

ANÁLISIS DE EVENTOS DE FUTURO

Actualizado al 22.04.2021

TABLA DE CONTENIDO

Resumen ejecutivo	3
Introducción	3
Alcance de los datos	3
Elementos de principal relevancia abordados en el estudio	4
Marco conceptual.....	4
Metodología	7
Fase 1: sistematización de información	8
Fase 2: identificación de señales débiles.....	9
Fase 3: identificación de cartas salvajes (<i>wild cards</i>)	11
Fase 4: escenario disruptivo.....	14
Fase 5: estrategias para mitigar o aprovechar señales débiles y <i>cartas salvajes</i> (<i>wild cards</i>)	14
Fase 6: monitoreo y evaluación	15
Referencias	16

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Cono de la plausibilidad.....	5
Figura 2. Proceso metodológico para la identificación de eventos de futuro.....	8
Figura 2. Técnica PESTLE.....	10
Figura 4. Estrategias para mitigar o aprovechar impacto de señales débiles y <i>cartas salvajes</i> (<i>wild cards</i>) ..	15
Figura 5. Monitoreo y evaluación de señales débiles y <i>cartas salvajes</i> (<i>wild cards</i>).	15

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Estrategias para la sistematización de información	8
Tabla 2. Identificación de señales débiles.	9
Tabla 3. Evolución potencial de la señal débil.	10
Tabla 4. Fuerzas motoras clave de la señal débil.....	11
Tabla 5. Riesgos y oportunidades de la señal débil.	11
Tabla 6. Acciones potenciales de grupos de interés (stakeholders).....	11
Tabla 7. Vinculación de la señal débil a objetivos estratégicos.	11
Tabla 8. Evaluación de impacto de una carta salvaje (<i>wild card</i>).	13
Tabla 9. Relevancia de la carta salvaje (<i>wild card</i>) en objetivos estratégicos.	14

Resumen ejecutivo

Este documento metodológico muestra el proceso que el Ceplan propone para la identificación de eventos de futuro, a partir de señales débiles y cartas salvajes (*wild cards*). Las primeras se construyen a partir del análisis en conjunto de desarrollos o fenómenos pasados o actuales y las segundas como sorpresas o eventos inesperados que podrían tener un alto impacto en el sistema objeto de estudio. La suma de estos facilita la configuración de un escenario disruptivo para el establecimiento de estrategias de mitigación o aprovechamiento y su consecuente evaluación y monitoreo. De ahí que, el proceso planteado se desarrolle en seis fases, a decir: 1) sistematización de información; 2) identificación de señales débiles; 3) identificación de cartas salvajes (*wild cards*); 4) escenario disruptivo; 5) estrategias para mitigar o aprovechar señales débiles y cartas salvajes (*wild cards*); y 6) monitoreo y evaluación.

Palabras clave: Escenario disruptivo; señales débiles; cartas salvajes (*wild cards*).

Introducción

En una época cada vez más turbulenta e incierta, las instituciones públicas, particularmente, se han mostrado ineficientes en su respuesta ante cambios repentinos en su entorno. Esto ha llevado a la reflexión de que es imprescindible considerar eventos de futuro en el proceso de planeamiento estratégico, toda vez que, la naturaleza disruptiva de las señales débiles y cartas salvajes (*wild cards*) pueden desestabilizar considerablemente el sistema objeto de estudio.

Como respuesta a tal necesidad, el Ceplan ha elaborado un documento metodológico que muestra las fases y actividades que deben ser desarrolladas a fin de detectar oportunamente los eventos de futuro de mayor relación con el estudio. Se aclara que, si bien, se recomienda seguir esta metodología tal como se encuentra planteada, no es limitativa; de modo que, de ser necesario pueden realizarse las modificaciones pertinentes que el usuario de la información considere de acuerdo con las características propias de la temática e información que utilice.

La estructura del documento contiene: alcance de los datos; elementos de principal relevancia abordados en el estudio; marco conceptual en el que se definen tres conceptos clave; metodología, que abarca fase 1: sistematización de información, fase 2: identificación de señales débiles, fase 3: identificación de cartas salvajes (*wild cards*), fase 4: escenario disruptivo, fase 5: estrategias para mitigar o aprovechar señales débiles y carta salvaje (*wild cards*) y fase 6: monitoreo y evaluación.

Los productos que se obtienen con la aplicación de esta metodología son: ficheros de señales débiles y cartas salvajes (*wild cards*); narrativa del escenario disruptivo; estrategias de mitigación o aprovechamiento; así como, indicadores de seguimiento y evaluación.

Alcance de los datos

La cobertura geográfica de la información que requiere un análisis de eventos de futuro dependerá del nivel de que se trate: global, nacional, territorial o sectorial. En cuanto al alcance poblacional estará enfocado primordialmente a los integrantes del Sinaplan para la elaboración y/o actualización de políticas y planes, que buscan impulsar mejoras en la calidad de vida de las personas. Sin embargo, se considera que la información es de utilidad también para la academia y el público en general, toda vez que ofrece un panorama de posibles acontecimientos futuros externos que podrían impactar positiva o negativamente el desarrollo del Perú en las próximas décadas.

Elementos de principal relevancia abordados en el estudio

Análisis de señales débiles y cartas salvajes (wild cards)

El análisis de señales débiles y cartas salvajes (*wild cards*) forma parte del proceso de identificación de eventos de futuro; es decir, en su conjunto representan los insumos para visualizar lo que actualmente se está configurando en relación con el objeto de estudio (señales débiles) y qué acontecimientos podrían ocurrir en el futuro (cartas salvajes o *wild cards*), a partir de la materialización de aquéllos.

Marco conceptual

Como actividad que puede formar parte de un estudio prospectivo, en esta sección se esclarecen conceptos relacionados al análisis de eventos de futuro. Para ello, conviene saber en primera instancia que, en cuanto a los enfoques de la prospectiva, Gándara (2014, pág. 26) señala que se utilizan el enfoque exploratorio y el enfoque normativo; en el primero la visualización del futuro parte del presente hacia el futuro para indagar lo que pasaría si ocurren ciertos eventos en el mediano o largo plazo. Por lo que se hace uso de la información del pasado y del presente alrededor del objeto de estudio en el que la elección de la imagen de futuro se denomina escenario deseado.

El abordaje del segundo enfoque va del futuro al presente y del presente al futuro para trazar el escenario ideal, aquel que representa el deber ser. Vale decir que los diferentes estados del futuro del sistema estudiado en este enfoque son denominados escenarios alternativos y la elección de la imagen de futuro, escenario apuesta.

Cabe precisar que el Ceplan busca alcanzar el escenario apuesta como futuro colectivo deseado mediante la construcción social de la imagen del territorio en el mediano o largo plazo, al considerar tendencias y megatendencias alrededor del tema de estudio, a la vez que establece estrategias para mitigar riesgos que pudieran desviar esa imagen y estrategias para aprovechar oportunidades del entorno que fortalezcan su materialización. Además, considera los movimientos disruptivos que podrían generar eventos de futuro, como señales débiles y cartas salvajes (*wild cards*), como se muestra en la Figura 1.

Se observa que en la Figura 1, la línea base que viene desde el pasado, pasa luego por el presente y se extiende hacia el futuro, la cual representa los escenarios más probables de ocurrencia, toda vez que contiene el registro histórico de los datos; de tal manera que, se esperaría la continuidad de su tendencia bajo condiciones normales. Luego, conforme se proyectan las líneas desde el vértice hasta su apertura total, se observa un espectro de escenarios plausibles, es decir, aquellos realizables y que podrían suscitarse debido a las condiciones propicias del entorno.

Otro aspecto por resaltar es que en el espacio plausible se hallan los escenarios deseables, aquéllos que se encuentran fuera de la probabilidad máxima, pero dentro de la factibilidad, los cuales se pretenden alcanzar dado que normalmente no se desea llegar al escenario tendencial o probable porque generalmente no representa condiciones favorables para el objeto de estudio. En el siguiente campo -el de los posibles-, se admite una infinidad de eventos -como señales débiles y cartas salvajes (*wild cards*), en el cual pueden tomar forma escenarios poco imaginados o bizarros a la luz de lo que se conoce o existe en la actualidad.

Con relación a tales eventos de futuro, vale decir que, si bien su probabilidad estadística es baja, no debe olvidarse que la disruptión que podrían generar al sistema objeto de estudio podría ser muy alta; de ahí que, los escenarios en esta zona se denominen disruptivos. Así también, tanto las megatendencias como tendencias emergentes pueden tomar fuerza en este espacio y generar situaciones de cambio como las que se mencionan.

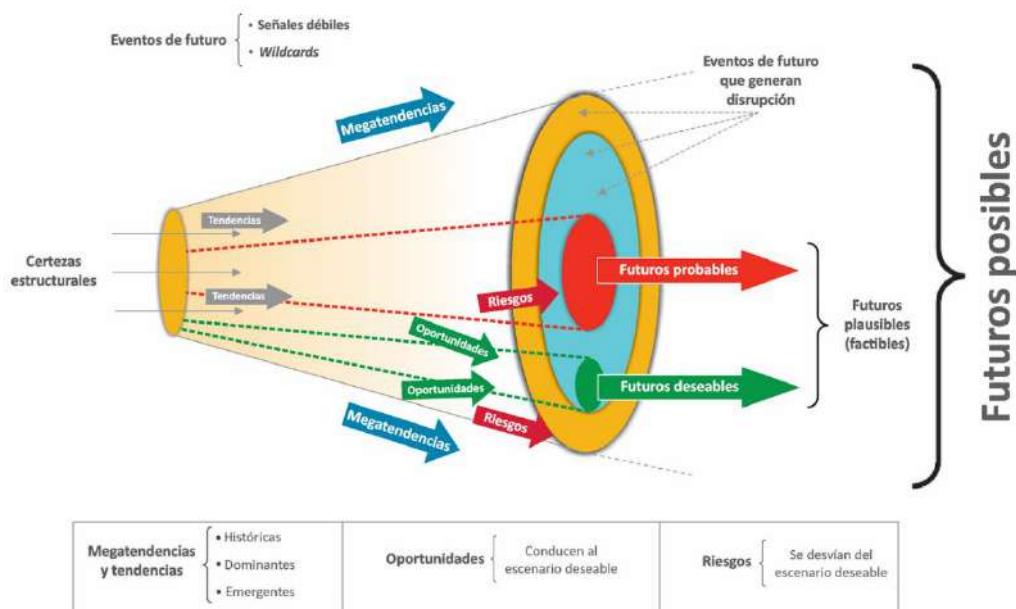


FIGURA 1. CONO DE LA PLAUSIBILIDAD.

Nota: Ceplan con información de Gutierrez y Valente (2018).

Con relación a ello y en el marco de que el futuro no existe pero que se puede influir sobre él con la toma de decisiones en el presente (Miklos & Tello, 2007, pág. 59), se plantea la posibilidad de llevar a cabo un proceso estandarizado de identificación de eventos de futuro, para que los actores que participan del proceso de planeamiento estratégico logren orientar sus estrategias y acciones a la consecución o elusión de aquellos.

Como señala Máttar (2020, pág. 253), en América Latina hemos sido incapaces de responder eficientemente ante un entorno cada vez más turbulento e incierto, particularmente desde el lado de las instituciones públicas. En realidad, son escasas las estrategias de anticipación y los ejercicios prospectivos de instituciones públicas en los que se muestre la ruta metodológica utilizada para la detección de eventos de futuro. Al respecto, es necesario señalar que, el objetivo no es la predicción per se de dichos eventos, sino la anticipación oportuna de la influencia que ejercen posibles cambios externos al objeto de estudio.

Hines y Bishop (Hines & Bishop, 2013, págs. 43,44) afirman que el espectro de posibilidades es tan vasto que prácticamente cualquier cosa podría caer en ese supuesto. No obstante, se observa como elementos alternativos a los eventos que presentan ciertos indicios de materialización (indicadores tempranos) por lo que es factible pensar que, a pesar de su baja probabilidad, sus características revelan la necesidad de ser tomados en cuenta dentro del espectro de la plausibilidad, pues existe cierta evidencia al respecto. En efecto, Buehring y Bishop (2020, pág. 408) recomiendan a los tomadores de decisión planificar, decidir y actuar bajo un enfoque innovador y emergente del futuro en un entorno cada vez más complejo al que se enfrentan hoy.

Ahora bien, con el objetivo de aportar elementos básicos de entendimiento sobre el proceso de identificación de eventos de futuro, se plantea en este apartado la descripción de los conceptos más relacionados con el objeto de estudio.

Evento de futuro:

De acuerdo con Olavarrieta, (2014, pág. 160) cualquier circunstancia, evento o escenario que se manifieste en lo sucesivo, puede ser considerado un evento de futuro. Este puede ocurrir en cualquier momento, sin embargo, aclara que cuando se trata de un evento que es necesario para la configuración de otro se le denomina "evento precursor". Es el caso de las señales débiles, ya que éstas son precursoras de las cartas

salvajes (*wild cards*). A esta definición, Cely (1999, pág. 27) agrega que un evento es una solución concreta a un problema determinado, cuya única característica radica en su ocurrencia o no.

Para el Ceplan un evento de futuro es:

Circunstancia o fenómeno que puede manifestarse en lo sucesivo de relevancia para el tomador de decisiones. Cuando es un evento que configura otro se denomina evento precursor. Los eventos de futuro incluyen señales débiles, cartas salvajes, tendencias, entre otros.

Señal débil:

Para iKnow project (2021) se trata de eventos ambiguos, a menudo denominados semillas de cambio, que brindan inteligencia avanzada o pistas sobre futuros potencialmente importantes [...] desde la perspectiva del espectador están influenciadas por los marcos mentales y las interpretaciones subjetivas de éste. Son observables, pero poco claras y advierten sobre la posibilidad de eventos futuros que podrían cambiar la dinámica de un sistema. Ejemplifica que señales débiles pueden ser:

- Las fortalezas y debilidades actuales
- Los impulsores, tendencias y desafíos actuales
- Las estrategias y políticas actuales
- Los problemas emergentes
- Comunidades de cuidado
- Los impulsores, escenarios, amenazas y oportunidades futuros
- Las megatendencias y los grandes desafíos de visiones compartidas
- Los problemas desconocidos (secretos e incógnitas)
- Carta salvaje (*wild cards*) pasadas

Asimismo, Saritas y Smith (2011, pág. 297) consideran una señal débil como un indicador de cambio y denotan particularmente su importancia significativa cuando se conoce cómo emerge y cómo evoluciona en el tiempo. Cornish (2004, pág. 108) añade que su aparición puede alterar dramáticamente la aparición de eventos subsecuentes y Ponomareva y Sokolova (2015, pág. 4) reconocen que las señales débiles son precursoras de eventos disruptivos dado su alto grado de incertidumbre y retraso.

Cabe mencionar que las señales débiles son conocidas también como "semillas de cambio", "hechos emergentes", "señales de estrategia" y "señales de alerta temprana" (Griol-Barres, Milla, Cebrián, Fan, & Millet, 2020, pág. 2).

Así pues, dadas las definiciones anteriores, el Ceplan considera que una señal débil es:

Indicador de cambio que puede tener un evento según su histórico de datos o según su estado presente emergente y que puede afectar la dinámica del objeto de estudio en el futuro debido a su alto grado de incertidumbre. Las señales débiles forman parte de los eventos de futuro y normalmente se utilizan en la redacción de un escenario disruptivo. Son conocidas también como semillas de cambio, hechos emergentes, señales de estrategia y señales de alerta temprana.

Carta salvaje (*wild cards*):

Para iKnow Project (2021) una carta salvaje (*wild card*) se refiere a "eventos de alto impacto y baja probabilidad percibida, la cual a menudo tiene una connotación negativa, pero que también puede ser positiva". Utiliza además la siguiente clasificación para indicar los tipos de cartas salvajes que existen:

- Sorpresas relacionadas con la naturaleza,
- Sorpresas no intencionales, resultado de acciones humanas y,
- Sorpresas intencionales, resultado de acciones humanas

Un aspecto importante que señalan Ponomareva y Sokolova (2015, p. 5) es que están estrechamente relacionadas con las señales débiles pues son éstas últimas quienes anuncian su configuración. Måttar (2020, pág. 265)(2020, p. 265) indica que son fenómenos disruptivos de gran impacto conocidos también como cisnes negros, los cuales son imposibles de ser previstos en su totalidad, pero cuya detección sirve a la anticipación, para entenderlos, enfrentarlos, asimilarlos, adaptarse o bien lograr mitigarlos. Petersen y Steinmüller (2021, pág. 12) coinciden con él en que una carta salvaje (*wild card*) puede ser empleada para visualizar un escenario de disruptiones externas.

Dadas las características mencionadas, el Ceplan considera que una carta salvaje (*wild card*) es:

Fenómeno de gran impacto y baja probabilidad de ocurrencia cuya naturaleza dual permite visualizar escenarios disruptivos, positivos y negativos a los que podría transitar el objeto de estudio en el mediano o largo plazo. Forman parte de los eventos de futuro y son conocidas también como cisnes negros, shocks, sorpresas, comodines o cartas anticipatorias.

Tendencia emergente

Movimiento de reciente configuración que un determinado fenómeno manifiesta, por lo que no se puede rastrear su histórico de datos. Sus características implicarán un cambio en el patrón de otra u otras tendencias asociadas, por lo que es potencialmente significativa en el mediano o largo plazo.

Megatendencia emergente

Situación, fenómeno o proceso de transformación que supera límites geográficos y subsistemas sociales (políticos, económicos y sociales), cuya configuración es reciente, es decir, no tiene un histórico amplio de datos. Sus características implicarán un cambio en el patrón de otra u otras megatendencias asociadas, por lo que es potencialmente significativa en el mediano o largo plazo.

Escenario disruptivo:

Petersen y Steinmüller (2021, pág. 12); Ponomareva y Sokolova (2015, pág. 4); así como, Griol-Barres, Milla, Cebrián, Fan y Millet (2020, pág. 2) denotan particularmente el aspecto de disruptión que generan las señales débiles y *carta salvaje* (*wild card*) y que da lugar a la visualización del objeto de estudio en un estado futuro de gran alteración.

Para el Ceplan un escenario disruptivo es:

Escenario en que se visualiza al objeto de estudio en un estado de cambio drástico debido a la influencia de eventos de futuro (señales débiles, cartas salvajes, tendencias, entre otros).

Metodología

La metodología que Ceplan propone para la identificación de eventos futuros se compone de seis fases. Como se muestra en la Figura 2, la búsqueda de información se basa en la detección de señales débiles y cartas salvajes (*wild cards*) que pueden estarse configurando y lograr su materialización en el mediano o largo plazo y cuya incidencia o nivel de impacto se busca anticipar a fin de tener elementos pertinentes para la visualización de posibles escenarios disruptivos sobre la temática de que se trate. Se pretende que la suma de estos elementos forme parte del proceso de planeamiento estratégico.

Aunado a lo anterior, se debe señalar que, antes de comenzar el desarrollo de la metodología se debe considerar como premisa básica la definición del objeto de estudio, es decir, establecer cuál es el tema o problemática específica que se analizará, para ello es importante describir el contexto del objeto de estudio. Además, se deben describir elementos característicos del objeto de estudio que ayuden al entendimiento del lector. En función de este problema, fenómeno, o circunstancia bajo análisis gira el desarrollo de la siguiente metodología.



FIGURA 2. PROCESO METODOLÓGICO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS DE FUTURO.

Nota: Elaboración Ceplan adaptado de Schoemaker y Day (2009).

Cabe mencionar que el proceso que se plantea requiere una amplia búsqueda de información que, además debe ser monitoreada y actualizada conforme sea establecido y/o necesario por el usuario de la información. La ventaja de hacerlo de esta manera es que pueden detectarse de manera temprana movimientos de indicadores previamente establecidos que anunciarían la próxima llegada de una carta salvaje (*wild card*).

Dentro del proceso de identificación de eventos de futuro que a continuación se presenta se hallan las actividades que cada una de sus fases requiere. Así, en la Fase 1 se muestran cuatro estrategias a seguir para la captación de información relativa a señales débiles y cartas salvajes (*wild cards*). Luego, de manera particular para las Fases 2 y 3 se desarrollan sus propios procesos, los cuales se concatenan en la Fase 5 a fin de delinear un escenario disruptivo. Finalmente, la Fase 6 indica al tomar de decisiones que, a fin de tomar ventaja o disminuir los impactos de los eventos de futuro detectados, se deben vincular éstos a su planeación. En suma, puede decirse que los productos obtenidos son: fichero de señales débiles y cartas salvajes (*wild cards*); narrativa del escenario disruptivo; estrategias de mitigación o aprovechamiento; así como, indicadores de seguimiento y evaluación.

Fase 1: sistematización de información

En la primera Fase del proceso se plantea la búsqueda de información relevante y oportuna. Cabe Para lograrlo se proponen cuatro estrategias, tanto para señales débiles como para cartas salvajes (*wild cards*) como puede verse en la Tabla 1:

TABLA 1.
ESTRATEGIAS PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN.

ESTRATEGIAS	FUENTES DE INFORMACIÓN SEÑALES DÉBILES Y CARTA SALVAJE (<i>WILD CARD</i>)	
	En áreas de investigación	En otras fuentes de conocimiento en futuros
INTERNA	I-I	OCF-I
EXTERNA	I-E	OCF-E

Nota: Elaboración CEPLAN basado en el proceso del proyecto iKnow (2021).

- Estrategia investigación interna (I-I)

Se refiere a la búsqueda de información mediante revisiones de literatura, talleres prospectivos, investigaciones y demás información generada en el área de investigación de la Institución que realiza el estudio.

- Estrategia investigación externa (I-E)

Se refiere a la búsqueda de información mediante revisiones de literatura, talleres prospectivos, investigaciones y demás información generada en áreas de investigación externas a la Institución que realiza el estudio, pero dentro de territorio nacional. Esto es: observatorios, repositorios, bancos de datos, entre otros, con los que cuenten entes públicos, privados o sociales de cualquier alcance en el Perú (nacional, territorial, sectorial).

- Estrategia otros conocimientos de futuro interna (OCF-I)

Se refiere a la búsqueda de información en una amplia gama de fuentes de conocimiento fuera del espacio de investigación en territorio nacional y que pueden encontrarse en sitios web, blogs, artículos de revistas, informes oficiales, libros de ciencia ficción, entre otros pertenecientes a entes públicos, privados o sociales de cualquier alcance en el Perú (nacional, territorial, sectorial).

- Estrategia otros conocimientos de futuro externa (OCF-E)

Se refiere a la búsqueda de información en una amplia gama de fuentes de conocimiento fuera del espacio de investigación de Perú y que pueden encontrarse en sitios web, blogs, artículos de revistas, informes oficiales, libros de ciencia ficción, entre otros pertenecientes a entes públicos, privados o sociales de cualquier alcance en el extranjero.

Fase 2: identificación de señales débilesⁱ

Una vez que se han ubicado las fuentes de información con las estrategias planteadas de la Fase 1, se deben vincular los objetivos y escala que se persiguen con el estudio para elegir la información más conveniente. Consecuentemente, de la base analítica que ya se tiene, se procede a realizar un filtro y clasificación por vértices de análisis, conforme a la técnica de escaneo ambiental o *PESTLE Analysis*, que sean más relevantes para el entendimiento del objeto de su estudio. Finalmente, de la información ubicada con el escaneo ambiental, se procede a determinar los grupos o clústeres de elementos que en su conjunto denotan señales débiles para el objeto de estudio, como se muestra en la Tabla 2.

TABLA 2.
IDENTIFICACIÓN DE SEÑALES DÉBILES.

A. Objetivos	B. Escaneo ambiental	C. Identificación y agrupación	D. Ficheros de Señales Débiles
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Establecimiento de objetivos <input type="checkbox"/> Tareas principales <input type="checkbox"/> Escala de la búsqueda	<input type="checkbox"/> Base analítica <input type="checkbox"/> Filtrar y clasificar información mediante PESTLE Analysis	<input type="checkbox"/> Agrupamiento de documentos <input type="checkbox"/> Detección de señales débiles <input type="checkbox"/> Validación de señales débiles	<input type="checkbox"/> Descripción de características principales de la señal débil

Nota: Elaboración de CEPLAN basado en el proceso de Ponomareva y Sokolova (2015).

A. Objetivos

Son los objetivos que se plantean para realizar un estudio de eventos de futuro; se generan a partir de las siguientes cuestiones: cuál va a ser el alcance, por qué es necesario, quién realiza el estudio y para quién es de mayor utilidad, cómo se utilizará esta información, entre otros.

B. Escaneo ambiental

La técnica de escaneo ambiental o *PESTLE Analysis*¹ permite ubicar los factores externos que influencia a la organización o el objeto de estudio (Figura 2). De esta forma se consideran aspectos políticos, económicos,

¹ La técnica de escaneo ambiental tiene variantes en inglés, pudiendo encontrar literatura al respecto como *STEEP*, *PESTEL*, *PESTLE*, o *Environmental Scanning*.

sociales, tecnológicos, legales, ambientales, así como actitud, valores y ética, entre otros. Algunas preguntas que ayudan a guiar este análisis son: ¿cuáles son los factores políticos clave? ¿cuáles son los factores económicos clave? ¿cuáles son los aspectos culturales más importantes? ¿qué innovaciones tecnológicas están próximas a ocurrir? ¿qué legislación actual e inminente podría afectar el sector? ¿cuáles son las consideraciones ambientales? ¿Qué cuestiones éticas o de valores podrían ejercer más influencia? (Free management ebooks, 2013).



FIGURA 3. TÉCNICA PESTLE.

Nota: Elaboración CEPLAN.

C. Identificación y agrupación

De la clasificación por vértices de análisis realizada previamente se seleccionan los elementos de mayor afinidad o que en conjunto dan lugar a un entendimiento más integral de señales débiles. Luego, a fin de obtener el listado final de señales débiles, se recomienda validarlos con expertos en la materia.

D. Fichero de señales débiles

Con el objetivo de tener el análisis de cada señal débil en su propio espacio y sea más fácil el acceso e identificación de esta, se propone la creación de un fichero. En ese sentido, cada carta corresponde a una señal débil, la cual debe contener los siguientes elementos descriptivos:

- Fuente de inspiración
- Tema/actividad de inspiración
- Título de la señal
- Descripción de la señal
- Palabras clave
- Primer registro de aparición de la señal (fecha)
- Evolución potencial (ver Tabla 3):

TABLA 3.

EVOLUCIÓN POTENCIAL DE LA SEÑAL DÉBIL.

Nº	Asunto	Tipo de asunto/desarrollo	Impacto potencial en la sociedad (positivo o negativo)	Periodo en el que se considera que se manifestará el fenómeno con al menos 50% de probabilidad

Nota: Elaboración de CEPLAN basado en el proceso del proyecto iKnow (2021).

- Circunstancias bajo las cuales la señal débil podría evolucionar
- Filtros que ayudan al monitoreo de la señal: cultural, religioso, científico, económico, etc.
- Fuerzas motoras clave (ver Tabla 4):

TABLA 4.
FUERZAS MOTORAS CLAVE DE LA SEÑAL DÉBIL.

Escaneo ambiental o PESTLE	Fuerza motora 1 (driver)	Fuerza motora 2 (driver)
Social		
Tecnológico		
Económico		
Ambiental		
Político		
Valores, ético		
Otros		

Nota: Elaboración de CEPLAN basado en el proceso del proyecto iKnow (2021).

- Principales riesgos y oportunidades asociados a la señal (ver Tabla 5):

TABLA 5.
RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE LA SEÑAL DÉBIL.

Temporalidad	Riesgos	Oportunidades
Temporalidad 1 (ej. Antes de 2025)		
Temporalidad 2 (ej. Entre 2025-2030)		
Temporalidad 3 (ej. Despues de 2030)		

Nota: Elaboración de CEPLAN basado en el proceso del proyecto iKnow (2021).

- Acciones potenciales de grupos de interés (ver Tabla 6):

TABLA 6.
ACCIONES POTENCIALES DE GRUPOS DE INTERÉS (STAKEHOLDERS).

Grupos de interés (Stakeholders)	Temporalidad 1 (ej. Antes de 2025)	Temporalidad 2 (ej. Entre 2025-2030)	Temporalidad 3 (ej. Despues de 2030)
Actores políticos			
Actores del sector privado con fines de lucro			
Actores del sector privado sin fines de lucro			
Academia e investigación			
Sociedad			

Nota: Elaboración de CEPLAN basado en el proceso del proyecto iKnow (2021).

- Relevancia para objetivos estratégicos (ver Tabla 7):

TABLA 7.
VINCULACIÓN DE LA SEÑAL DÉBIL A OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.

Señal débil	Alcance (Objetivo, estrategia, línea de acción)				Justificación
	Global (Agenda 2030 ONU)	Nacional	Regional	Sectorial	

Nota: Elaboración de CEPLAN basado en el proceso del proyecto iKnow (2021).

Fase 3: identificación de cartas salvajes (*wild cards*)

Esta fase se compone de tres actividades (iKnow Project, 2021; Petersen, J. y Karlheinz, s.f.; Ponomareva y Sokolova, 2015): A) identificación; B) evaluación de impacto y, C) fichero de Carta salvaje (*wild cards*). Cada una se describe a continuación.

A. Identificación

A fin de identificar las cartas salvajes (*wild cards*) con más relación al objeto de estudio, se recomienda no solo la búsqueda de información sino, de ser posible la construcción de la propia base analítica. Para ello, se sugiere hacer uso de herramientas prospectivas para la construcción colectiva de información, tales como:

- Lluvia de ideas
- Entrevistas con expertos
- Cuestionarios
- Analogías históricas
- Ciencia ficción

B. Evaluación de impacto

Para evaluar el impacto que tiene una carta salvaje (*wild card*) se han de considerar tres características principales: 1) impacto en los sistemas humanos, 2) implicancias de su aparición y 3) altas tasas de cambio, con lo cual se determina un impacto relativo. Se plantea el uso del índice de Arlington cuya fórmula es:

$$\Delta C + R + V + O + T + Op + P = IAI$$

De acuerdo con Petersen y Steinmüller (2021, págs. 6,7) la fórmula se conforma de los siguientes elementos:

Sistemas humanos:

Vulnerabilidad (V- *Vulnerability*): qué tan vulnerable es el sistema con relación al evento que se está analizando. Un sistema vulnerable tiene dificultades para recuperarse rápidamente después de un fuerte impacto; en cambio, un sistema resiliente manifiesta mayor adaptabilidad al cambio.

Tiempo (T - *Timing*): En qué tiempo a partir del día de hoy podría configurarse el evento, es decir, qué tan pronto o qué tan tarde podría aparecer. Se considera que entre más demore en aparecer el evento, la humanidad estaría mejor preparada para hacerle frente, dados los avances científicos y otros desarrollos. Sin embargo, sí existen pocos eventos cuya aparición tardía podría ser peor.

Oposición (Op - *Opposition*): considerar si habrá personas o grupos de personas que se opondrán a los cambios consecuentes por la llegada de cierto evento. Esto podría implicar caos dada la suma de resistencias.

Factor de poder (P - *Power Factor*): A qué nivel individual puede afectar el evento, es decir, entre más cerca esté de los elementos esenciales que definen quiénes son y qué hacen los seres humanos (percepción de la realidad, valores, bienestar y entorno físico en el que se vive), mayor es el poder de impacto que tiene.

Tasa de cambio:

Tasa de cambio (ΔC - *Rate of change*): Es el factor sorpresa y la capacidad de reacción de quién se enfrentará al evento. Esto es, qué tanto se ha podido anticipar este evento (indicadores tempranos) o qué tantas posibilidades hay de una adaptación al mismo.

Implicaciones amplias y profundas:

Alcance (R - *Reach*): Considerar si el evento es global, nacional, sectorial o regional.

Resultados (O - *Outcomes*): Qué tan impredecible es el evento. Entre mayor sea la incertidumbre del evento, mayor probabilidad de caos, dada la poca posibilidad de responder eficientemente por parte de los afectados.

Factor de impacto (IAI - *Impact Factor*): Es la suma de los factores de impacto señalados previamente, que muestran la incidencia de un evento sobre un sistema objeto de estudio.

La Tabla 8 muestra un modelo de ficha a ser llenado para la aplicación del índice de Arlington.

TABLA 8.
EVALUACIÓN DE IMPACTO DE UNA CARTA SALVAJE (WILD CARD)

TÍTULO DE LA CARTA SALVAJE (WILD CARD)					
FACTORES DE IMPACTO	EVALUACIÓN				
RATE OF CHANGE (ΔC):	1	2	3	4	5
TASA DE CAMBIO					
Cambio rápido--->mayor impacto	Años		Meses		Días
REACH (R):	1	2	3	4	5
ALCANCE					
Mayor alcance--->mayor impacto	Local			Global	
VULNERABILITY (V):	1	2	3	4	5
VULNERABILIDAD					
Menos adaptación--->Más vulnerable	Menos vulnerable			Más vulnerable	
OUTCOME (O):	1	2	3	4	5
RESULTADO					
Más incierto--->Más impacto	Menos impacto			Más Impacto	
TIMING (T):	1	2	3	4	5
TIEMPO					
Eventos tardíos--->mejor resultado	2040+	2035	2030	2025	2021
OPPOSITION (OP):	1	2	3	4	5
OPOSICIÓN					
Opositores al cambio contra Defensores	Mucha oposición			Mucho apoyo	
POWER FACTOR (P):	1	2	3	4	5
FACTOR DE POTENCIA					
Mayor efecto individual--->impacto más fuerte	Débil impacto			Fuerte impacto	
IMPACT FACTOR (IAI):	Suma de impacto de factores				
FACTOR DE IMPACTO DE ARLINGTON	(1= bajo ----- 35= alto)				

Nota: Petersen y Steinmüller (2021)

C. Fichero de cartas salvajes (*wild cards*)

Con el objetivo de tener el análisis de cada carta salvaje (*wild card*) en su propio espacio y sea más fácil el acceso e identificación de esta, se propone la creación de un fichero. En ese sentido, cada carta corresponde a una carta salvaje (*wild card*) la cual debe contener los siguientes elementos descriptivos:

- Fuente de inspiración
 - Tema/actividad de inspiración
 - Subtema/área de inspiración
 - Título
 - Descripción de no más de 150 palabras
 - Palabras clave
 - Probabilidad de ocurrencia
 - Características de vida en la población si la carta salvaje (*wild card*) se materializa
 - Fase latente o identificación temprana:
 - Filtros institucionales (normatividad)
 - Filtros políticos (partidos, intereses ideológicos)
 - Filtros sociales (Clases, estatus, nivel de educación)
 - Otros
 - Manifestación de la fase (tipo de manifestación)
 - Secuelas (implicancias) de manifestarse la carta salvaje (*wild card*)
 - Relevancia para objetivos estratégicos (Tabla 9).
- Tipo de evento
 - Tipo de emergencia
 - Tipo de sistema afectado
 - Clasificación (deseable o indeseable)
 - Importancia
 - Indicadores tempranos (incluye señales débiles)

TABLA 9.

RELEVANCIA DE LA CARTA SALVAJE (WILD CARD) EN OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.

Carta salvaje (wild card)	Alcance (Objetivo, estrategia, línea de acción)				Justificación
	Nacional	Regional	Sectorial	Regional	

Nota: Elaboración de CEPLAN basado en el proceso del proyecto iKnow (2021).

- Relevancia para áreas de investigación

Fase 4: escenario disruptivo

El diseño del escenario disruptivo se articula precisamente con los hallazgos obtenidos en las fases anteriores. Esto es, con cada una de las fichas creadas para las señales débiles y cartas salvajes (*wild cards*), con la intención de mostrar cuál podría ser un escenario de cambio para el objeto de estudio hacia el mediano o largo plazo, de acuerdo con el alcance definido inicialmente (global, nacional, territorial, sectorial).

Este escenario no implica solo la enunciación de aspectos negativos, sino también positivos, en la medida en que se cuente con las fichas de esta clase. Elaborar este escenario abona a la visualización de otras imágenes de futuro que normalmente no suelen ser delineadas dada su baja probabilidad de ocurrencia (situación opuesta a la del escenario tendencial o *business as usual*); sin embargo, con ello es factible contrastar y anticipar los efectos que tendrían lugar en cada uno de los escenarios diseñados en un ejercicio prospectivo.

Fase 5: estrategias para mitigar o aprovechar señales débiles y cartas salvajes (wild cards)

Las estrategias que se establecen en esta fase del proceso responden a lo que se espera habrá de manifestarse en los próximos años a partir del análisis de señales débiles y cartas salvajes (*wild cards*) y que fue plasmado previamente en el escenario disruptivo. Como el nombre de esta fase lo indica, lo que se busca es establecer estrategias que permitan aminorar o aprovechar el impacto de señales débiles o cartas salvajes (*wild cards*) (Figura 4) de acuerdo con los recursos con los que cuente el tomador de decisión.

Vale mencionar que esta parte estratégica no solo implica pensar o simular el eventual impacto que podría tener una carta salvaje (*wild card*) para el objeto de estudio y cómo habría que prepararse para ello, sino también la posibilidad de dispersarlo antes que ocurra o bien, provocarlo si se analiza que puede ser beneficioso. Asimismo, cuando se trata de una ficha de connotación negativa, permite establecer estrategias de mitigación o de reducción de impactos negativos.

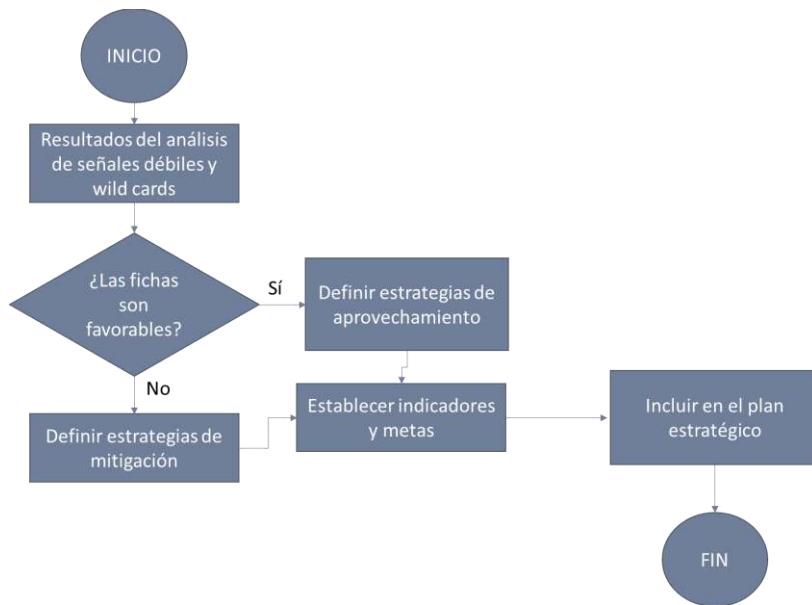


FIGURA 4. ESTRATEGIAS PARA MITIGAR O APROVECHAR IMPACTO DE SEÑALES DÉBILES Y CARTAS SALVAJES (WILD CARDS).

Nota: Elaboración CEPLAN.

Fase 6: monitoreo y evaluación

Una vez que se ha detectado una carta salvaje (*wild card*) es necesario continuar la búsqueda de eventos precursores que confirmen la probabilidad de ocurrencia de una carta salvaje (*wild card*) y denoten incluso si es inevitable. O bien indicadores de una próxima carta salvaje (*wild card*). Esto es, cuando se halla un indicador que supera cierto umbral y se constituye como señal débil. En ese sentido, los indicadores no se refieren a la carta salvaje (*wild card*) en sí misma, sino a aquellos que la configuran.

La importancia de esta fase radica principalmente en la reducción del espacio de incertidumbre que se vislumbra existe entre el objeto de estudio y las señales débiles y cartas salvajes (*wild cards*). Se entiende que de cierto modo se disminuye el factor sorpresa de estas fichas. Por ello, el monitoreo constante facilita la detección oportuna de movimientos en la dirección de los indicadores planteados previamente en cada fichero. Esto da lugar a una revisión también del plan estratégico para hacer las adecuaciones correspondientes en caso de encontrar elementos que requieran ser actualizados (Figura 5).

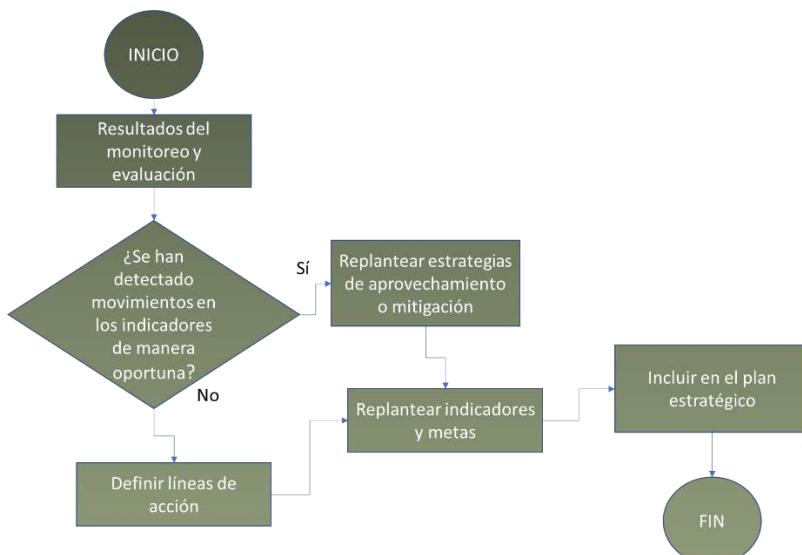


FIGURA 5. MONITOREO Y EVALUACIÓN DE SEÑALES DÉBILES Y CARTAS SALVAJES (WILD CARDS).

Nota: Elaboración Ceplan

Referencias

- Buehring, J., & Bishop, P. (2020). Foresight and Design: New Support for Strategic Decision Making. *The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 6(3), 408-432.
- Cely, A. (1999). Metodología de los Escenarios para Estudios Prospectivos. *Revista Ingeniería e Investigación*, 44.
- Cornish, E. (2004). *Futuring: The Exploration of the Future*. Maryland, USA: World Futures Society.
- Free management ebooks. (2013). *PESTLE Analysis. Strategy Skills*. Obtenido de <http://www.free-management-ebooks.com/dldebk/dlst-pestle.htm>
- Gándara, G. (2014). Proceso metodológico para estudios de futuro. En G. Gándara, & F. J. Osorio, *Métodos prospectivos* (págs. 23-36). Distrito Federal, México: Paidós.
- Griol-Barres, I., Milla, S., Cebrián, A., Fan, H., & Millet, J. (2020). Detecting Weak Signals of the Future: A System Implementation Based on Text Mining and Natural Language Processing. *Sustainability*, 12, 1-22. Obtenido de <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/19/7848>
- Gutarrá, R., & Valente, A. (2018). Las mipymes tecnológicas peruanas al 2030. Estrategias para su inserción a la industria 4.0. *Nova Scientia. Revista de investigación de la Universidad de La Salle Bajío*, 10(1), 754-778.
- Hines, A., & Bishop, P. (2013). Framework foresight: Exploring futures the Houston way. *Futures*, 51, 31-49.
- iKnow project. (2021). *iKnow*. Obtenido de <http://wiwe.iknowfutures.org/>
- Máttar, J. (2020). Planificación y prospectiva para enfrentar los retos del desarrollo de México. *Revista de Economía Mexicana Anuario unam*(5), 253-337.
- Miklos, T., & Tello, M. E. (2007). *Planeación prospectiva: una estrategia para el diseño del futuro*. México: Limusa.
- Olavarrieta, C. (2014). *FUTUROS. Diccionario enciclopédico mundial sobre prospectiva*. Distrito Federal, México: Proyecto del Milenio & The Millennium Project. Obtenido de <http://www.millennium-project.org/publications-2/>
- Petersen, John L.; Steinmüller, Karlheinz. (2021). *Wild Cards*. Obtenido de The Millennium project.
- Ponomareva, J. V., & Sokolova, A. (2015). *National Research University Higher School of Economics (Russia)*. Obtenido de <https://wp.hse.ru/data/2015/09/03/1089630981/46STI2015.pdf>
- Saritas, O., & Smith, J. E. (2011). The Big Picture – trends, drivers, wild cards, discontinuities and. *Futures*, 43, 292-312.
- Schoemaker, P., & Day George. (2009). How to Make Sense of Weak Signals. *MIT Sloan Management review*, 50(3). Obtenido de <https://sloanreview.mit.edu/article/how-to-make-sense-of-weak-signals/>