas salvaje frente a la participación intelectual de los estudiantes del postgrado en dinámicas que ayuden a mejorar los actuales resultados de la producción intelectual.

Las respuestas permitieron introducir en la discusión a los siete (7) participantes permitiendo identificar elementos cualitativos que rodean la actividad académica de producción intelectual.

En la actividad grupal (World Café) se aplicó el análisis STEEPLE para la detección de señales débiles y cartas salvajes, contando con la participación de 16 expertos obteniendo como resultado cincuenta y cinco (55) señales de las cuales diecinueve (19) son consideradas positivas y treinta y seis (36) consideradas negativas. Los resultados por variables fueron diversos, sin embargo, en el caso de las variables sociales resaltaron en la Figura 2 los siguientes:

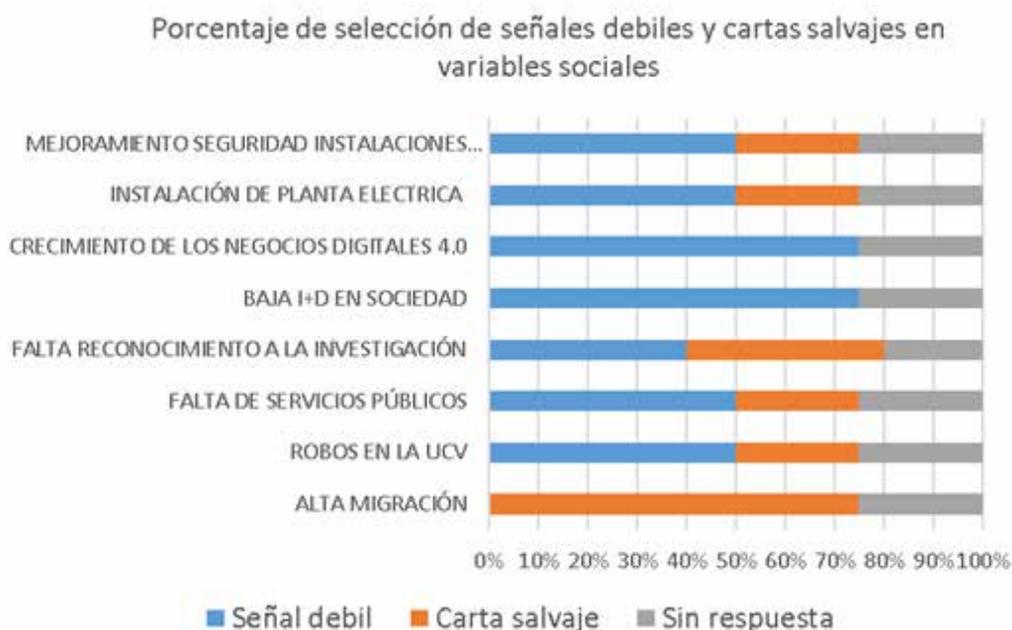


Figura 2 Porcentaje de selección de señales débiles y cartas salvajes en variables sociales

Nota. Los participantes consideran en un 75% que las señales débiles presentes causan el bajo interés en investigación y desarrollo en la sociedad venezolana y el alto crecimiento de negocios digitales mediante la aplicación 4.0. Por otro lado, como carta salvaje destaca la alta migración de profesionales con un 75% de las opiniones.

La poca motivación ha causado el desinterés en participar en el desarrollo de la investigación y desarrollo por parte del país, lo que dificulta la posibilidad laboral de los investigadores causando un fenómeno que lleva a dos resultados: uno de ellos es, el cambio de ejercicio laboral del investigador por algo de mayor rentabilidad y sostenibilidad financiera, que en este caso se resalta como señal débil los trabajos digitales como la administración de redes sociales a negocios digitales, como una opción más rentable frente a la investigación. Si esta opción no logra ser viable para el investigador da paso a la manifestación de la carta salvaje la cual es la migración a otros países por la falta de opciones y recursos para vivir.

En la Figura 3, se muestra las respuestas vinculadas a las variables tecnológicas que fueron consideradas relevantes por parte de los estudiantes de postgrado.

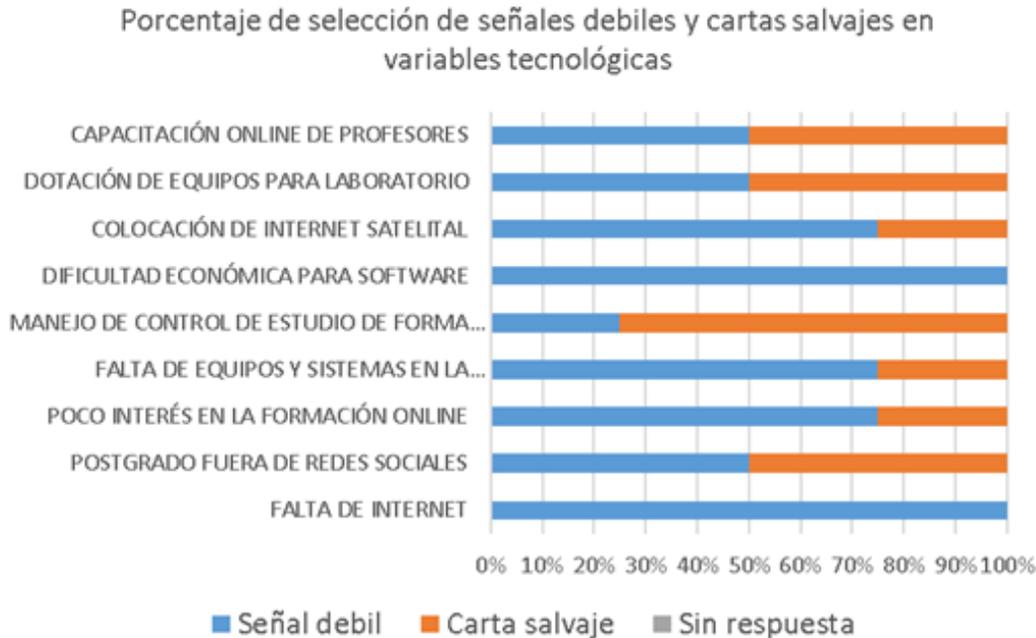


Figura 3 Porcentaje de selección de señales débiles y cartas salvajes en variables tecnológicas

Nota. Un 100% resalta que la falta de internet y la dificultad económica para adquirir software para el postgrado son las señales débiles más resaltantes y un 75% consideran que la carta salvaje es el manejo de control de estudio de forma manual.

La constante dificultad para el acceso, disfrute o estabilidad de las herramientas de tecnológicas que soportan la información y comunicación están avizorando el retorno de usos manuales para la gestión y control de la información en el postgrado que estimula la innovación y desarrollo (carta salvaje).

Por otro lado, los participantes resaltan en la Figura 4 las diferentes variables morales y políticas:

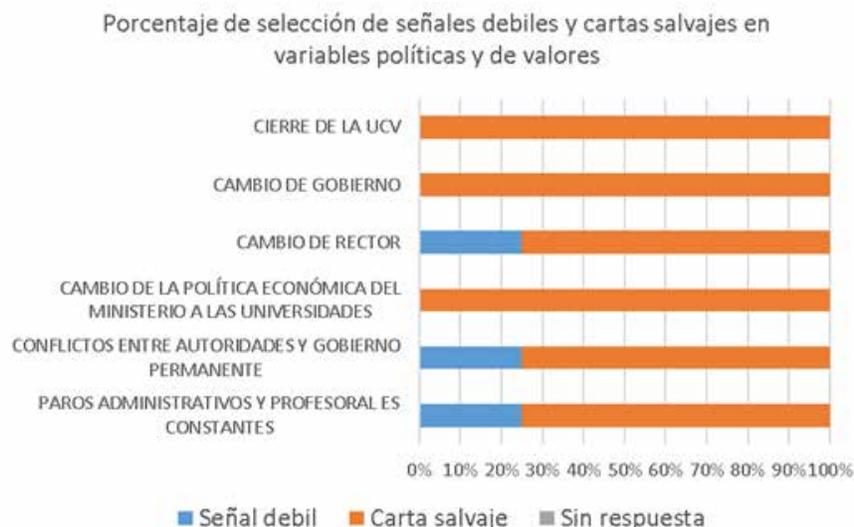


Figura 4 Porcentaje de selección de señales débiles y cartas salvajes en variables políticas y de valores

Nota. Como señales débiles destacan tres: (1) el interés por cambio de rector, (2) los conflictos permanentes entre autoridades y el gobierno nacional, (3) los paros administrativos y profesoraes constantes, con un 25 % cada una. En cambio, como carta salvaje resaltan con un 100% de la opinión del cambio de la política económica del ministerio hacia la universidad, el cambio de gobierno y el cierre de la Universidad Central de Venezuela.

A pesar de las diferentes posturas y niveles del conflicto interno como externos, las señales débiles circundan en la falla en la comunicación y el respeto de acuerdos entre los actores lo que conlleva avizorar las cartas salvajes. Por otro lado, la Figura 5 se muestra la opinión de los estudiantes del postgrado en materia ecológica y ambiental:

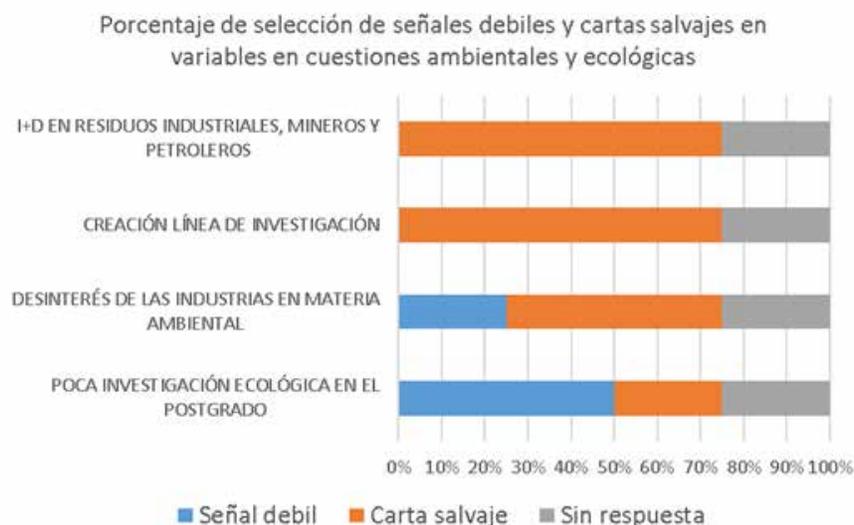


Figura 5 Porcentaje de selección de señales débiles y cartas salvajes en variables en cuestiones ambientales y ecológicas

Nota. La poca investigación ecológica en el postgrado es la señal débil más relevante, con un 50% de las opiniones. Como carta salvaje con un 75% se resalta la creación de una línea de investigación en el tema ecológico, así como desarrollar investigación y desarrollo en residuos industriales, mineros y petroleros.

Se demuestra el interés de los estudiantes participantes en considerar la rama ecológica en el desarrollo intelectual interno del postgrado. De ahí la propuesta de proponer la apertura de un centro de investigación y el desarrollo de investigaciones en materia ambiental en el marco de la gestión de investigación y desarrollo.

En la Figura 6, se resalta la opinión de los participantes en materia económica y su vinculación con la producción intelectual desde el postgrado.

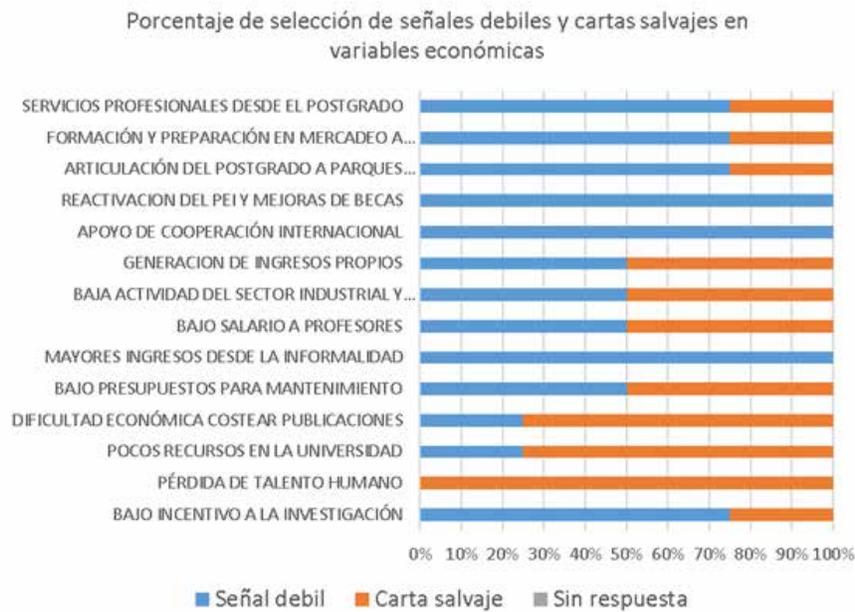


Figura 6 Porcentaje de selección de señales débiles y cartas salvajes en variables económicas

Nota. Se resalta como carta salvaje la pérdida de talento humano con un 100 % de las opiniones. Como señales débiles se tienen: mayores ingresos desde la informalidad, buscar apoyo en las cooperaciones internacionales, reactivación del PEI (Programa de Estímulo a la Investigación) y mejoras de becas; todas con un 100% de las opiniones.

A pesar de ser variables académicas, todas las opciones escogidas circundan en conceptos económicos relacionados a la posibilidad de los investigadores en satisfacer sus necesidades académicas mediante la obtención de recursos financieros. Cabe destacar que, en la opción Otras, los participantes mencionaron el papel de la variable académica teniendo como resultado en la Figura 7 lo siguiente:

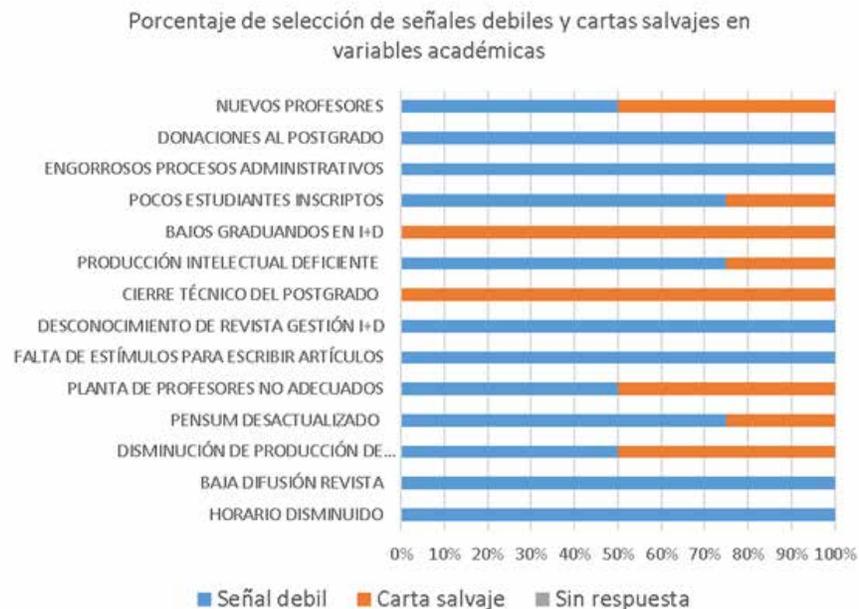


Figura 7 Porcentaje de selección de señales débiles y cartas salvajes en variables académicas

Nota. Los horarios disminuidos son evidentemente una señal débil, así como la baja difusión de la revista del postgrado, los engorrosos procesos administrativos y la falta de donaciones al postgrado. Como carta salvaje consideraron el 100% de los participantes detectaron el cierre técnico del postgrado y los bajos graduandos en I+D.

Para el logro de la mejora de los servicios de producción intelectual se deben considerar en particular estas señales débiles y así evitar la materialización de la carta salvaje.

Conclusiones

Desde las señales débiles se puede percibir que la situación económica, política y social actual de la nación (hechos exógenos), configuró una cultura de convivencia dentro un conflicto societal que ha afectado la creación de nuevos conocimientos y en consecuencia su pronta divulgación. La suma de diferentes señales débiles que han surgido de la actual crisis ha tomado una condición de naturalidad donde la masa social que la compone la considera como un hecho común y regular que no va a cambiar y se debe aprender a convivir con ello a causa del agotamiento de los diferentes canales para conseguir una transformación (hechos endógenos). Podríamos decir que ha surgido una cultura alterna o contracultura a la que cotidianamente configura la vida del investigador fundamentalmente desde lo que para ellos eran sus creencias, logros, bienestar económico y sobre todo su perfil emocional-motivacional; y se ha instaurado una nueva forma de ver la investigación (incluso la vida) a partir de esta nueva realidad.

Elementos con alta repitencia como son los continuos paros administrativos y profesorales, los constantes conflictos entre autoridades y el gobierno a causa de la política económica del ministerio con las universidades y la dificultad de generar cambios en la administración rectoral, denotan una paralización constante y progresiva del espíritu investigativo y académico. La ausencia de dialéctica en la movilización de ámbito público (Estado-gobierno-sociedad-universidad), y la masa física que compone la transformación de las cosas, ha hecho un clima inerte sumergido en la politiquería, el fanatismo y las polarizaciones; en lugar de apostar en la política, la ética colectiva y la resolución de problemas mediante el real respeto a los procesos, la investigación y la ley.

A pesar del crecimiento de los negocios digitales y las innovaciones 4.0, los opinantes relatan el poco interés en invertir en I&D para la sociedad venezolana en medio de la crisis y la dificultad para el acceso a herramientas como el internet, software y equipos, ocasionan la pérdida de talento humano por la búsqueda de mayores ingresos económicos al dedicarse al comercio informal u otras áreas de trabajo distintas a las que originalmente se formó.

Todo ello, visto como señales que pueden ocasionar cartas salvajes tales como la alta migración de profesionales especialistas del área generando un debilitamiento a la continuidad administrativa y académica que puede tener como desenlace el cierre técnico del postgrado, bajos graduandos en I+D que impactarán negativamente la innovación nacional y su capacidad de competir en el mercado global interconectado.

Cabe destacar que la paralización de muchos procesos internos administrativos que se destacan es por el poco interés y desmotivación de sus miembros en plantear mejoras desde sus campos profesionales, como es el caso de la falta de procesos digitales aplicándole innovación y desarrollo para no seguir con la forma manual de los procesos administrativos. Se cuenta con profesionales de diversas áreas con gran experticia en solucionar problemas, pero no son aprovechados por el postgrado.

Por otro lado, consideran que existen cartas salvajes externas que son esgrimidas más como sueños difíciles de lograr, con un tono esperanzador a una vía rápida para que cambien las cosas, no se sabe si para bien o para mal pero que permitirían la movilidad de la actual realidad, las cuales son: cambio de la política económica del ministerio a las universidades poniendo hincapié a las mejoras salariales e inversión en la infraestructura y transporte; un

cambio de gobierno, la creación de nuevas líneas de investigación. De no ser así, ven como resultado un cierre de la actividad en esta universidad.

Una vía que permitiría generar de cambios en pro de resultados distintos y de carácter positivos que estimulen la actividad académica, es crear una agenda común que involucre a los miembros en evaluar, proponer y programar acciones que surjan desde su propio seno y atiendan las diferentes señales débiles que están ocasionando un efecto desfavorable al normal desenvolvimiento del postgrado y la actividad académica en sí.

Hay que hacer hincapié que muchas de las señales débiles pueden ser resueltas a lo interno de sus miembros y evitar esas cartas salvajes negativas, transformándolas a un estado positivo y adverso al diagnosticado, solo si se suman esfuerzos en cambiar la realidad con ideas creativas e innovadoras.

Es de vital importancia una atención emocional al clima organizacional y sus miembros por la constante y permanente desmotivación y paralización frente a la realidad actual y como ellos deben reformular sus permanencias y pertinencias en la ecología del postgrado. No se puede continuar bajo el principio: “luz para afuera, oscuridad para dentro”. Se deben sumar esfuerzo motivacionales y comunicacionales que den otra mirada a la forma de hacer y construir las cosas.

La importancia en dar a conocer los beneficios de la I&D en la actual realidad industrial venezolana y la posibilidad de proponer servicios de carácter privados que estimulen los ingresos propios es una alternativa altamente favorable a la presente crisis y a su vez permite generar empleo y desarrollo nacional. No se debe dejar a un lado el valor ecológico que deben tener nuestros estudios y productos ofertables al mercado industrial nacional e internacional, tomando en cuenta que la generación de residuos que son de gran valor comercial y Venezuela dispone de muchos pasivos ambientales que requieren de investigación y desarrollo para su valorización y mitigación para su pronta comercialización mediante productos de valor agregado.

Referencias Bibliográficas

- Calidad de Emprendedores. (s/f). Método de Analisis Del Entorno de la Organizaciòn: FODA, STEEP y STEEPLE. Obtenido de <https://calidadparaemprendedores.com/2017/07/10/metodos-de-analisis-del-entorno-de-la-organizacion-foda-pest-steep-y-steep/>
- Cervantes Benevides, L. E. (2016). La producción intelectual: innovación y tecnología. *Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración*, 5(10).
- Global & Strategis. (2007). Four Scenarios of Malaysia-Indonesia Migration: From the Status Quo to the Wild Card Scenarios. *Global & Strategis*. Obtenido de <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-jgs4e1e981421full.pdf>
- Godet , M., & Durance, P. (2007). *Prospectiva Estratégica: problemas y métodos*. Donostia-San Sebastián: Parque empresarial de Zuatzu- Edificio Urumea. Obtenido de <http://www.lapropective.fr/dyn/francais/memoire/Cajadeherramientas2007.pdf>
- Griol, I., Milla, S., & Millet, J. (2018). Implementación de un sistema de detección de señales debiles de futuros mediante técnicas de textos. *Revista Española de Documentación Científica*.
<https://www.devontechnologies.com>. (s.f.). Busca en la web mejor: DEVONagent para Mac. Obtenido de <https://www.devontechnologies.com/apps/devonagent>
- Kononiuk, A., & Magruk, A. (2015). Wild cards in Polish foresight practice. *ScienceDirect*, www.sciencedirect.com.
- Martinez Miguélez, M. (2009). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. Mexico: Trillas.
- Oliveros, Y. (2019). *Brainstorming: Herramienta de Investigación Prospectiva; Guía de uso* . Caracas .
- Schoemaker, P., & Day, G. (2009). How to make sense of weak signals. *Mit Sloan Management Review*, 50(3). Obtenido de www.sloanreview.com
- Sokolova, A., & Ponomareva, J. (2015). The identification of weak signalsand wild cards in foresight methodology: stages and methods. *University Higher School of Economics (HSE)*.
- Takala, A., & Heino, O. (2017). Weak signals and wild cards in water and sanitation services – exploring an approach for water utilities. *Cross Mark*. Obtenido de <file:///D:/materias%20>

para%20el%20doctorado/Prospectiva/Weak_signals_and_wild_cards_in_water_and_sanitatio.pdf

The World Café. (s/f). Una guía rápida para ser anfitrión de Word Café. Obtenido de <http://www.theworldcafe.com/wp-content/uploads/2017/11/Cafe-para-llevar.pdf>