

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN .	3
UNIDAD 1. BASES CONCEPTUALES Y METODOLÓGICAS.	5
1- Fundamentos Epistemológicos de las Teorías Organizacionales Clásicas.	
2- Fundamentos Epistemológicos de las Teorías organizacionales modernas	
3.- El postmodernismo y su influencia en la Teoría organizacional	
4- La Teoría Prospectiva.	
- El significado de Prospectiva	
- Principios y conceptos básicos de la previsión	
- Algunos supuestos filosóficos e intelectuales básicos para los estudios prospectivos.	
- La importancia de la incertidumbre, en la Prospectiva estratégica	
- Cinco ideas clave de la prospectiva	
5-Fundamentos metodológicos del planeamiento prospectivo	
- Planificación, prospectiva y estrategia	
- La expresión prospectiva estratégica	
- La prospectiva es participativa	
- La práctica prospectiva	
UNIDAD 2. LA PROSPECTIVA Y CAMBIO ORGANIZACIONAL	26
1- El contexto global cambiante	
2.- Las necesidades de cambio organizacional	
3. ¿Qué es el cambio?	
4.- La prospectiva y el desarrollo.	
5. La prospectiva estratégica y gestión empresarial.	
.UNIDAD 3.HERRAMIENTAS DE LA PROSPECTIVA ESTRATÉGICA.	33
1.EL Modelo Prospectivo Estratégico.	
2.La técnica del análisis estructural, para el análisis de estado presente.	
2.1. Caso ilustrativo : <i>Análisis Estructural de los Factores limitan la gestión de la Facultad de Agronomía de la UNAS-Perú.</i>	
3. Diseño de escenarios, en la planeación prospectiva y estratégica. <i>El Método de Impactos Cruzados- Uso del SMIC</i>	
3.1. Caso ilustrativo: <i>Uso del Método del SMIC, en el Diseño de los escenarios de la Dirección organizacional de la Universidad Agraria de la Selva- UNAS, Perú, al 2014.</i>	
3.2. Caso ilustrativo: <i>Uso del Método de los Ejes de Shwartz, en la Construcción de escenarios del Sub Sistema Académico de la Facultad de Agronomía- UNAS, al 2014.</i>	
4.-Consideraciones finales	
BIBLIOGRAFIA	53

INTRODUCCIÓN.

Si bien la Administración intuitiva es antiquísima, la Administración como actividad profesional apenas va a cumplir un siglo. En efecto, en el año 2016- de aquí escasos 5 años- el mundo celebrará el centenario de la aparición, por primera vez de la historia universal, de los fundamentos teóricos y doctrinarios de la administración por obra del francés Henry Fayol y su contemporáneo norteamericano Frederick Taylor”, que tuvieron trascendentales repercusiones en la historia de la humanidad. Entonces resultaba imprevisible que en el transcurso del siglo XX- siglo de oro para la Administración-esta pudiera adquirir cada vez más relevancia mundial por sus repercusiones en el desarrollo de la sociedad humana. A partir de la década del 60, a la que Peter F. Drucker llamó el “boom” de la Administración, ha dado paso a la aparición, hasta hoy, de una diversidad de nuevas teorías organizacionales.

Es necesario indicar que, Aristóteles, el gran filósofo griego, planteó que la verdad estaba descubierta y diseñada de antemano. Este pensamiento ha influido para que René Descartes desarrolle el pensamiento analítico, denominado también mecanicista, o reduccionista, que prevalece aún en muchos campos de la vida humana, incluyendo en esas Teorías Organizacionales Clásicas, que han considerado a las organizaciones como sistemas cerrados. En consecuencia, la Gestión Empresarial que se fundamenta en estos conceptos, derivados de principios generales preestablecidos y hace suposiciones simplificadoras para reducir la incertidumbre, y, por ello, se gerencia de *espaldas al futuro*.

La velocidad de los cambios actuales ha dejado en evidencia que la institucionalidad construida en las décadas pasadas del siglo XX no responde a los nuevos desafíos que nos plantea las tendencias y escenarios globales. La actual globalización económica, informática y cultural y la revolución de la inteligencia son fenómenos cuyos efectos constituyen transformaciones significativas y en particular un abanico de retos y de oportunidades que podemos convertir en ventajas competitivas. Los cambios que se están produciendo son tan importantes, tan profundos y algunos de tal celeridad, que sus efectos ya se sienten en las instituciones/organizaciones y empresas.

En dicho contexto de incertidumbre no son suficientes los análisis convencionales que se alimentan desde y con datos exclusivos del pasado; se hace imprescindible disponer, además, de nuevas herramientas que exploren e iluminen las posibles evoluciones futuras de problemáticas complejas en las que se ven inmersas tanto administraciones públicas como privadas. Además, si consideramos que los cambios que suceden hoy en día no son evolutivos, sino más bien rupturas con las tendencias del pasado, entonces la planificación tradicional, basada en la previsión y pronóstico inmediateista carece de sentido.

En tal sentido, la Prospectiva Estratégica, como herramienta de gestión, analiza las posibles evoluciones de una organización, en un horizonte de tiempo determinado, teniendo en cuenta las interacciones que esta tiene con su entorno (endógeno y exógeno), con la finalidad de su mejor gestión, a través del ejercicio colectivo donde convergen las voluntades de los actores de la organización.

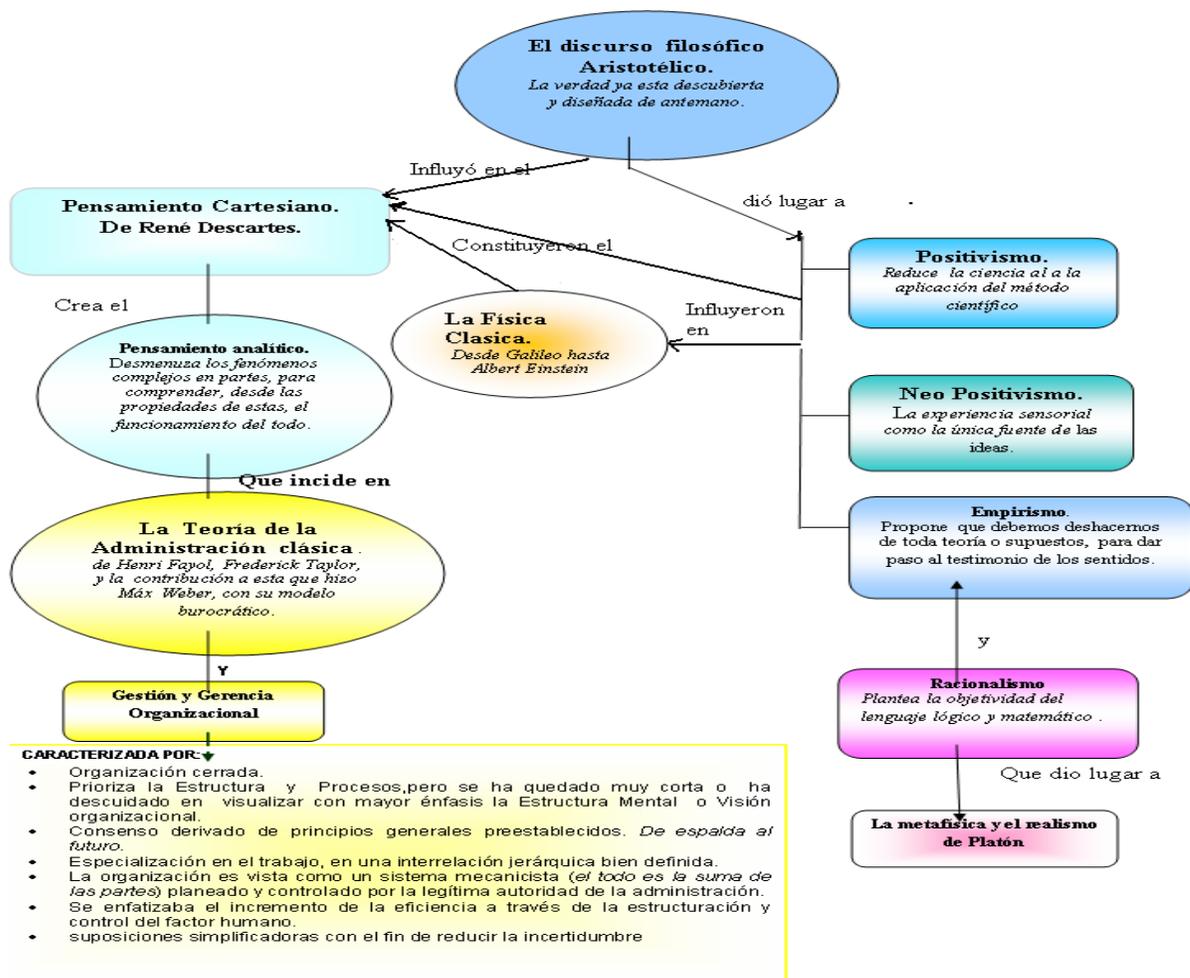
Con este documento se pretende fundamentar los elementos teóricos y los criterios prácticos necesarios para estructurar adecuados sistemas de gestión del cambio organizacional. Para ello una *organización* debe ser entendida como un *sistema o subsistema o un supersistema*, dependiendo de su dimensión, y es necesario considerar a esta como un "Sistema Abierto" que para ser exitosa debe estar en equilibrio dinámico con el medio externo cambiante y, por ello, es necesario desarrollar, de la forma más amplia y profunda, conocimientos de la prospectiva como herramienta de gestión empresarial.

UNIDAD 1.

BASES CONCEPTUALES Y METODOLÓGICAS

1- FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DE LAS TEORÍAS ORGANIZACIONALES CLÁSICAS.
 La formulación y evolución de las teorías organizacionales han sido influenciadas por los intentos y rutas que la humanidad ha realizado, en torno a la búsqueda o descubrimiento de las formas de ver la realidad, de la ciencia y del conocimiento, en diferentes épocas y lugares. Es decir, cada época define su propia razón científica, pues aparece una nueva estructura científica muy diferente a la anterior razón científica que le precede. La Figura 1 ilustra la ruta epistemológica de los paradigma mecanicista, reduccionista o cartesiano y su influencia en la teoría organizacional.

FIGURA 1
RUTA EPISTEMOLÓGICA DE LA INCIDENCIA DE LA TEORIA DEL CONOCIMIENTO
SOBRE LA TEORIA ORGANIZACIONAL CLASICA
MAPA CONCEPTUAL



Como vemos, el pensamiento Aristotélico, planteaba que la verdad ya estaba descubierta y diseñada de antemano. Este discurso dio lugar al Positivismo, que concibe el conocimiento como una colección de hechos importantes, reduciendo la ciencia a la aplicación del método científico. A su vez, con base en el Positivismo, René Descartes se declaró en pro del método experimental inductivo - la experiencia sensorial como la única fuente de las ideas- que fundamentó el neopositivismo. Luego, los empiristas, buscando la mayor objetividad, proponen que debemos deshacernos de toda teoría o supuestos, para dar paso al testimonio de los sentidos. ⁽¹⁾. Pero este idealismo subjetivista en que cae toda experiencia sensorial fue la flaqueza de esa posición filosófica, dado que el racionalismo se hizo fuerte en lo que a la objetividad del lenguaje lógico y matemático respecta, lenguaje en que desembocó la metafísica y el realismo de Platón. Así, La física clásica, desde Galileo hasta Albert Einstein se desarrolló entre ambas teorías del conocimiento. Tanto el Pensamiento Aristotélico como la Física Clásica, influyeron para que René Descartes, el fundamentara el método del pensamiento analítico, que consiste en desmenuzar los fenómenos complejos en partes, para comprender, desde las propiedades de estas, el funcionamiento del todo.

El positivismo filosófico cartesiano y el funcionalismo sociológico influyeron en las teorías administrativas, caracterizadas por modelos hipotético-deductivos, por la precisión, la lógica simbólica, y por el comportamiento funcional de la Gestión organizacional. Este “pensamiento cartesiano”, denominado también mecanicista, o reduccionista nos ha gobernado y prevalece aún en muchos campos de la vida humana.

De esa manera, bajo la influencia del pensamiento cartesiano, los escritores de la administración clásica plantean su visión de la organización, a través de la especialización en una interrelación jerárquica bien definida. La organización es vista como un sistema mecanicista, que es planeado y controlado por la autoridad de la administración. Se enfatiza el incremento de la eficiencia a través de la estructuración y control del factor humano. Se supone que el individuo es motivado ante todo por incentivos económicos. Es necesario especializar las tareas y dar instrucciones y controles detallados. Para asegurar la cooperación en el logro de las metas de la organización los miembros deben ser supervisados estrechamente. La administración es la fuerza integradora primaria y la jerarquía formal el mecanismo para lograr la coordinación.⁽²⁾

Este recorrido histórico, epistemológico y práctico ilustrado en la Fig.1, nos demuestra que desde los inicios del siglo XX, la teoría clásica de Henri Fayol, Frederick Taylor, y la contribución a esta que hizo Máx Weber, con su modelo burocrático, han considerado a las organizaciones como sistemas cerrados. El modelo no consideró muchas de las influencias del ambiente en las organizaciones, ni aspectos internos de importancia. Se hicieron suposiciones

¹ CHICA CAÑAS FRANCISCO. El Cuento. La epistemología si es para extraterrestres

² HALL RICHAR H. Organizaciones, Estructuras, Procesos y Resultados. Sexta Edición. Prentice Hall. Hispanoamericana. S.a. México.2001.

simplificadoras con el fin de reducir la incertidumbre, proceso que con frecuencia condujo a conceptos incompletos de las situaciones organizacionales reales. Y son las escuelas administrativas clásicas las que han influido, y aún influyen, en el modo de pensar dominante, en la administración de nuestras organizaciones.

Considerando lo anteriormente dicho, vemos que la Teoría Organizacional Clásica, aunque ha ido evolucionado, observa un problema fundamental: se basa en conceptos deterministas y fraccionados. Por ejemplo visualiza a la organización interna en compartimentos o áreas y, al medio ambiente también fraccionado (para cada situación ambiental específica se espera, como respuesta, un comportamiento específico de la organización). De esa manera, las organizaciones, se han enmarcado tradicionalmente en teorías organizacionales, que las han visualizado moviéndose como péndulo entre lo que se puede denominar la Estructura Organizacional (EO)- o sea el poder jerárquico- y la Práctica de Trabajo (PT) – o sea la forma de hacer los procesos, los sistemas internos de trabajo, la vida productiva.(como lo ilustramos en la Figura 2).

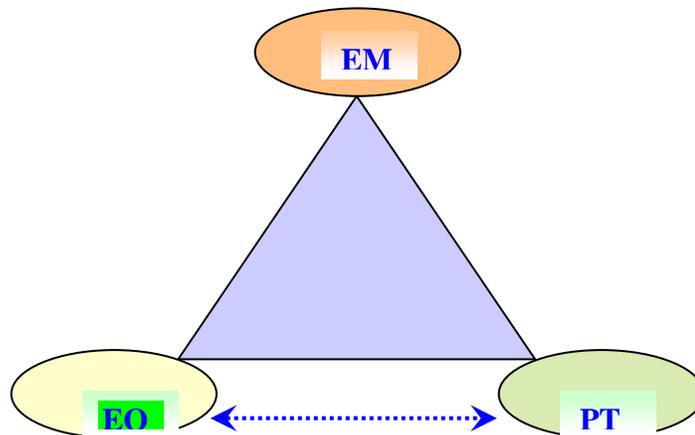


Fig.2. Elementos Constitutivos de una Organización

De esta manera, las teorías organizacionales clásica en las cuales se han basado nuestras organizaciones, se han quedado muy cortas o se han descuidado en no visualizar con mayor énfasis la Estructura Mental (EM) de la organización, o sea la visión organizacional del mundo. Esta omisión es lo medular del problema, porque si no logramos cambios en la Estructura Mental (EM) de la organización, o sea en la visión organizacional del mundo, no podremos generar y garantizar significativos

cambios en la Estructura Organizacional (EO) y la Práctica de Trabajo (PT) o sea en los procesos. ⁽³⁾

2- FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DE LAS TEORÍAS ORGANIZACIONALES MODERNAS.

Los conocimientos científicos ofrecidos por una gama de disciplinas subyacentes han modificado y enriquecido la teoría tradicional antes indicada. La investigación científica y la conceptualización a veces han producido teorías divergentes; sin embargo, ha surgido un enfoque que ofrece la oportunidad de que las teorías de organización y administración converjan, es el *Enfoque de sistemas*, que ofrece una base para la integración, al permitir visualizar la organización total en interacción con su ambiente y la conceptualización de las relaciones entre los componentes internos o subsistemas. Este enfoque de los fenómenos sociales y biológicos como sistemas abiertos tiene una profunda importancia para las ciencias sociales y la teoría de las organizaciones.

En contraposición al *pensamiento cartesiano*, los biólogos organicistas contribuyeron al desarrollo del *pensamiento sistémico*, durante la primera mitad del siglo XX. Este concepto da énfasis al *todo* y recibe también los nombres de holístico, organicista, ecológico, o *sistémico*. Bajo este concepto, la totalidad de un fenómeno no es igual a sus partes, sino algo diferente y superior y de la interrelación de dos o más partes resulta en una cualidad emergente que no se explica por las partes consideradas separadamente. ⁽⁴⁾. Cuando empleamos la teoría de sistemas para comprender o estudiar algún fenómeno, es esencial entender que un sistema es ante todo una entidad independiente, no importa que a su vez pertenezca o sea parte de otro sistema mayor, y que, visto así, es a su vez y todo coherente que podemos estudiar y analizar para mejorar nuestra comprensión de ese fenómeno.

2.1. Orígenes de la teoría de sistemas

La teoría general de sistemas (TGS) surgió con los trabajos del biólogo alemán Ludwig von Bertalanffy, publicados entre 1950 y 1968. La TGS no busca solucionar problemas o intentar soluciones prácticas, pero sí producir teorías y formulaciones conceptuales que puedan crear condiciones de aplicación en la realidad empírica. La TGS se fundamentan en tres premisas básicas, a saber: a). Los sistemas existen dentro de sistemas. Las moléculas existen dentro de células las células dentro de tejidos, los tejidos dentro de los órganos, los órganos dentro de los organismos, los organismos dentro de colonias, las colonias dentro de culturas nutrientes, las culturas dentro de conjuntos mayores de culturas, y así sucesivamente, b). Los sistemas son abiertos. Es una consecuencia de la premisa anterior. Cada sistema que se examine, excepto el menor o mayor, recibe y descarga algo en los otros sistemas, generalmente en aquellos que le son contiguos. Los sistemas abiertos son

³ MOLANO, Jairo : VIDEO- Curso Teoría Organizacional – DIPRO- UNAD

⁴ HERNÁNDEZ, TITO . Gestión de la Asistencia Técnica para una Nueva Ruralidad. INCADES- UNS.2004

caracterizados por un proceso de intercambio infinito con su ambiente, que son los otros sistemas. Cuando el intercambio cesa, el sistema se desintegra, esto es, pierde sus fuentes de energía, y, c). Las funciones de un sistema dependen de su estructura. Para los sistemas biológicos y mecánicos esta afirmación es intuitiva. Los tejidos musculares, por ejemplo, se contraen porque están constituidos por una estructura celular que permite contracciones.

El concepto de sistema pasó a dominar las ciencias, y principalmente, la administración. Si se habla de astronomía, se piensa en el sistema solar; si el tema es fisiología, se piensa en el sistema nervioso, en el sistema circulatorio, en el sistema digestivo; La sociología habla de sistema social, la economía de sistemas monetarios, la física de sistemas atómicos, y así sucesivamente.

2.2. Concepto de sistemas

La palabra "sistema" tiene muchas connotaciones: un conjunto de elementos interdependientes e interactuantes; un grupo de unidades combinadas que forman un todo organizado y cuyo resultado (output) es mayor que el resultado que las unidades podrían tener si funcionaran independientemente. El ser humano, por ejemplo, es un sistema que consta de un número de órganos y miembros, y solamente cuando estos funcionan de modo coordinado el hombre es eficaz. Similarmente, se puede pensar que la organización es un sistema que consta de un número de partes interactuantes. Por ejemplo, una empresa manufacturera tiene una sección dedicada a la producción (Sub sistema de Producción), otra dedicada a las ventas, una tercera dedicada a las finanzas y otras varias (sub sistemas). Ninguna de ellas es más que las otras, en sí. Pero cuando la empresa tiene todas esas secciones y son adecuadamente coordinadas, se puede esperar que funcionen eficazmente y logren las utilidades"

Una definición que se emplea es: Sistema es un todo organizado o complejo; un conjunto o combinación de cosas o partes, que forman un todo complejo o unitario"

2.3. Características de los sistemas

Un sistema es un conjunto de objetos unidos por alguna forma de interacción o Interdependencia. Cualquier conjunto de partes unidas entre sí puede ser considerado un sistema, desde que las relaciones entre las partes y el comportamiento del todo sea el foco de atención. Un conjunto de partes que se atraen mutuamente (como el sistema solar), o un grupo de personas en una organización, una red industrial, un circuito eléctrico, un computador o un ser vivo pueden ser visualizados como sistemas. Realmente, es difícil decir dónde comienza y dónde termina determinado sistema. Los límites (fronteras) entre el sistema y su ambiente admiten cierta arbitrariedad. El propio universo parece estar formado de múltiples sistema que se compenentran. Es posible pasar de un sistema a otro que lo abarca, como también pasar a una versión menor contenida en él.

De la definición de Bertalanffy, según la cual el sistema es un conjunto de unidades recíprocamente relacionadas, se deducen dos conceptos: el propósito (u objetivo) y el

de globalizo(o totalidad. Esos dos conceptos reflejan dos características básicas en un sistema. Las demás características dadas a continuación son derivadas de estos dos conceptos.

a) *Propósito u objetivo*: Todo sistema tiene uno o algunos propósitos u objetivos. Las unidades o elementos (u Objetos), como también las relaciones, definen una distribución que trata siempre de alcanzar un objetivo.

b) *Globalismo o totalidad*: todo sistema tiene una naturaleza orgánica, por la cual una acción que produzca cambio en una de las unidades del sistema, con mucha probabilidad producirá cambios en todas las otras unidades de éste. En otros términos, cualquier estimulación en cualquier unidad del sistema afectará todas las demás unidades, debido a la relación existente entre ellas. El efecto total de esos cambios o alteraciones se presentará como un ajuste del todo al sistema. El sistema siempre reaccionará globalmente a cualquier estímulo producido en cualquier parte o unidad. Existe una relación de causa y efecto entre las diferentes partes del sistema. Así, el Sistema sufre cambios y el ajuste sistemático es continuo. De los cambios y de los ajustes continuos del sistema se derivan dos fenómenos el de la entropía y el de la homeostasia.

c)Entropía: Es la tendencia que los sistemas tienen al desgaste, a la desintegración, para el relajamiento de los estándares y para un aumento de la aleatoriedad. A medida que la entropía aumenta, los sistemas se descomponen en estados más simples. La segunda ley de la termodinámica explica que la entropía en los sistemas aumenta con el correr del tiempo, A medida que aumenta la información, disminuye la entropía, pues la información es la base de la configuración y del orden. Si por falta de comunicación o por ignorancia, los estándares de autoridad, las funciones, la jerarquía, etc. de una organización formal pasan a ser gradualmente abandonados, la entropía aumenta y la organización se va reduciendo a formas gradualmente más simples y rudimentarias de individuos y de grupos. ⁽⁵⁾.

d)Homeostasis: Es el equilibrio dinámico entre las partes del sistema. Los sistemas tienen una tendencia adaptarse con el fin de alcanzar un equilibrio interno frente a los cambios externos del medio ambiente.

La definición de un sistema depende del interés de la persona que pretenda analizarlo. Una organización, por ejemplo, podrá ser entendida como un sistema o subsistema, o más aun un supersistema, dependiendo del análisis que se quiera hacer que el sistema tenga un grado de autonomía mayor que el subsistema y menor que el supersistema. Por lo tanto, es una cuestión de enfoque. Así, un departamento puede ser visualizado como un sistema, compuesto de varios subsistemas(secciones o sectores) e integrado en un supersistema(la empresa), como también puede ser

⁵ GIBSON, James, IVANCEVICH, J. Las Organizaciones. 1994. Addison- Wesley Iberoamericana.S.A. Willmington, Dellaner, E.U.A..

visualizado como un subsistema compuesto por otros subsistemas (secciones o sectores), perteneciendo a un sistema (La empresa), que está integrado en un supersistema (el mercado o la comunidad. Todo depende de la forma como se enfoque.

El sistema total es aquel representado por todos los componentes y relaciones necesarios para la realización de un objetivo, dado un cierto número de restricciones. El objetivo del sistema total define la finalidad para la cual fueron ordenados todos los componentes y relaciones del sistema, mientras que las restricciones del sistema son las limitaciones introducidas en su operación que definen los límites (fronteras) del sistema y posibilitan explicar las condiciones bajo las cuales debe operar.

El término sistema es generalmente empleado en el sentido de sistema total. Los componentes necesarios para la operación de un sistema total son llamados subsistemas, los que, a su vez, están formados por la reunión de nuevo subsistemas más detallados. Así, tanto la jerarquía de los sistemas como el número de los subsistemas dependen de la complejidad intrínseca del sistema total.

Los sistemas pueden operar simultáneamente en serie o en paralelo. No hay sistemas fuera de un medio específico (ambiente): los sistemas existen en un medio y son condicionados por él. Medio (ambiente) es el conjunto de todos los objetos que, dentro de un límite específico pueden tener alguna influencia sobre la operación del Sistema. Los límites (fronteras) son la condición ambiental dentro de la cual el sistema debe operar.

2.4. El Modelo sistémico de organización.

Como anotamos, el primer expositor de la Teoría General de los Sistemas fue Ludwing von Bertalanffy, en el intento de lograr una metodología integradora para el tratamiento de problemas científicos. Bajo su influencia, al final de la década de los cuarenta e inicios de los cincuenta del siglo pasado, surge la teoría sistémica de las organizaciones con los trabajos de Robert Katz y Daniel Kahn. Dicho enfoque ha sido usado por las ciencias físicas, biológicas y sociales, como marco de referencia para la integración de la teoría organizacional moderna.⁽⁶⁾

Así, el Enfoque Moderno o Enfoque de Sistemas, permitió visualizar la organización total en interacción con su ambiente y las relaciones entre los componentes internos o subsistemas. Luego, en los años 70, aparece la Teoría de las Contingencias o “situacional”, propuesta por los ingleses Tom Burns y G:M Staker, y que trata de explicar las relaciones de las características endógenas de la organización con determinadas circunstancias del medio ambiente. Los puntos de vista de contingencia tienden a ser más concretos y a poner de relieve en características más específicas y

⁶ ZIMMERMAN, Artur.. Gestión de Cambio Organizacional- Caminos y Herramientas. 1ra. Edición 1998. Ediciones Abya-Yala. Quito Ecuador

esquemas de interrelaciones entre los subsistemas. Una suposición básica del punto de vista de contingencia es que debe haber congruencia entre la organización y su medio ambiente y entre los diversos subsistemas.

Los conceptos de sistemas y contingencias facilitan un diagnóstico más efectivo de situaciones complejas y aumentan la probabilidad de que se tomen acciones administrativas adecuadas. Una de las consecuencias de este enfoque es un rechazo a las afirmaciones simplistas referentes a los principios universales de diseño de organización y práctica administrativa, influenciadas por el pensamiento cartesiano. Organización, Producción, Administración, Gerencia, Competitividad, Desarrollo, Sostenibilidad, son temas interrelacionados y, por lo tanto, son analizados en este documento desde el enfoque sistémico. El enfoque de sistemas se constituye en un importante referente para las modernas organizaciones y para la práctica gerencial. Como indica (7), el enfoque de sistemas, permite visualizar la organización total en interacción con su ambiente y la conceptualización de las relaciones entre los componentes internos o subsistemas. Este autor ilustra el concepto de organización como sistema, bajo el siguiente Modelo organizacional ⁸

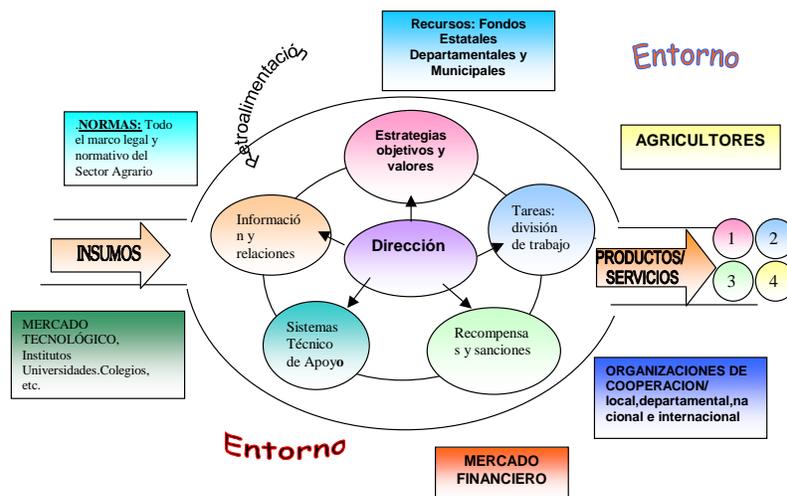


Fig. 3. Modelo de Organización sistémica .

De acuerdo con la Figura No.3 una organización, debe ser vista como un sistema abierto, configurado por el ENTORNO (administración estatal, recursos naturales, demandas de clientes, mercados financieros, mercado tecnológico, otras organizaciones). Una organización esta internamente organizada (ESTRUCTURA)

⁷ . ZIMMERMAN, Artur.. Gestión de Cambio Organizacional- Caminos y Herramientas. 1ra. Edición 1998. Ediciones Abya-Yala. Quito Ecuador

⁸ Modelo Adaptado de KEK-CDC CONSULTANTS : Gestión y Desarrollo Organizacional- DSE-Berlín.1996, y ARTUR ZIMMERMAN: Gestión de Cambio Organizacional – Caminos y Herramientas. 1ra. Edición 1998. Ediciones Abya-Yala. Quito. Ecuador

para PROCESAR INSUMOS para la obtención de PRODUCTOS (Productos y / o servicios) que responden a clientes específicos o grupos destinatarios.

Pero la transición hacia estos nuevos enfoques no es simple ni rápida, entre otras cosas porque implica una modificación o cambios organizacionales, basados en nuevas teorías administrativas.

Bajo el enfoque sistémico, La organización puede ser considerada como un *sistema abierto* (⁹)_en interacción con su medio ambiente y compuesto por cinco partes esenciales: Objetivos y valores, Subsistemas técnico, Estructural, Psicosocial y Administrativo. De esta manera, un sistema organizacional observa las siguientes características:

- Son sistemas abiertos que avanzan hacia una mayor diferenciación y un nivel más elevado de organización.
- Son sistemas abiertos que intercambian información, energía o material con su medio ambiente.
- El sistema abierto puede ser considerado como un modelo de transformación. En una relación dinámica con su medio ambiente, recibe varias entradas, las transforma de alguna manera, y exporta productos.
- En un sistema abierto el sistema se mantiene en equilibrio dinámico por medio de flujo continuo de materiales, energía e información.
- Los sistemas abiertos dan la impresión de avanzar en dirección de una diferenciación, mayor desarrollo y un nivel de organización más alto.
- Los sistemas sociales y biológicos dan la impresión de tener propósito fines múltiples.
- Las organizaciones pueden lograr sus objetivos con entradas diversas y con actividades internas y variadas.
- Una organización está formada por sistema ambiental externo y un sistema interno de relaciones que son interdependientes.

2.5.- EL POSTMODERNISMO Y SU INFLUENCIA EN LA TEORÍA ORGANIZACIONAL.

En un ensayo (10) hemos indicado que, la posmodernidad es un término para designar a la cultura occidental del siglo XX en la que se han operado una transformación y toma de posición crítica ante el inicio del nuevo milenio. El postmodernismo abandona la obstinada búsqueda de la eficiencia y funcionabilidad cartesiana que caracterizó a la sociedad industrial moderna. En esta nueva sociedad, los conocimientos son el recurso primario para los individuos y para la economía en general tierra, trabajo y capital, los tradicionales factores de producción de los economistas no desaparecen pero si pasan a segundo plano.

⁹ ARTUR ZIMMERMAN. Gestión de Cambio Organizacional. 1ra. Edición 1998. Abya-Yala Quito Ecuador.

¹⁰ HERNANDEZ ,T. Incidencia de las teorías filosóficas clásicas sobre las teorías organizacionales en el ámbito de la educación superior en Perú. UNAD. Curso de Fundamentos Epistemológicos. Octubre 2005.

Pero los conocimientos no producen nada por sí mismos. Solo pueden volverse productivos cuando se integran a una tarea. Esta es la razón por la cual la sociedad del conocimiento es también una sociedad de organizaciones. La naturaleza del conocimiento es cambiar porque las certidumbres de hoy son los absurdos del mañana. A su vez, Sisto CAMPOS (11), manifiesta que, de acuerdo con la teoría organizacional postmoderna, la organización se constituye como un flujo incesante de relaciones inestables, es en ese fluir de relaciones de las cuales emerge la organización. Esas relaciones son relaciones sociales sustentadas y constituidas como flujos discursivos, es por ello que se pone el énfasis en el papel socio práctico del lenguaje, más que en su supuesta función organizacional representativa. Yo veo que estos conceptos las relaciones se constituyen en el común denominador con el enfoque sistémico, porque un sistema es caracterizado por las relaciones entre sus partes

3. LA TEORIA PROSPECTIVA.

3.1.¿QUÉ ES LA PROSPECTIVA?

Etimológicamente prospectiva viene de la palabra *prospectus*, que significa “mirar hacia adelante”. La prospectiva como disciplina intelectual surge en Francia, por iniciativa de uno de sus creadores, Gastón BERGER, en 1957 (12). Esencialmente nos permite visualizar el futuro y actuar en el presente. La prospectiva no pretende adivinar la ocurrencia de un hecho (óptimo o pésimo) sino que busca reducir notablemente la incertidumbre en torno a su ocurrencia, con sus potentes “faros anticipatorios” iluminado con ello las acciones que se deben tomar en el presente.

La prospectiva, por lo tanto, no sólo pretende conocer el futuro de manera anticipada sino, fundamentalmente, diseñarlo y construirlo colectivamente en forma participativa. Además, la prospectiva no concibe el futuro como realidad única, sino como realidad múltiple; considerando que existen “futuribles” o futuros posibles. (13).

Las organizaciones públicas y privadas, inmersas en este contexto global, interdependiente y dinámico deben estar en constante cambio, realizando planificación y gestión con mirada a largo plazo, mientras más rápidos sean los cambios globales la mirada de las organizaciones debe ser más hacia adelante. En todo ello la Prospectiva juega un papel decisivo.

¹¹ CAMPOS,VICENTE SISTO. *Teoría(s) Organizacional(es) Postmoderna(s) y la Gestación del Sujeto Postmoderno*. Revista Athenea Digital - num. 6 . Pontificia Universidad Católica de Valparaíso . 2004.

¹² GODET, Michael. De la anticipación a la acción. Manual de prospectiva Estratégica. 1998.

¹³ DE JOUVENEL., Bertrand. El arte de prever el futuro político. Rialp, Madrid, 1966.

Considerando lo dicho, debemos educarnos para ver hacia el porvenir, de crear mentalidad de mirar hacia adelante, a un plazo más largo, sobre todo cuanto más rápidas e interrelacionadas sean las transformaciones que nos interesan.

3.2. LA IMPORTANCIA DE LA INCERTIDUMBRE, EN LA PROSPECTIVA.

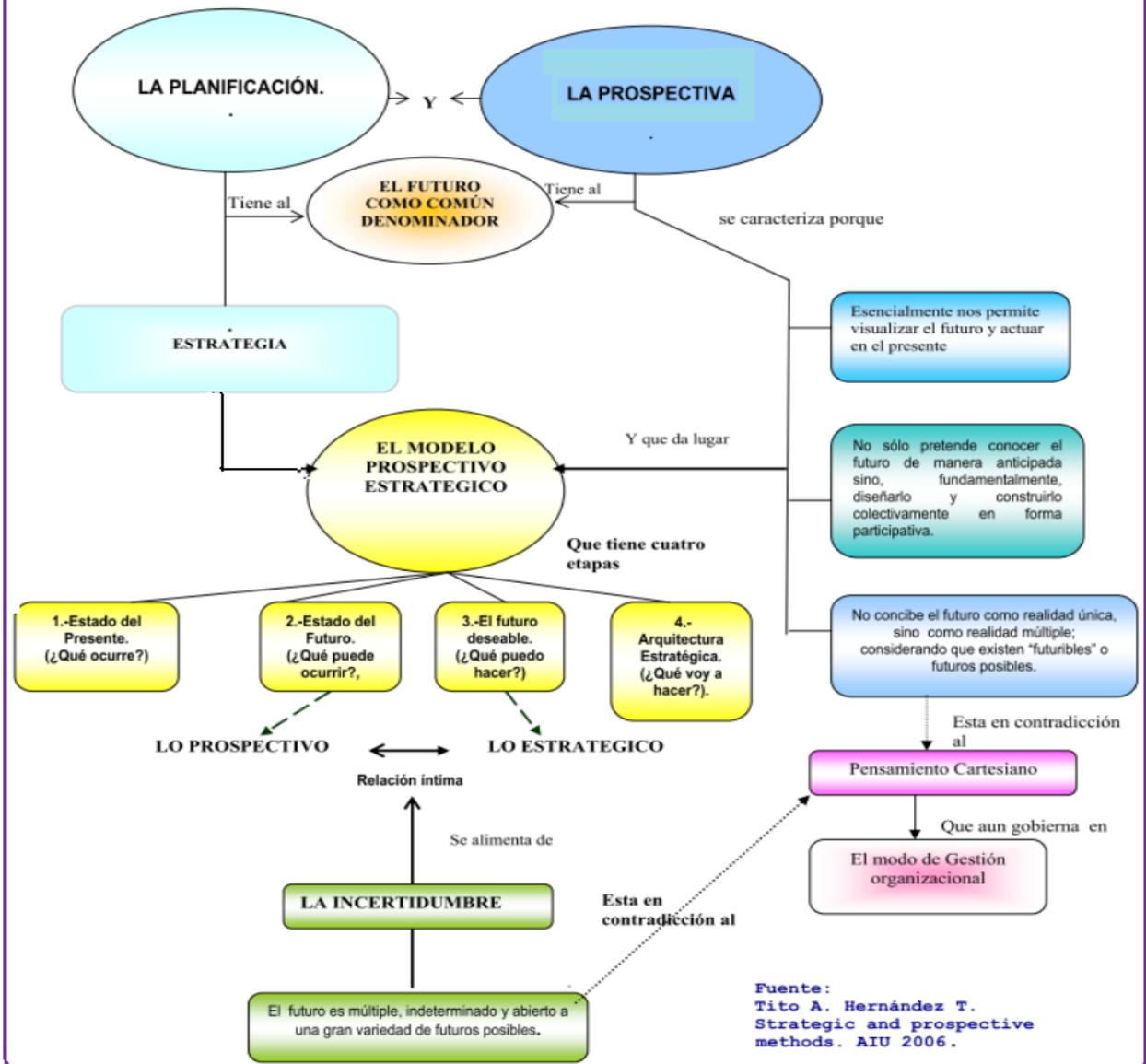
En contraposición al pensamiento y enfoque cartesiano, el cual considera que todo ya está hecho, y en el que se ha basado la planificación tradicional, la prospectiva se alimenta de la incertidumbre, donde la verdad está por buscar y que hay muchas posibilidades.

La incertidumbre sobre el futuro puede apreciarse a través del número de escenarios que se reparten el campo de lo probable. En principio este número es más elevado en función de que la incertidumbre sea mayor; pero es necesario tener en cuenta que hay escenarios más probables que pueden ser muy próximos o muy contrastados con los otros.

Por lo dicho, en la Prospectiva hay un componente de incertidumbre primordial, que es diferente de procesos sociales repetitivos que prevalecen en el Plan-libro estático y tradicional. La actual realidad social no puede ser más explicada por modelos totalmente analíticos o cartesianos, la simulación estratégica asume en ese contexto una relevancia destacada y las estrategias están condicionadas por la incertidumbre, más o menos grande, que pesa sobre los escenarios y por la naturaleza, más o menos contrastada, de los que, entre dichos escenarios, son los más probables.

En la planificación tradicional, el análisis clásico en términos de amenazas y oportunidades provenientes del entorno general, es a corto plazo y genera certezas, y por lo tanto el sistema es previsible, y no hay posibilidad de sorpresas no imaginables. Por el contrario, en el trabajo prospectivo, las múltiples incertidumbres, que sobre todo pesan a largo plazo en el contexto, nos muestran la necesidad de la construcción de escenarios para esclarecer la elección de las opciones estratégicas. El siguiente esquema es un mapa conceptual que resume los fundamentos conceptuales de la Prospectiva:

FUNDAMENTOS CONCEPTUALES DE LA PROSPECTIVA ESTRATÉGICA
MAPA CONCEPTUAL



3.2.Principios y conceptos básicos de la previsión.

Como indica Yehezkel DROR ⁽¹⁴⁾, en todos los tiempos, el futuro siempre ha interesado al ser humano, porque todo proceso consciente depende de la formulación de alternativas de decisiones o predicciones de contingencia. El futuro se ha percibido como un espacio de incertidumbre y como un espacio de lo deseable. Para ello el hombre se ha valido de diversas herramientas como la adivinación, las profecías, la utopía, la ciencia ficción, la futurología y la prospectiva. Las sociedades organizadas han tenido desde sus inicios entidades de exploración –futura, con lo videntes, profetas, oráculos etc. Es decir el futuro no es de exclusividad de la prospectiva.

El futuro es el principal símbolo con que los seres humanos ordenamos el presente y le damos significado al pasado. Eleonor BARBIERI ⁽¹⁵⁾, hace un análisis histórico de la previsión, destacando que, desde la antigua Grecia y las otras civilizaciones del pasado como la Maya y Egipcia, se describía en madera, piedra o hueso, el mundo existente y el futuro posible. Todas las utopías y distopías pueden considerarse como vinculadas a en sus orígenes a la obra de Platón *La Republica*. En esas utopías los deseos y dilemas del hombre individual y las necesidades públicas y sociales constituyen el impulso para mirar al futuro. Esa mirada al futuro de las sociedades fue escrita por Tomás Moro en el siglo XVI en su obra *La Utopía* y en siglo XVII por Francis Bacon en su obra *La nueva Atlántida*. Siglos después en el siglo XIX Mercier escribió *El año 2440*. También los utopistas sociales describen sociedades ideales a partir de la revolución francesa. Así el futuro siempre ha planteado al hombre preguntas de fondo sobre la vida, sea individual o social. Las actitudes del hombre y la sociedad con respecto al futuro varían con el tiempo y los mementos históricos.

En relación con lo dicho, Yehezkel DROR ⁽¹⁶⁾, también manifiesta que, en todos los tiempos, el futuro siempre ha interesado al ser humano, porque todo proceso consciente depende de la formulación de alternativas de decisiones o predicciones de contingencia. El futuro se ha percibido como un espacio de incertidumbre y como un espacio de lo deseable. Para ello el hombre se ha valido de diversas herramientas como la adivinación, las profecías, la utopía, la ciencia ficción, la futurología y la prospectiva. Las sociedades organizadas han tenido desde sus inicios entidades de exploración –futura, con lo videntes, profetas, oráculos etc. Es decir el futuro no es de exclusividad de la prospectiva.

A partir de los años ochenta, los cambios o grandes fuerzas de las mutaciones como los llamó Alvin Toffler, en 1981, son más rápidos que en el pasado. Estos

¹⁴ DROR, Yehezkel. Enfrentando el futuro. Fondo de Cultura Económica. México D.F.1991.p.70-81

¹⁵ BARBIERI., Eleonora. La previsión humana y Social. Fondo de Cultura Económica. Centro de Estudios Prospectivos. 1993

¹⁶ DROR, Yehezkel. Enfrentando el futuro. Fondo de Cultura Económica. México D.F.1991.p.70-81

cambios están interrelacionados entre sí: las transformaciones tecnológicas con las económicas (empleo de computadores y robots en países industrializados), las transformaciones económicas con las transformaciones sociales (crisis económica con estilos de vida) y las transformaciones sociales con las económicas (migraciones con aspiraciones).

Pero la “Economía global”, en la que hoy nos encontramos inmersos, a diferencia de la “Nueva Economía” de los años 90, es una economía sin fronteras, las que, aunque no hayan desaparecido del todo, son más porosas ante los factores de Capital, Comunicaciones, Corporaciones y los Consumidores. Como lo demuestra Kenichi OHMAE ⁽¹⁷⁾, el nuevo escenario Global, requiere de una nueva Visión del mundo, en la que Apertura, Flexibilidad, Interacción, Nuevos Sistemas Educativos, Comercio global, adquieren cada vez mayor relevancia, junto al surgimiento del el Estado Región, como protagonista del desarrollo. Precisamente, en estos nuevos contextos y tendencias globales, como apunta BARBIERI, prever el futuro es una necesidad. Es también una elección, para identificar las posibles consecuencias de las acciones de hoy con la intención de construir un futuro deseado y, finalmente es una actitud, para concebir la vida, el mundo, los comportamientos individuales y sociales.

Considerando lo dicho, podemos afirmar que debemos educarnos para ver hacia el porvenir, de crear mentalidad de mirar hacia adelante, a un plazo más largo, sobre todo cuanto más rápidas e interrelacionadas sean las transformaciones que nos interesan. Las organizaciones inmersas en este contexto global, interdependiente y dinámico deben estar en constante cambio, realizando planificación y gestión con mirada a largo plazo, mientras más rápidos sean los cambios globales la mirada de las organizaciones debe ser más hacia adelante para ser competitivas. En todo ello la Prospectiva juega un papel decisivo.

3.3. Algunos supuestos filosóficos e intelectuales básicos para los estudios prospectivos.

Para Yehezkel DROR, los estudios prospectivos tienen tres fundamentos operacionales: a.- Algo debe ser conocido al respecto, b.- Algo se puede saber acerca del futuro y, C.- son un marco preferencial para construir conocimiento deseado respecto al futuro.

Esos tres fundamentos no son suficientes para considerar a la Prospectiva como una Ciencia, pero sí para justificarla como “Disciplina Académica”. Sin embargo, esos fundamentos deben ser apoyados por los siguientes supuestos viables: 1.- El futuro debe ser conocido como una meta o valor por sí mismo, 2.- El conocimiento

¹⁷ OHMAE., Kenichi. The Next Global Stage: The Challenges and Opportunities in Our Borderless World. 2005.

del futuro debe ser útil para alcanzar otras metas, 3.-El pasado puede servir como fundamento para predecir el futuro, con base en cierta estabilidad o ultra estabilidad de fenómenos relevantes, 4.- Las capacidades especiales, que permiten predicciones independientes del pasado, 5.-La mente humana es capaz de reconocer directa o indirectamente la estabilidad o ultra estabilidad y con base en ello predecir, 6. Cómo rebasar los efectos de la distorsión cognoscitiva, 7.- Los estudios del futuro comparten características, 8.- Los estudios prospectivos comparten características y rasgos comunes que son únicos y 9.-los rasgos comunes de los estudios prospectivos se desarrollan mejor dentro de un marco distinto. Considerando estos supuestos, es importante enfatizar lo siguiente:

- El pasado es importante para la concepción del futuro porque sin continuidad en la dimensión el tiempo, los estudios del futuro no son posibles. El conocimiento está basado en el pasado y puede servir, por consiguiente, para mostrar el futuro, visto como proceso histórico. Así, la dependencia respecto del pasado es obvia en los métodos y modelos de predicción simple o complejos, así como en la intuición y los estudios de las escuelas utópicas dependen del pasado.
- El uso del preconocimiento no es acertado en los estudios prospectivos porque contradice los supuestos fundamentales de todas las ciencias y de la mayoría de los sistemas filosóficos respecto al tiempo, el cosmos y la naturaleza de la vida humana.
- Cuando los estudios prospectivos se ocupan de modelar el futuro afectan sensitivamente emociones, valores e intereses. Por ello es necesario separar o distinguir entre los estudios prospectivos (sosteniéndolo intelectualmente), y las emociones los intereses y los valores (sosteniéndolo psicológicamente), mediante métodos que permitan un marco estructural adecuado.
- En términos estratégicos es mejor considerar al futuro como proceso y no como meta, porque la prospectiva no concibe el futuro como realidad única, sino como realidad múltiple y cambiante; considerando que existen “futuribles” o futuros posibles.

Para Gastón Berger, citado por Fabio GIL BOLIVAR ⁽¹⁸⁾, la prospectiva es ante todo una actitud de espíritu, porque no consiste en ver en el porvenir una realidad oculta que posee ya una existencia y que se llegara a descubrir empleando métodos científicos, sino más bien el resultado deliberado e involuntario de nuestras acciones. A esta reflexión se agrega el concepto de los *futuribles* (neologismo creado por el ya citado politólogo economista francés Bertrand de Jouvenel) son los descendientes del estado actual que nos parecen posibles. Es decir, existe más de un porvenir previsible y las organizaciones o parte de ellas

¹⁸ GIL BOLIVAR.,F. Prospectiva Estratégica. Desde el presente se forja el Futuro. UNAD. Bogotá,2001.

tendrán diferentes evoluciones, en un horizonte de tiempo determinado, teniendo en cuenta las interacciones que esta tiene con su entorno endógeno y exógeno.

3.4. La importancia de la incertidumbre, en la Prospectiva estratégica.

En contraposición al pensamiento aristotélico y enfoque cartesiano, en el que todo ya está hecho, y en los que se ha basado la planificación tradicional, la prospectiva se alimenta de la incertidumbre, donde la verdad está por buscar y que hay muchas posibilidades.

La incertidumbre sobre el futuro puede apreciarse a través del número de escenarios que se reparten el campo de lo probable. En principio este número es más elevado en función de que la incertidumbre sea mayor; pero solo en principio porque es necesario tener en cuenta la diferencia del contenido entre los escenarios: los más probables pueden ser muy próximos o muy contrastados.

Por eso, en la Prospectiva hay un componente de incertidumbre primordial, que es diferente de procesos sociales repetitivos que prevalecen en el *Plan-libro* estático y tradicional. La realidad social no puede ser más explicada por modelos totalmente analíticos o cartesianos, la simulación estratégica asume en ese contexto una relevancia destacada y las estrategias están condicionadas por la incertidumbre, más o menos grande, que pesa sobre los escenarios y por la naturaleza, más o menos contrastada, de los que, entre dichos escenarios, son los más probables.

3.5. Cinco ideas clave de la prospectiva .

Para Michel Godet y colaboradores (¹⁹), se debe intentar guardar el espíritu de las cinco ideas clave de la prospectiva.

Primer idea clave: El mundo cambia pero los problemas permanecen

Cada generación tiene la impresión de que está viviendo una época de mutación o cambio sin precedentes. Esta impresión es natural porque cada época es excepcional para cada uno de nosotros puesto que es el único tiempo que nosotros vivimos. Por ello la tendencia de sobreestimar la importancia y la rapidez de los cambios, en particular en lo concerniente a las nuevas tecnologías. Tenemos la memoria corta y desconocemos lo que es el largo plazo y sus enseñanzas. La historia no se repite pero los comportamientos se reproducen, porque conservamos, con el correr del tiempo, similitudes de comportamiento que nos conducen, colocados ante situaciones comparables, a reaccionar de manera casi idéntica y, en consecuencia, de una manera previsible.

A todo ello es conveniente agregar que, los problemas no existen independientemente de las personas que los tienen. El que una persona perciba

¹⁹ GODET, M , MONTI , R. ROUBELAT, F. La caja de herramientas de la prospectiva estratégica . Cuadernos de Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique. LIPS . Paris. 2000.

algo como problema y esté motivada para solucionarlo dependerá de la presión que el problema ejerza sobre ella. No todos los problemas se “hacen sentir”, si los grupos destinatarios u otros involucrados no perciben como problema un problema “objetivo”.

Segunda idea clave: Las variables clave en el punto de bifurcación

En contraposición al pensamiento cartesiano, se puede decir que los acontecimientos y las innovaciones o cambios originan consecuencias, que afectan a la globalidad del sistema, trastocándolo, determinando irreversiblemente una evolución. Esto es lo cotidiano de la prospectiva. Cuando identificamos el abanico de los futuros posibles a través de la elaboración de escenarios, estamos reconociendo el diagrama de las bifurcaciones. Los parámetros de las bifurcaciones son las variables-clave del análisis prospectivo.

Tercera idea clave. Un alto a la complicación de lo complejo

No es necesario que usemos herramientas complejas para leer la complejidad de la realidad. Los grandes seres que han estado dotados de un pensamiento complejo han sabido, mejor que otros, dar con leyes relativamente simples a la hora de comprender el universo. Pero no debemos confundir complicación con complejidad, ni simétricamente simplicidad con simplismo.

Cuarta idea clave. Plantearse las buenas preguntas y desconfiar de las ideas recibidas

No habrá buenas respuestas allá donde previamente no establezcamos las preguntas correctas. El problema es el siguiente: ¿Cómo plantear las buenas preguntas?.

Quinta idea clave. De la anticipación a la acción a través de la apropiación

El éxito del plan prospectivo pasa a través de la apropiación y de la transparencia de la movilización colectiva.. Por consiguiente, es la reflexión prospectiva, realizada colectivamente, la que al centrarse sobre las amenazas y oportunidades del entorno, la que le da un contenido a la movilización y permite, a su vez, la apropiación de la estrategia.

4. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS DEL PLANEAMIENTO PROSPECTIVO.

Como fuera indicado, para la prospectiva el futuro es un lugar que esta por hacerse. La prospectiva no tiene por objeto predecir el futuro como si se tratara de una cosa ya hecha, pero sí nos ayuda a construirlo. Dicho de otro modo, la prospectiva ve al futuro por hacer, por construir, porque los seres humanos no somos totalmente libres ni totalmente determinados. (20).

²⁰ GABIÑA, Juanjo. El Futuro revisado. La reflexión prospectiva como arma de estratégica y decisión. Edi.Alfaomega. España 1995

4.1. Planificación, prospectiva y estrategia.

El proceso de planeamiento es un conjunto de principios teóricos, procedimientos metodológicos y técnicas que pueden ser aplicados a cualquier tipo de organización social que demande un objetivo, que persigue un cambio situacional futuro. Para Michel Godet y colaboradores, en la prospectiva, el sueño fecunda la realidad, y el deseo y la intencionalidad es fuente productora de futuro. Pero el futuro no está escrito sino que queda por hacer, es decir la prospectiva busca construirlo. En la prospectiva la anticipación ilumina la preactividad y la proactividad. A su vez la estrategia es esencialmente un arte que nos permite alcanzar propósitos y objetivos a través e diversas acciones .

Como vemos en estas definiciones el *futuro* es el común denominador. Por ello los conceptos de planificación, prospectiva y estrategia, están, en la práctica, íntimamente ligados, cada de ellos conlleva el otro y se entremezcla, de hecho hablamos de planificación estratégica, de gestión y de prospectiva estratégica.

4.2. La expresión prospectiva estratégica.

Para la Prospectiva el futuro es múltiple, indeterminado y abierto a una gran variedad de futuros posibles. Frente al futuro, el ser humano tiene que elegir el adoptar entre cuatro actitudes: el avestruz pasivo que sufre el cambio, el bombero reactivo que se ocupa en combatir el fuego, una vez éste se ha declarado, el asegurador pro-activo que se prepara para los cambios previsibles pues sabe que la reparación sale más cara que la prevención, el conspirador pro-activo trata de provocar los cambios deseados. Naturalmente, en un contexto de crisis, la reactividad prevalece y en un contexto de crecimiento, es preciso anticipar los cambios y provocarlos, fundamentalmente, por medio de la innovación.

La aplicación de la Prospectiva se realiza mediante el *Modelo Prospectivo-Estratégico*, el cuál tiene cuatro etapas: 1.-Estado del Presente ¿Qué ocurre?, 2.-Estado del Futuro ¿Qué puede ocurrir?, 3.-El futuro deseable ¿Qué puedo hacer?,y 4.-Arquitectura Estratégica ¿Qué voy a hacer?. Como vemos hay intima relación entre lo prospectivo ¿Qué puede ocurrir? y lo estratégico ¿Qué puedo hacer?, ¿Qué voy a hacer?. Esta es la razón por la cual la prospectiva y la estrategia son generalmente indisociables. De ahí viene la expresión de prospectiva estratégica.

En la planificación tradicional, el análisis clásico en términos de amenazas y oportunidades provenientes del entorno general, es a corto plazo y genera certezas, y por lo tanto el sistema es numerable, previsible, y no hay posibilidad de sorpresas no imaginables. Por el contrario, en el trabajo prospectivo, las múltiples incertidumbres, que sobre todo pesan a largo plazo en el contexto, nos muestran la necesidad de la construcción de escenarios para esclarecer la elección de las

opciones estratégicas. Según Hamel y Prahalad, citados por Michael GODET ⁽²¹⁾, las empresas rezagadas se preocuparon más de la conservación del pasado que de la conquista del futuro, pero las que ganan buscan innovación con cierto grado de *clarividencia*. La Estrategia habla de *clarividencia* y de innovación y la prospectiva de preactividad y de proactividad. En el fondo se trata de lo mismo. Como lo indica Gastón BERGER, es imposible actuar como un estratega sin "mirar a lo lejos, a lo ancho, a lo profundo; tomar riesgos, pensar en el hombre" tal como lo hace la prospectiva.

4.3. La prospectiva es participativa.

Como lo indica Gastón BERGER, el injerto de la planificación estratégica no podría prender si es que no es capaz de integrar la cultura y la identidad de las organizaciones afectadas. Las palancas de desarrollo organizacional no son solamente racionales también son emocionales y ligadas al comportamiento. La complejidad de los problemas y la necesidad de plantearlos colectivamente imponen el uso de métodos que sean tan rigurosos y participativos como sea posible, al objeto de que las soluciones sean reconocidas y aceptadas por todos. Para que la Prospectiva sea considerada una "indisciplina" intelectual fecunda y creíble necesita rigor, pero los seres humanos se guían por la intuición y la pasión. Entre intuición y razón no debería existir oposición sino, por el contrario, complementariedad. Un problema que está bien planteado, y colectivamente compartido por aquellos a los que dicho problema les concierne, se puede decir que se trata de un problema casi resuelto. Para que la Prospectiva sea fecunda y ser portadora de futuro (¿Qué puede ocurrir?), debe dar lugar a una verdadera movilización de la inteligencia colectiva a través de la apropiación del proceso de planeación (por todos los actores concernientes, situados desde arriba hasta abajo de la jerarquía), es decir debe ser esencialmente participativa, porque todo proceso de anticipación los cambios debería englobar al mayor número de personas. Por ello, Michel Godet y colaboradores, manifiestan que las herramientas que se utilizan en la prospectiva permiten organizar y estructurar de manera transparente y eficaz la reflexión colectiva sobre las apuestas y retos de futuro y, llegado el caso, también la evaluación de las opciones estratégicas.

4.4. La práctica prospectiva.

El proceso de prospectiva tiene fundamentalmente cinco etapas: 1. La definición del problema y escogencia del horizonte. 2. Construcción del sistema e identificación de variables claves. 3. La recolección de los datos y elaboración de las hipótesis. 4. La construcción de futuribles y 5. Las decisiones estratégicas.

En la práctica, el prospectivista deberá considerar lo siguiente :

²¹ GODET, M. De la anticipación a la acción. Manual de prospectiva Estratégica. 1998.

- Identificar el abanico de futuros posibles. Este abanico se deforma continuamente-los futuribles desaparecen mientras otros emergen- por lo tanto esta identificación deberá hacerlo no de una vez por todas sino sobre una base permanente.
- La prospectiva no concuerda con sustituir el largo plazo por lo efímero, pero considera que es indispensable salir de lo cotidiano para dirigir el cambio en el sentido de lo deseable.
- La prospectiva considera que hay una relación entre poder y conflicto en una dinámica de actores sociales, porque los poderes de los actores son desiguales, su repartición y acrecentamiento son objeto de riesgos y de estrategias, de alianzas y de conflictos. Por eso se hace referencia a la teoría de los juegos donde el jugador (al igual que el ajedrez) es susceptible de cambiar en todo momento de cambiar las piezas, variar el numero y orden de marcha y hasta las reglas.
- Se debe estar siempre vigilantes de los cambios. La función de vigilia prospectiva es la base de toda gestión prospectiva. Ella implica un análisis y una evaluación permanente, tanto de las tendencias pasadas como de sus dimensiones presentes, pero inmersa en consecuencias futuras. Por ello debemos estar muy atentos a que la realidad a veces esta falseada por nuestras herramientas de observación, los instrumentos de medida que utilizamos y el peso de las teorías a partir de las cuales creemos explicar los fenómenos.
- La prospectiva posee tres características que la diferencian de la previsión.:
 1. Es un camino pluridisciplinario de inspiración sistémica.
 2. Es un proceso que integra un tiempo largo, pasado y futuro (por la coexistencia de inercias y en largo plazo se tiene capacidad de maniobra) y
 3. Es un proceso que integra rupturas causados por los efectos umbral, la irrupción de innovaciones de toda naturaleza y actores “rompe hábitos” y la voluntad humana de modificar las reglas de juego. La prospectiva se distingue de la previsión en : La prospectiva tiene un enfoque global frente al enfoque sectorial; combina lo cualitativo y lo cuantitativo frente a la primacía de lo cuantificable; toma en cuenta las rupturas frente al principio de continuidad. En esta complejidad la prospectiva debe ser un entramado multidisciplinario.

Además de facilitar el desarrollo del pensamiento estratégico y de la definición de las estrategias de la empresa u organización , el ejercicio de elaborar estudios prospectivos trae otros beneficios como

- Mejora la comprensión del entorno.
- Hace con que los gerentes o directivos se enfrenten mejor con las incertidumbres.

- Facilita a creación de las redes de intercambio de informaciones, lo que, a la vez, facilita el flujo de informaciones dentro de la empresa y la integración entre las diversas áreas.
- Propicia una visión global del ambiente y sus interrelaciones
- Ayuda a desarrollar la creatividad en la empresa.
- Ayuda a identificar nuevas oportunidades de negocios.

LA PROSPECTIVA Y CAMBIO ORGANIZACIONAL

1- EL CONTEXTO GLOBAL CAMBIANTE

El término globalización, es una especie de fetiche al que se recurre ya sea para apologizarlo o bien para denostarlo. La percepción de los problemas de la Globalización y -por lo tanto de las alternativas para enfrentarlos - está en función de cómo y desde dónde se los mire. Una cosa es mirar a la globalización desde el Perú y Latinoamérica y otra, muy diferente, es mirarla desde los países desarrollados.

Hay que tener en cuenta que la globalización no es nada nueva. Algunos estudiosos consideran que en la historia de América Latina, dicho proceso se inició en los años finales del siglo XV con la llegada de Cristóbal Colón. Lo que sí es diferente hoy es la velocidad sin precedentes de su evolución. Cuando se habla de "globalización", se tiende a identificarla con el proceso de globalización económica, olvidando las dimensiones política, cultural y social. Sí bien en la actualidad la globalización refleja el impacto del cambio técnico, la acumulación de capital y las transformaciones en la producción y el comercio mundiales; también es, al mismo tiempo, un proceso político dentro de la esfera de decisión de los estados nacionales más poderosos y de las organizaciones económicas y financieras multilaterales, en cuyo seno los pocos países desarrollados tienen una influencia decisiva, con significativo impacto político, social, cultural y ambiental en Latino América. ⁽²²⁾.

Las sociedades de los países en desarrollo están cambiando bruscamente con la globalización de los cambios y las necesidades económicas, políticas y sociales del mundo desarrollado. Conforme la globalización avanza, principalmente en materia económica -integrando países y mercados en grandes bloques económicos- las regiones y comunidades han incrementado su nivel de respuesta frente a las decisiones nacionales que modifican sus circunstancias y entornos. Frente a acuerdos integradores nacionalmente decididos que modifican y, en ocasiones, violentan las condiciones locales, han crecido el deseo de autodeterminación local y de recuperación del poder de decidir lo que localmente conviene. También, el logro de consensos internacionales ha orientando los cambios nacionales durante los años ochenta y noventa, y ha permitido que los mercados disciplinen a los Estados a través de políticas macroeconómicas de estabilización. En esta situación han coincidido dos procesos con importantes resultados negativos para nuestros países: la modernización de las empresas globales y de instituciones

²² MONETA Carlos . Identidad y políticas culturales en procesos de globalización e integración regional. In. TENDENCIA Y ESCENARIOS GLOBALES. UNAD. Bogotá. DC Colombia 2002

gubernamentales, pero con importantes desequilibrios locales, y la descentralización gubernamental de funciones centrales, pero sin soltar la toma de decisiones. ⁽²³⁾

OHMAE, K., ²⁴nos presenta su visión de la actual economía mundial, como un gran escenario, donde las fronteras son fácilmente permeables a las nuevas tecnologías, capitales y sistemas de información, que obligan a cambios de papeles o roles personales y organizacionales. Según este actor, la “Economía global”, en la que hoy nos encontramos inmersos, a diferencia de la “Nueva Economía” de los años 90, es una economía sin fronteras, donde la supervivencia económica de un país depende de los demás países. Siguiendo la metáfora presentada por OHMAE, K, los actores somos una *troupe* de comediantes, en el gran escenario de la Economía global. Todos somos actores y actrices interdependientes. Es decir, la economía global es interactiva, está interconectada y, es cambiante. Además, en su mayor parte es invisible, porque las transacciones comerciales y pagos no tienen lugar en ninguna localización física, sino en las terminales de un computador, y se acrecientan los intercambios comerciales conocidos como B2B (Business to Business), B2C (Business to Consumer) y C2C (Consumer to Consumer), cuyo pago se realiza mediante tarjeta de crédito.

Por último, en este escenario de la Economía Global, el exceso de capital que los ciudadanos de los países desarrollados acumulan en sus cuentas bancarias o guardan en forma de fondos de pensiones, constituyen unas reservas que pueden invertirse en otras regiones, multiplicando su valor. De manera que, cualquier región puede atraer empresas, clientes y capital si sus responsables comprenden el funcionamiento de la economía global.

Debemos indicar que tres grandes transiciones seguirán configurando el comportamiento mundial de los próximos años: 1. La Globalización Económica. 2. La Revolución de la Inteligencia y 3. La Globalización Informática y Cultural. Estas tres mega tendencias, no se manifiestan en igualdad de oportunidades para países ricos y pobres.⁽²⁵⁾ Sabemos que América Latina es la región del mundo con la peor distribución del ingreso. Más de 210 millones de sus habitantes están en situación de pobreza, de los cuales casi 100 millones se encuentran en situación de pobreza extrema y de estos el 75% viven en el medio rural.⁽²⁶⁾ Además tiene aún instituciones políticas inestables y escenarios con grave malestar social que resulta un peligro para su democracia. Consecuentemente, la globalización es un proceso siempre en marcha y sus efectos en nuestros países dependen mucho de

²³ PALACIOS, Pedro J. Globalización , competitividad y Desarrollo Regional. DIPRO/UNAD .Bogotá DC Colombia 2002

²⁴ OHMAE, K *The Next Global Stage: The Challenges and Opportunities in Our Borderless World*, 2005

²⁵ MOJICA. SASTOQUE, Francisco. Análisis del Siglo XXI. Concepto de Prospectiva. Escenarios y Tendencias que permiten hacer un examen del Próximo siglo. Alfaomega. Bogota DC Colombia 1998

²⁶ CEPAL, 1997. Panorama Social de América Latina. 1996. CEPAL .Chile

las decisiones y acciones que tomen los Estados, las organizaciones privadas y los otros actores del desarrollo.

2.- LAS NECESIDADES DE CAMBIO ORGANIZACIONAL

Si aceptamos que, en el marco de esas tres mega tendencias mundiales y sus reglas de juego, estamos hoy en desventaja, a nuestros países latinoamericanos y a sus organizaciones, no les queda otra opción que “recoger el guante” y, prospectivamente, delinear las políticas y escenarios, manejando la competitividad con espíritu social y obteniendo mejor partido del mundo de la información. El Mundo nuevo requiere que lo vemos con otra perspectiva: La perspectiva sistémica. Con una actitud sintonizada en *procesos Modelos y reracionamientos*, porque Es imposible enfrentar con éxito a los problemas de la era sistémica, con técnicas heredadas de la era mecanicista, con conceptos de análisis, mecánicos y de reduccionismo.

En los nuevos escenarios y tendencias mundiales lo fundamental será la renovación de conocimientos, la flexibilidad, el saber hacer y el saber producir, la capacidad para cambiar de métodos oportunamente. De acuerdo a ello, el aprendizaje nunca termina, es una función vital que se hace permanentemente y será percibido como una necesidad por los propios individuos y sus organizaciones, sin necesidad de que se lo impongan las empresas o el Estado. En este contexto, el conocimiento teórico será reemplazado por la competencia real en la práctica. Esto generara profundos cambios en los enfoques , conceptos y practicas administrativas.

Vicente Sisto CAMPOS indica que las Teorías Organizacionales fundadas postmodernamente, surgen como una respuesta a las Teorías Organizacionales tradicionales, más bien de carácter Funcionalista y Cognitivo, las que se constituyeron como un ensamblaje entre ideas y tecnologías heterogéneas (yo diría influenciada por el Enfoque cartesiano: El todo es la suma de las partes) y dando énfasis al control para el funcionamiento correcto de los sistemas, control dirigido a la individualidad comprendida cognitivamente, en consonancia con el dominio de la Psicología Cognitivista. CAMPOS señala que estamos en una Época Postmoderna, inestable e incierta, caracterizada por identidades fragmentadas y flexibles reclamando nuevas comprensiones y prácticas y que-como lo manifiestan diferentes autores- es necesario transformar las teorías y técnicas organizacionales, pero sin dejar de asumir un compromiso ontológico y epistemológico. En este sentido, la misma teoría organizacional postmoderna requiere aún ser sustentada y practicada sobre una nueva base ontológica y epistemológica.

Como vemos, en el mundo actual se necesita administrar relacionamientos, y la gestión discursiva aparece como una tecnología excelentemente argumentada

capaz de hacerlo, convirtiendo a los gerentes en autores prácticos de organizaciones en continua reinvención. Es decir, si el mundo postmoderno no puede ser administrado con las técnicas funcionalistas/cognitivas, las teorías acerca de la construcción social y discursiva de la realidad emergen como poderosas fuentes de tecnología para la administración de lo blando y lo flexible.

En este actual contexto los sujetos son incluidos en la práctica gerencial en tanto sujetos 'libres', 'autogestionados' y 'automotivados' que eligen desde sí, desde su interioridad, su participación intensa en la organización. Esta constitución del sujeto en un permanente libre elector tiene un efecto relevante: los compromisos que desarrolla el sujeto pueden ser mutados rápidamente, y esto es absolutamente necesario dentro de las nuevas formas de gestión basadas en la reinvención continua de las organizaciones. Sin embargo los intereses directivos guían la estrategia y mandan la acción.

Con base en estos nuevos lineamientos de teoría organizacional postmoderna, la Gestión Social del Conocimiento articula algunas concepciones y técnicas tales como Conocimiento Organizacional, Aprendizaje Organizacional, Conocimiento Socialmente Distribuido y Gestión por Competencias sosteniendo que la principal ventaja competitiva para las organizaciones actuales es el conocimiento organizacional, entendido como un producto intangible y variable; fluye, y le permite a la organización responder rápidamente a los bruscos cambios de este contexto postmoderno.

3. ¿QUÉ ES EL CAMBIO?

La lógica del cambio sugerida por David Bohm, nos indica que el estado de universo en cualquier instante refleja una realidad básica llamada "orden implícito" (o envuelto) que la distinguen de un "orden explícito" (o revelado) y que este último realiza y expresa las potencialidades del primero. El orden implícito es de naturaleza indivisa y fluyente (holomovimiento) y el mundo explícito no es más que una expresión de ese holomovimiento. Es decir hay una aparente estabilidad pero en realidad ésta está sostenida por el flujo y el cambio. Esta teoría sugiere que debajo de la realidad hay un proceso oculto que se puede denominar "lógica de cambio" que nos ayuda a explicar concretamente el mundo en cualquier instante. Esta lógica de cambio influye en la comprensión de la naturaleza de las organizaciones, así como en la interpretación de la gestión de las organizaciones, porque el mundo de las organizaciones, es una realidad empírica y desplegada (donde hay una parte visible y otra invisible) y para comprenderla debemos decodificar la lógica de cambio y transformación. Esto nos obliga a buscar la dinámica básica que genera y sostiene a las organizaciones y sus entornos como formas sociales concretas.

Las ideas contemporáneas sobre la gestión del cambio se clasifican en dos niveles. El primero se refiere a cambios en términos de hechos y el segundo- que es más analítico- como grado de incertidumbre o de turbulencia. Esto vale para describir y clasificar la naturaleza del cambio pero no explican realmente su base dinámica. Para ello necesitamos movernos en el nivel de conocimiento que nos ofrece la metáfora del cambio que agrupa los diferentes aspectos de su conformación como: 1. -Como manifestación de autotopoeisis, 2. -Como una red de causalidad reciproca, y, 3.- Como proceso de cambio dialéctico. Y si a estas agregamos las cualidades de la prospectiva estratégica, podríamos tener herramientas importantes de gestión de cambio organizacional.

4.- LA PROSPECTIVA Y EL DESARROLLO.

Según Francisco MOJICA SATOQUE ⁽²⁷⁾, De la gestión del Hombre y de sus organizaciones (familia, comunidad, instituciones públicas y privadas) depende su bienestar. Por esto el desarrollo puede ser modificado por cuatro Factores: 1. El poder (conformado por las diferentes entidades del estado). 2. El saber (instituciones de educación superior como la Universidad. 3. La producción (gremios que congregan diferentes medios de producción. 4. La comunidad (representada en las formas organizadas de usuarios). Cada uno de estos actores tiene sus propios intereses, y en consecuencia un papel específico dentro de la búsqueda del desarrollo lo cuál dará lugar a alianzas y conflictos. Aún cuando el bienestar óptimo es inalcanzable, representa un objetivo para que los actores quienes construyen el desarrollo y el futuro, tienda hacia él.

La prospectiva ve al desarrollo del futuro con la siguiente mirada telescópica:

- El futuro es concebido como una realidad múltiple y no como una realidad única porque la acción del hombre siempre esta concretada por proyectos y anhelos y estos pueden ser continuación de tendencias y desarrollo de potencialidades, pero además existen gérmenes de futuros que pueden ser detectados en el presente lo cual significa identificación de potencialidades ya que la prospectiva no puede limitarse a solucionar necesidades presentes.
- Las decisiones de inercia, las decisiones de cambio o la aparición de potencialidades se realiza interrogando a los actores sobre sus proyectos a los actores sobre sus proyectos, anhelos y temores. En resumen los Proyectos (lo concreto) y anhelos(aspiraciones y deseos) son los factores e cambio y de la confrontación de estos con los temores resultará el futuro o futuros probables y deseables.
- El desarrollo es el proceso tendiente a buscar mejor calidad de vida a través del bienestar económico social cultural político científico y tecnológico de una

²⁷ MOJICA SATOQUE, F. Prospectiva. Técnicas para Visualizar el Futuro. Legis, Bogotá D.C, 1991.

comunidad. Pero el desarrollo es un sistema dinámico y su gestor es el hombre mismo y esto afecta las imágenes de futuro porque el hombre ha tratado de elaborar la realidad social de diferentes formas.

- El desarrollo es un sistema dinámico porque sus elementos (económicos, sociales, culturales, políticos, científicos, tecnológicos) ejercen relaciones de interacción. Pero esta concepción no es estática sino dinámica, explicado por la sincronía (percepción del fenómeno en un momento de su evolución) y la diacronía (visión del mismo fenómeno a lo largo de su evolución).

Las herramientas útiles de la prospectiva de empresa son también aplicables en prospectiva del desarrollo territorial porque están en primera instancia al servicio de la estructuración y de la organización de una reflexión colectiva. Facilitan la comunicación, estimulan la imaginación y mejoran la coherencia de los razonamientos. Sin embargo, la prospectiva territorial es más difícil de organizar que una prospectiva en la empresa por los consultores implicados. El origen y las finalidades rara vez están claras, los interlocutores tienen opiniones diversas y frecuentemente contradictorias, los medios económicos no están siempre a la altura de los objetivos perseguidos. ⁽²⁸⁾

5. LA PROSPECTIVA ESTRATÉGICA Y GESTIÓN EMPRESARIAL.

No hay institucionalidad sin organizaciones. La experiencia nos demuestra que un territorio municipal o regional es más rico, en la medida que sea más rico en organizaciones de calidad. Las organizaciones inducen al cambio institucional.¹¹ Para ello se requiere promover cambios organizacionales, es decir, requerimos de nuevas organizaciones.⁽²⁹⁾

Los nuevos enfoques y métodos de producción de bienes y servicios de las organizaciones, en los contextos y escenarios globales, deben privilegiar, cada vez más, los conceptos sistémicos de desarrollo organizacional. Pero la transición hacia estos nuevos enfoques no es simple ni rápida, entre otras cosas porque implica una modificación o cambios organizacionales, basados en nuevas teorías, porque la Teoría Organizacional, en la que basan nuestras organizaciones públicas y privadas, observa un problema fundamental: se basa en conceptos deterministas y fraccionados o cartesianos.

Una organización del tercer milenio, debe delinear procesos anticipatorios con el concurso de todos los actores que intervienen en ella. Por ello, debe utilizar modelos de planificación y gestión prospectiva, donde converge lo sincrónico y lo

²⁸ GABIÑA, J. El Futuro revisado. La reflexión prospectiva como arma de estratégica y decisión. Edi. Alfaomega. España 1995

¹¹ MACHADO, A y SAMACA H. LAS ORGANIZACIONES EN EL SECTOR AGROPECUARIO. Un análisis institucional. Colciencias-CEGA TM Editores. Bogota DC Colombia 2000.

²⁹ HERNANDEZ, T. Gestión de la Asistencia técnica, para una nueva ruralidad. Un enfoque sistémico. INCADES-UNS. Perú. 2005.

diacrónico, además de lo voluntarista. De esta manera la gestión prospectiva-estratégica desencadenará en nuevos procesos, con la construcción de conocimientos, producto de la interrelación de la organización con su entorno local, regional y nacional; así como en la competitividad de la institución.

En conclusión, la prospectiva estratégica como herramienta de gestión analiza las posibles evoluciones de una organización o parte de ella, en un horizonte de tiempo determinado, teniendo en cuenta las interacciones que esta tiene con su entorno (endógeno y exógeno), con la finalidad su mejor alternativa posible, a través del ejercicio colectivo donde convergen las voluntades de los actores de la organización.

UNIDAD 3.

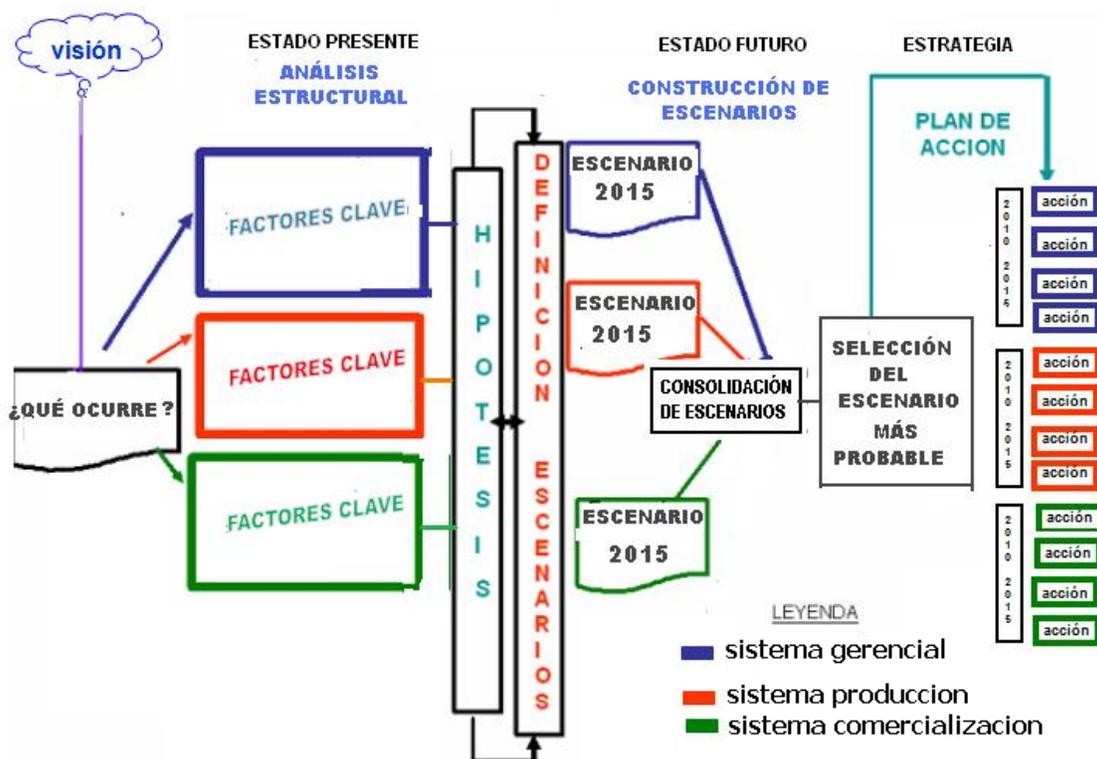
HERRAMIENTAS DE LA PROSPECTIVA ESTRATÉGICA

1. EL MODELO PROSPECTIVO ESTRATÉGICO.

La Prospectiva es herramienta efectiva que permite, a través del ejercicio colectivo, analizar posibles evoluciones de un fenómeno social, como la Violencia Hacia la Mujer, y su tratamiento, en un horizonte de tiempo determinado y en un entorno cambiante y lleno de incertidumbres.

La Prospectiva se concreta metodológicamente, mediante el uso del **Modelo Prospectivo-Estratégico, o ruta metodológica**, aplicable en la formulación de un Plan Estratégico, tal como se ilustra en el siguiente esquema:

EL MODELO PROSPECTIVO-ESTRATÉGICO



Su aplicación se realiza en cuatro etapas:

ETAPA	PREGUNTA GUÍA	TÉCNICAS MÁS UTILIZADAS
1. Visión y Estado del Presente	¿Cómo se quiere ver a la Región al año x? ¿Qué ocurre ahora?	Talleres de construcción de Visión Análisis estructural. Análisis del juego de actores. Método Mactor
2. Estado del Futuro	¿Qué puede ocurrir? ¿Para dónde puedo ir?	Construcción de Escenarios. Usando dos tipos de técnicas: <u>1.Cuantitativas:</u> - Sistema de Matriz Impacto cruzado. SMIC. -Delphi o Delfos. <u>2.Cualitativas:</u> -Ariole. -Ejes de Shwartz. -Análisis Morfológico
3. El futuro deseable	¿Qué puedo hacer?	Lluvia de acciones-IGO.
4. Arquitectura Estratégica	¿Qué voy a hacer?	Árboles de pertinencia Árboles de decisiones. Matriz de Marco Lógico

A excepción del análisis del juego de actores con el método Mactor, las técnicas o métodos clásicos de la prospectiva han sido los más ampliamente difundidos a través de múltiples aplicaciones.

Algunas herramientas específicas de la prospectiva como el **Análisis Estructural**, tiene hoy un éxito marcado y se ha desarrollado ampliamente, algunos- inapropiadamente- lo llaman el FODA matemático.

El **Método de Escenarios**, tal y como ha sido concebido, hace tres décadas mantiene intacta su utilidad y sobre todo tiene el gran mérito de imponer un rigor intelectual, más aún con los actuales desarrollos tecnológicos e informáticos.

Para facilitar la selección metodológica, Michel GODET y colaboradores (2000) han creado una caja de herramientas de la prospectiva estratégica.

¿Es absolutamente necesario elaborar escenarios completos y detallados en una reflexión prospectiva, como muchas veces se hace? NO, pues prospectiva y escenarios no son sinónimos. En otros términos, es preciso plantear las buenas preguntas y formular verdaderas hipótesis claves de futuro, apreciar la coherencia y verosimilitud de las combinaciones posibles, de lo contrario corremos el riesgo de dejar en la sombra al 80% del campo de lo probable.

Un escenario no es una realidad futura, sino un medio de representarla con el objetivo de esclarecer la acción presente a la luz de los futuros posibles y

deseables. La prueba de la realidad y la preocupación por la eficacia deben guiar la reflexión prospectiva; es por ello que los escenarios no tienen credibilidad y utilidad si no respetan las cinco condiciones de rigor: pertinencia, coherencia, verosimilitud, importancia y transparencia. Desde esta óptica, es preferible limitar los escenarios a algunas de las hipótesis clave, cuatro, cinco o seis, entendiendo que más allá de estos números, la combinatoria es tal que el espíritu humano se pierde; por el contrario reducir los escenarios a cuatro elementos solamente combinado con dos hipótesis como propone el método SRI, es demasiado escaso. Las arquitecturas de los escenarios, construidas alrededor de cinco o seis hipótesis fundamentales, servirán de telón de fondo para la reflexión estratégica del tipo ¿qué hacer sí? o ¿cómo hacer para?.

Finalmente es necesario indicar que, independientemente del método adoptado, es muy útil comenzar con una reflexión colectiva mediante un seminario de dos días de acción-información sobre prospectiva estratégica. Este seminario permite a los participantes descubrir e iniciarse en los principales conceptos y útiles de la prospectiva estratégica colectiva. El objetivo de estas jornadas que pueden implicar a varias decenas de personas es operar una inmersión completa en el espíritu del pensamiento de la prospectiva al servicio de la acción estratégica.

2. LA TÉCNICA DEL ANÁLISIS ESTRUCTURAL, PARA EL ANÁLISIS DE ESTADO PRESENTE.

De acuerdo con MOJICA SATOQUE y GIL BOLIVAR ⁽³⁰⁾, La técnica del Análisis Estructural, es el resultado de los avances alcanzados por el funcionalismo, el estructural-funcionalismo, el estructuralismo y el pensamiento complejo. Para estos autores, el funcionalismo (Spencer, Malinowski, Duirkhein, Merton) el fenómeno social era susceptible de ser analizado teniendo en cuenta el papel que juegan los diferentes factores que componen el conjunto. La doctrina estructural funcionalista (Parsons) sustituye el viejo concepto del todo social por el de sistema social. En el estructuralismo un elemento aislado no tiene ningún sentido porque las partes guardan entre si relaciones en cadena que hacen imposible conocer una, sin conocer las otras y sin conocer el todo. Este pensamiento, que se consolida por Claude Levi Staruss, observa la realidad como un sistema, cuyos elementos guardan relaciones de interdependencia.

El estructuralismo ha tenido una influencia muy fuerte y ha influido en la totalidad de las ciencias y en la Teoría de la complejidad, presentada por el sociólogo Francés Edgard Morin. ⁽³¹⁾. El estructuralismo parte de que el pensamiento unidimensional transmitido por el sistema educativo tradicional es insuficiente para

³⁰ MOJICA SASTOQUE J. F. GIL BOLIVAR F.A., Análisis Estructural. El Primer paso de un arquitecto de futuro. En . Prospectiva Estratégica. UNAD 2001.

³¹ MORIN, E. Introducción al pensamiento complejo. Cedisa. Barcelona 1994.

percibir adecuadamente la realidad. Por lo tanto propone abordarlo de manera multidimensional. Para Morin, las categorías en que se pretende encerrar el saber (economía, ingeniería, antropología etc.) fueron concebidas por un sistema educativo que nos brinda una versión parcial de la realidad, cuando lo que hay es en realidad una interacción entre diferentes unidades. Es decir una percepción multidimensional.

Un sistema se presenta en forma de un conjunto de elementos relacionados entre sí. La estructura, es decir, la red de relaciones entre estos elementos, es esencial para comprender su evolución, puesto que esa estructura conserva cierta permanencia.

El objetivo del análisis estructural es precisamente poner de relieve la “estructura” de las relaciones entre las variables cualitativas, cuantificables o no, que caracterizan el sistema estudiado. Concretamente, el análisis estructural ofrece la posibilidad de describir un sistema mediante el uso de una matriz que interconecta todos los componentes del sistema. Este método permite estudiar estas relaciones e identificar las variables esenciales. El análisis estructural se basa en las matrices de entrada-salida, en la teoría de los gráficos y en los ejercicios de simulación de investigación operativa.

El principal mérito de este método consiste en la ayuda que presta a un grupo para plantearse las buenas preguntas y construir su reflexión colectiva. Además el análisis estructural busca: a. obtener una representación tan completa como sea posible del sistema bajo estudio, y, b. reducir la complejidad sistémica de las variables principales.

El análisis estructural permite describir un sistema utilizando una matriz con la cual se interconectan todos los componentes del sistema. Este método permite analizar las relaciones que se presentan en el sistema e identificar las principales variables. Su puesta en marcha comprende tres acciones: 1. determinar factores de cambio, 2. Identificar y describir las variables, y 3. Obtener una visión sistémica.

En la aplicación práctica, el método de análisis estructural lo realiza un grupo de trabajo interno al sistema que se estudia; sin embargo, ello no excluye la incorporación de opiniones y aportes provenientes del exterior. El análisis estructural permite describir un sistema utilizando una matriz con la cual se interconectan todos los componentes del sistema.

2.1. Caso ilustrativo : *Análisis Estructural de los Factores limitan la gestión de la Facultad de Agronomía de la UNAS-Perú.*

En el Proceso de Planeamiento Prospectivo Estratégico de la Facultad de Agronomía, que nos fue posible asesorar, realizamos ejercicios de identificación de factores que limitan la calidad de los servicios de la Facultad de Agronomía, relacionados con su Dirección organizacional, la Enseñanza, la Investigación y la Proyección universitaria.

Luego de varios ejercicios participativos, lectura de documentos, análisis de las tendencias y escenarios de la educación superior, fue posible identificar un total de 34 factores que explican el sistema organizacional actual de la facultad y que afectarían su gestión, al año 2014. Los siguientes son los factores que explican con mayor relevancia aspectos de la situación actual y futura de la Facultad de Agronomía en su organización:

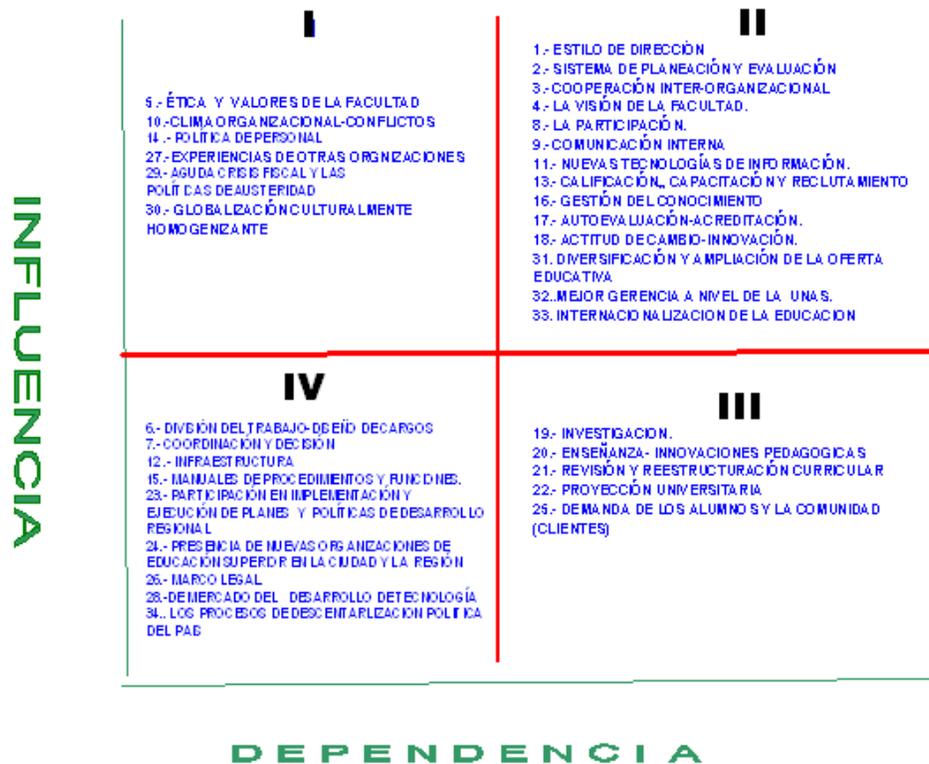
FACTORES INTERNOS IDENTIFICADOS	FACTORES EXTERNOS IDENTIFICADOS
1.- ESTILO DE DIRECCIÓN 2.- SISTEMA DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN 3.- COOPERACIÓN INTER-ORGANIZACIONAL 4.- LA VISIÓN DE LA FACULTAD. 5.- ÉTICA Y VALORES DE LA FACULTAD 6.- DIVISIÓN DEL TRABAJO-DISEÑO DE CARGOS 7.- COORDINACIÓN Y DECISIÓN 8.- LA PARTICIPACIÓN. 9.- COMUNICACIÓN INTERNA 10.- CLIMA ORGANIZACIONAL-CONFLICTOS 11.- NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN 12.- INFRAESTRUCTURA 13.- CALIFICACIÓN,, CAPACITACIÓN Y RECLUTAMIENTO 14.- POLÍTICA DE PERSONAL 15.- MANUALES DE PROCEDIMIENTOS Y FUNCIONES. 16.- GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO 17.- AUTOEVALUACIÓN-ACREDITACIÓN. 18.- ACTITUD DE CAMBIO-INNOVACIÓN 19.- INVESTIGACION. 20.- ENSEÑANZA- INNOVACIONES PEDAGOGICAS 21.- REVISIÓN Y REESTRUCTURACIÓN CURRICULAR 22.- PROYECCIÓN UNIVERSITARIA	23.- PARTICIPACIÓN EN IMPLEMENTACIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES Y POLÍTICAS DE DESARROLLO REGIONAL 24.- PRESENCIA DE NUEVAS ORGANIZACIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA CIUDAD Y LA REGIÓN 25.- DEMANDA DE LOS ALUMNOS Y LA COMUNIDAD (CLIENTES 26.- MARCO LEGAL. 27.-EXPERIENCIAS DE OTRAS ORGNIZACIONES 28.-DE MERCADO DEL DESARROLLO DE TECNOLOGÍA 29.- AGUDA CRISIS FISCAL Y LAS POLÍTICAS DE AUSTERIDAD 30.- GLOBALIZACIÓN CULTURALMENTE HOMOGENIZANTE. 31. DIVERSIFICACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA OFERTA EDUCATIVA 32.MEJOR GERENCIA A NIVEL DE LA UNAS. 33. INTERNACIONALIZACION DE LA EDUCACION 34.. LOS PROCESOS DE DESCENTARLIZACION POLITICA DEL PAIS

Como estamos analizando a la Facultad de Agronomía como una organización sistémica, mediante la *Técnica del Análisis estructural*, buscamos: a.-Poner en relieve la “estructura” de las relaciones entre las 34 factores que caracterizan al sistema estudiado, b.-Lograr un representación exhaustiva del sistema estudiado que permita, luego, c.-Reducir la complejidad del sistema sus variables esenciales o variables o factores claves.

El análisis estructural, que consiste en interrelacionar esos 34 factores len un cuadro de doble entrada llamado Matriz de análisis estructural o Matriz de influencia, cuyo esquema es el siguiente:

Influye sobre	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30	F31	F32	F33	F34	Total INFLUENCIA	
Factor 1	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	0	3	0	3	3	0	0	2	2	3	3	79	
Factor 2	3	3	3	3	0	2	3	3	1	1	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	3	0	0	3	0	3	3	0	0	3	3	3	3	73	
Factor 3	3	2	3	3	1	1	2	3	1	1	3	3	3	1	0	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	0	3	3	2	0	3	3	3	3	75	
Factor 4	3	3	3	3	2	1	3	3	2	2	3	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	0	1	3	1	1	3	3	3	77	
Factor 5	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	0	3	3	0	2	3	3	3	81	
Factor 6	3	1	1	1	1	3	3	3	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	38	
Factor 7	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	2	2	3	3	2	3	2	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	62	
Factor 8	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	1	3	2	1	3	0	2	0	0	0	0	3	2	2	67
Factor 9	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	1	3	0	2	2	1	1	1	3	2	1	75	
Factor 10	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	1	1	1	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	0	2	1	0	1	1	1	3	2	2	67
Factor 11	3	3	2	3	1	1	1	2	3	1	3	3	1	1	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	1	2	2	2	3	2	75	
Factor 12	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	1	2	2	0	0	1	3	2	3	61	
Factor 13	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	1	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	1	2	3	3	3	86	
Factor 14	3	2	2	1	1	3	3	3	2	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	0	1	2	0	2	3	1	2	1	2	1	2	68	
Factor 15	3	3	2	2	1	2	2	1	2	3	0	0	2	3	2	2	1	1	2	1	2	2	1	0	0	1	1	1	0	0	0	2	0	1	44	
Factor 16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	3	3	1	2	3	3	3	3	89	
Factor 17	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	1	2	2	3	3	2	86
Factor 18	2	3	3	3	3	2	1	3	2	3	2	2	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	0	0	2	0	2	2	0	0	2	3	2	0	64	
Factor 19	1	3	3	3	0	0	0	2	3	0	0	1	2	0	0	3	3	3	3	3	3	2	0	3	0	3	1	0	0	3	1	3	0	52		
Factor 20	1	3	1	1	1	0	1	2	2	0	0	0	2	0	0	1	2	3	2	3	2	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	1	2	0	35	
Factor 21	0	3	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3	3	2	3	2	3	2	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	2	29	
Factor 22	1	3	3	1	0	0	0	3	2	0	0	0	1	0	0	1	2	1	3	1	2	3	0	0	1	0	2	2	0	0	1	1	2	0	33	
Factor 23	1	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	
Factor 24	2	2	2	1	0	0	0	1	0	1	0	1	2	0	0	2	2	3	3	3	2	2	1	3	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0	36	
Factor 25	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	3	3	2	1	0	2	2	2	2	3	1	1	0	1	3	0	0	1	0	1	1	1	1	0	43	
Factor 26	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	3	0	1	2	0	1	2	2	56	
Factor 27	2	2	3	2	2	1	1	2	1	0	3	3	2	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	0	2	1	3	2	3	2	3	2	2	70	
Factor 28	3	3	2	1	1	1	1	1	2	1	3	1	2	1	0	2	2	2	2	3	3	2	1	2	2	1	1	3	2	3	2	2	2	2	59	
Factor 29	3	3	2	2	2	1	2	1	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	2	2	82	
Factor 30	2	2	3	3	3	1	1	1	2	1	3	2	2	1	0	3	2	2	2	3	2	3	2	2	1	0	2	3	1	2	2	2	2	2	63	
Factor 31	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2	3	1	2	3	85	
Factor 32	3	3	3	3	2	3	3	2	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	1	2	1	3	1	3	3	2	3	83	
Factor 33	3	3	3	3	2	1	2	3	1	1	3	2	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	1	2	3	0	3	3	3	79	
Factor 34	2	3	3	2	0	0	0	1	0	0	1	2	1	0	0	2	2	1	3	3	1	3	3	2	1	0	1	2	2	3	2	2	1	1	49	
Total DEPENDENCIA	80	84	79	73	53	49	57	74	63	54	63	59	69	43	38	80	79	81	89	89	76	88	60	47	75	13	55	61	24	34	61	70	65	55	2140	

Como se ve en esta Matriz, la MOTRICIDAD o INFLUENCIA : Es el grado en que un factor o variable influye sobre los demás.(Suma horizontal o suma activa de cada variable),y la DEPENDENCIA: Es el grado en que un factor o variables es influenciado por los demás.(Suma vertical o suma Pasiva cada variable). Es decir, cada variable o factor o variable lleva aparejado un indicador de motricidad y un indicador de dependencia sobre todo el sistema. El conjunto de factores o variables puede, por lo tanto, ubicarse o situarse en un PLANO DE INFLUENCIA-DEPENDENCIA o PLANO CARTESIANO :



En este Plano de Influencia -Dependencia, podemos observar:

VALORES MAS ALTOS DE MOTRICIDAD Y BAJO DE DEPENDENCIA.- Las Variables que tienen valores más altos de Motricidad y baja Dependencia ejercen una fuerte influencia sobre las demás variables del sistema; pero que casi no se ven afectadas por éstas. Estas Variables se ubican en el Cuadrante I del Plano Cartesiano o sea en la Zona I- de Poder. A estas variables se les llama también Variables Determinantes. Son aptas para intervención de dirección. En nuestro caso son las variables: 5.- ÉTICA Y VALORES DE LA FACULTAD, 10.- CLIMA ORGANIZACIONAL-CONFLICTOS, 14.- POLÍTICA DE PERSONAL, 27.- EXPERIENCIAS DE OTRAS ORGANIZACIONES, 29.- AGUDA CRISIS FISCAL Y LAS POLÍTICAS DE AUSTERIDAD, y 30.- GLOBALIZACIÓN CULTURALMENTE HOMOGENIZANTE.

VALORES MAS ALTOS DE MOTRICIDAD Y ALTOS DE DEPENDENCIA .- Las Variables que tienen valores más altos de Motricidad y Altos de Dependencia ejercen una fuerte influencia sobre las demás variables del sistema; pero también se ven afectadas por éstas. Estas Variables se ubican en el Cuadrante II del Plano Cartesiano o sea en la Zona II- de Conflicto. A estas variables se les llama también Variables Estratégicas. Son aptas para intervención de dirección y generan reacciones en cadena. En nuestro caso son las variables : 1.- ESTILO DE DIRECCIÓN , 2.- SISTEMA DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN, 3.- COOPERACIÓN INTER-ORGANIZACIONAL , 4.- LA VISIÓN DE LA FACULTAD, 8.- LA PARTICIPACIÓN, 9.- COMUNICACIÓN INTERNA, 13.- CALIFICACIÓN,, CAPACITACIÓN Y RECLUTAMIENTO, 16.- GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, 17.- AUTOEVALUACIÓN-ACREDITACIÓN., 18.- ACTITUD DE CAMBIO-INNOVACIÓN., 31.- DIVERSIFICACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA OFERTA EDUCATIVA, 32.- MEJOR GERENCIA A NIVEL DE LA UNAS, 33.- INTERNACIONALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN, y 11.- NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

VALORES MAS BAJOS DE MOTRICIDAD Y ALTOS DE DEPENDENCIA . Las Variables que tienen valores más Bajos de Motricidad Y Alta Dependencia: Ejercen una escasa

influencia sobre las demás variables del sistema; pero se ven altamente afectadas por ellas. Estas Variables se ubican en el Cuadrante III del Plano Cartesiano o sea en la Zona-3 de Salida. A estas variables se les llama también Variables de Resultados. En nuestro caso son las variables: 19.- INVESTIGACION, 20.- ENSEÑANZA- INNOVACIONES PEDAGOGICAS, 21.- REVISIÓN Y REESTRUCTURACIÓN CURRICULAR, 22.- PROYECCIÓN UNIVERSITARIA, y 25.- DEMANDA DE LOS ALUMNOS Y LA COMUNIDAD (CLIENTES)

VALORES MAS BAJOS DE MOTRICIDAD Y BAJOS DE DEPENDENCIA. Las Variables que tienen valores más Bajos de Motricidad Y Baja Dependencia: Ejercen una escasa influencia sobre las demás variables del sistema; y escasamente se ven afectadas por éstas. Estas Variables se ubican en el Cuadrante IV del Plano Cartesiano o sea en la Zona-4. Autónoma. A estas variables se les llama también Variables Desarticuladas. En nuestro caso son las variables: 6.- DIVISIÓN DEL TRABAJO-DISEÑO DE CARGOS , 7.- COORDINACIÓN Y DECISIÓN, 12.- INFRAESTRUCTURA 15.- MANUALES DE PROCEDIMIENTOS Y FUNCIONES, 23.- PARTICIPACIÓN EN IMPLEMENTACIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES Y POLÍTICAS DE DESARROLLO REGIONAL, 24.- PRESENCIA DE NUEVAS ORGANIZACIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA CIUDAD Y LA REGIÓN 26.- MARCO LEGAL, 28.-DE MERCADO DEL DESARROLLO DE TECNOLOGÍA, y 34. LOS PROCESOS DE DESCENTRALIZACIÓN POLITICA DEL PAIS.

Tomando en cuenta los resultados del Análisis Estructural, que nos permitió “descartar” las variables del cuadrante IV del Plano de Influencia-Dependencia, y considerando la posterior opinión de 08 expertos de la Facultad de Agronomía, quienes calificaron 27 factores seleccionados, fue posible obtener una selección de 16 factores o variables clave, agrupadas en cuatro Sub Sistemas, como a continuación se observa:

FACTORES CLAVE A CONSIDERAR EN EL SUBSISTEMA ACADÉMICO:

- 16.- GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
- 17.- AUTOEVALUACIÓN-ACREDITACIÓN.
- 20.- ENSEÑANZA- INNOVACIONES PEDAGOGICAS
- 21.- REVISIÓN Y REESTRUCTURACIÓN CURRICULAR
- 25.- DEMANDA DE LOS ALUMNOS Y LA COMUNIDAD (CLIENTES)
- 31.-DIVERSIFICACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA OFERTA EDUCATIVA

FACTORES CLAVE A CONSIDERAR EN EL SUBSISTEMA INVESTIGACIÓN.

- 11.-USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.
- 16.- GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
- 25.- DEMANDA DE LOS ALUMNOS Y LA COMUNIDAD (CLIENTES)
- 27.- EXPERIENCIAS DE OTRAS ORGANIZACIONES
- 33.- INTERNACIONALIZACIÓN DE LA EDUCACION

FACTORES CLAVE A CONSIDERAR EN EL SUBSISTEMA PROYECCION UNIVERSITARIA.

- 3.- COOPERACIÓN INTER-ORGANIZACIONAL
- 11. USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.
- 16.- GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO
- 25.- DEMANDA DE LA COMUNIDAD (CLIENTES).
- 33.- INTERNACIONALIZACIÓN DE LA EDUCACION.

FACTORES CLAVE A CONSIDERAR EN EL SUBSISTEMA ADMINISTRATIVO O DE DIRECCIÓN ORGANIZACIONAL.

- 1.- ESTILO DE DIRECCIÓN
- 2.- SISTEMA DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN.
- 5.- ÉTICA Y VALORES DE LA FACULTAD
- 9.- COMUNICACIÓN INTERNA
- 13.-CALIFICACIÓN,, CAPACITACIÓN Y RECLUTAMIENTO

Son estos los factores clave o variables estratégicas sobre las cuales se elaboraron las hipótesis o escenarios posibles y, con base en ello, se elaboraron los planes de acción, al 2014.

3. DISEÑO DE ESCENARIOS, EN LA PLANEACIÓN PROSPECTIVA Y ESTRATÉGICA.

El término escenario hace alusión a un conjunto formado por la descripción de una situación futura y de la trayectoria de eventos que permiten pasar de una situación de origen a la situación futura. Los escenarios son extensiones futuras de las realidades presentes. Bajo esta misma lógica Michael GODET afirma que el Futuro es múltiple, existen varios futuros posibles y el camino que conduce a uno u otro no es forzosamente único. La descripción de un futuro y de la trayectoria asociada a él constituyen un Escenario.

Para el desarrollo de los escenarios se puede optar por el uso de dos tipos de herramientas metodológicas, las cuantitativas, como Delphi o Delfos, y Sistema de Matriz Impacto cruzado o SMIC, y las cualitativas como Análisis Morfológico, Ejes de Shwartz y Ariole.

El Método de Impactos Cruzados- Uso del SMIC.- El Método de impactos cruzados, mediante el Sistema Matricial de Impactos Cruzados (SMIC), es el nombre genérico de una familia de técnicas con las cuales se intenta evaluar los cambios en la probabilidad de ocurrencia simultánea de una categoría dada de eventos, con lo cual es posible generar una jerarquización de imágenes y de escenarios.

La aplicación del método se inicia con una lista de eventos o hipótesis y de sus probabilidades asociadas. La hipótesis básica del método es que las probabilidades individuales dan cuenta de las interacciones pero sólo de manera incompleta. El tomar en cuenta las interdependencias permite trasladarse de un sistema inicial de probabilidades no procesadas a un conjunto de probabilidades netas. El método continúa con un análisis de sensibilidad de los acontecimientos relacionados con el sistema que se analiza y luego prosigue con la construcción de escenarios.

El SMIC, es un método computarizado que consiste en entrevistar un panel de expertos de la manera más racional y objetiva posible, superando el problema de tiempo que implica realizar un trabajo de esta naturaleza para establecer acuerdos, sobre un problema en estudio. El método SMIC, a partir de la información que proporcionan los expertos, permiten escoger entre dos o más imágenes de futuro posibles (escenarios) , cuál merece un estudio más detallado , considerando sus probabilidades de ocurrencia.

El método SMIC, permite, a partir de informaciones o calificaciones, facilitada por los expertos, elegir entre las 2N imágenes o escenarios posibles que merecen ser

estudiadas particularmente, teniendo en cuenta su probabilidad de realización. En nuestro caso tenemos 6 Hipótesis o sea $2^N = 64$ imágenes o escenarios posibles. A través de un cuestionario solicitamos a 06 expertos, para que nos informen o califiquen, de manera individual, sobre la probabilidad simple (P_i) de ocurrencia de las seis (06) Hipótesis (variables seleccionadas) en un horizonte de 10 años (al 2013). También preguntamos a los expertos sobre las probabilidades condicionales tomadas a dos $P(i/j)$ ó probabilidades de i si j se realizan y $P(i)/-J$ ó probabilidad de i si J no se realiza.

Como en la práctica las opiniones de los expertos sobre hipótesis no independientes son incoherentes en relación con las limitaciones clásicas sobre las probabilidades, el método SMIC, permite corregir las opiniones brutas expresadas por los expertos y con ello se obtienen las probabilidades netas y coherentes, mediante un proceso matemático.

Luego, se ordenan los escenarios de mayor a menor probabilidad de ocurrencia, con lo cual se conforma el “núcleo tendencial” a través de los “futuribles” que poseen una mayor probabilidad de ocurrencia en el horizonte de tiempo.

Con base en los resultados del SMIC, se selecciona el Escenario Apuesta, considerando las probabilidades de las hipótesis y de los escenarios seleccionados previamente en el núcleo tendencial.

3.1. Caso ilustrativo: *Uso del Método del SMIC, en el Diseño de los escenarios de la Dirección organizacional de la Universidad Agraria de la Selva- UNAS, Perú, al 2014.*

A manera de ejemplo, se presenta parte de un estudio de caso realizado en el año 2003, referido al uso de la técnica del SMIC, para el estudio prospectivo de la Dirección organizacional la UNAS al año 2014. ⁽³²⁾.

Con base en el Análisis Estructural realizado previamente, fueron seleccionadas seis factores o variables claves, que permitieron plantear correspondientemente, seis hipótesis al año 2014, como se muestra en el cuadro siguiente:

³² PULGAR, O. “ Estudio del Sistema de Dirección, como Factor de Cambio Organizacional, de la Universidad Nacional Agraria de la Selva - UNAS - Perú ”. Tesis. UNAD. Bogotá. 2003.

CUADRO 1. HIPOTESIS SELECCIONADAS, PARA LA DIRECCIÓN ORGANIZACIONAL DE LA UNAS , AL AÑO 2014.		
Nº VARIABLE SELECCIONADAS	HIPÓTESIS AL AÑO 2013	INDICADORES DE LAS HIPÓTESIS AL AÑO 2014
01. GESTION ADMINISTRATIVA.	H1. La Gestión organizacional en la UNAS, es horizontal y se ha logrado una eficiente gestión administrativa.	El 20% del personal actúa con una lógica vertical. El 90% de los servicios funcionan con mandatos claros y metas definidas. Se conoce la relación costo/beneficio del 90% de los servicios de la UNAS. Y se concreta en tareas claves. No hay intervención de niveles políticos en el 90% de las decisiones operativas. El 30% del presupuesto es cubierto con recursos propios y el 20% con Cooperación Externa..
02. SISTEMA ORGANIZACIONAL DE PLANEACION.	H.2. Existe en la UNAS, una Cultura Organizacional de Planificación Estratégica. Se toman con base en un sistema de Monitoreo y Evaluación de los Servicios.	El 20% de las decisiones se toman reactivamente Existe un sistema de monitoreo y evaluación para el 80% de los servicios de la UNAS. El 90% de los servicios obedecen a un Plan Estratégico.
03. CALIFICACIÓN CAPACITACIÓN Y RECLUTAMIENTO DE PERSONAL	H.03. Se ha mejorado la Calificación del personal docente directivo y del personal administrativo, en herramientas de gestión.	El 80% del personal docente, directivo y administrativo conocen y aplican instrumentos de organización y gestión. El 80% de docentes que ocupan cargos administrativos reciben y aplican instrumentos de organización y gestión administrativa. El 70% del personal administrativo reciben y aplican instrumentos de organización y gestión administrativa.
04. LA COMUNICACIÓN	H.04. El Clima Organizacional en la UNAS, ha mejorado por la aplicación de un Sistema de Comunicación Intra e Inter Organizacional.	Los niveles de conflicto se reducen al 10%.
05. LA PARTICIPACIÓN.	H.05. La participación e interacción entre los Subsistemas Académico y Administrativo han mejorado significativamente.	El 80% de la comunidad universitaria se identifica con la Visión Institucional. Existe una participación activa en los procesos de planificación y gestión en el 95% de las dependencias del subsistema administrativo de la UNAS.
06. COOPERACIÓN E INTERCAMBIO CIENTIFICO NACIONAL E INTERNACIONAL	H.06. La UNAS, ha implementado un Sistema permanente de Cooperación Inter Organizacional y forma parte de Redes de la Comunidad Internacional	En relación al 2003, la Cooperación y alianzas Estratégicas con otras instituciones aumenta en un 70%. La UNAS, forma parte de 06 Redes Universitarias Universitarias en el ámbito Nacional y 10 Redes de la comunidad científica tecnológica internacional.

A través de un cuestionario solicitamos a 06 expertos, para que nos informen o califiquen, de manera individual, sobre la probabilidad simple (P_i) de ocurrencia de las seis (06) Hipótesis seleccionadas, en un horizonte de 10 años (al 2014). También preguntamos a los expertos sobre las probabilidades condicionales tomadas a dos $P(i/j)$ ó probabilidades de i si j se realizan, y $P(i)/-J$ ó probabilidad de i si J no se realiza. Para cada uno de los 06 expertos, las probabilidades simples de cada una de las seis hipótesis seleccionadas son mostradas en el Cuadro N° 2.

CUADRO N° 2. PROBABILIDADES SIMPLES (P_i) DE LAS 06 HIPÓTESIS SELECCIONADAS, SEGÚN CALIFICACION DE LOS EXPERTOS						
HIPOTESIS	EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3	EXPERTO 4	EXPERTO 5	EXPERTO 6
H1	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.72
H2	0.70	0.70	0.70	0.72	0.70	0.70
H3	0.65	0.55	0.60	0.65	0.60	0.55
H4	0.85	0.70	0.75	0.90	0.80	0.80
H5	0.80	0.75	0.90	0.80	0.75	0.80
H6	0.65	0.70	0.75	0.60	0.60	0.70

Las Probabilidades condicionales positivas (P_i / j) son aquellas que determinan la ocurrencia de un evento. Por ejemplo: Si ocurre la H3, se supone que ocurre también la H4. La calificación de los seis (06) expertos, de las probabilidades condicionadas positivas, se ilustran en las 06 Matrices siguientes:

EXPERTO: 1

i / j	H1	H2	H3	H4	H5	H6
H1		0.80	0.90	0.80	0.80	0.70
H2	0.90		0.70	0.65	0.80	0.80
H3	0.65	0.75		0.60	0.75	0.60
H4	0.90	0.80	0.85		0.80	0.80
H5	0.90	0.90	0.85	0.90		0.85
H6	0.70	0.85	0.85	0.80	0.90	

EXPERTO: 2

i / j	H1	H2	H3	H4	H5	H6
H1		0.80	0.90	0.80	0.80	0.70
H2	0.80		0.70	0.75	0.85	0.80
H3	0.75	0.75		0.60	0.70	0.60
H4	0.90	0.80	0.85		0.90	0.85
H5	0.90	0.90	0.85	0.90		0.85
H6	0.70	0.75	0.90	0.80	0.90	

EXPERTO: 3

i / j	H1	H2	H3	H4	H5	H6
H1		0.80	0.90	0.80	0.90	0.75
H2	0.80		0.70	0.80	0.90	0.80
H3	0.70	0.70		0.60	0.67	0.60
H4	0.90	0.80	0.90		0.90	0.90
H5	0.85	0.80	0.85	0.85		0.85
H6	0.70	0.85	0.90	0.80	0.90	

EXPERTO: 4

i / j	H1	H2	H3	H4	H5	H6
H1		0.90	0.90	0.80	0.90	0.75
H2	0.80		0.80	0.70	0.90	0.80
H3	0.65	0.70		0.65	0.70	0.65
H4	0.85	0.85	0.90		0.90	0.80
H5	0.90	0.85	0.90	0.90		0.85
H6	0.70	0.80	0.90	0.80	0.90	

EXPERTO: 5

i / j	H1	H2	H3	H4	H5	H6
H1		0.80	0.90	0.85	0.90	0.70
H2	0.80		0.90	0.70	0.90	0.90
H3	0.80	0.70		0.70	0.75	0.70
H4	0.90	0.70	0.90		0.80	0.90
H5	0.85	0.85	0.85	0.90		0.80
H6	0.65	0.80	0.90	0.85	0.85	

EXPERTO: 6

i / j	H1	H2	H3	H4	H5	H6
H1		0.70	0.80	0.70	0.90	0.70
H2	0.80		0.70	0.70	0.90	0.70
H3	0.70	0.70		0.50	0.70	0.50
H4	0.90	0.90	0.90		0.90	0.70
H5	0.90	0.85	0.80	0.85		0.90
H6	0.80	0.80	0.90	0.75	0.90	

Las Probabilidades condicionales negativas ($P_{i/-j}$), se establecen cuando, por ejemplo, se califica la ocurrencia de la H3, siempre y cuando no ocurre la H4. La calificación de los seis (06) expertos, de las probabilidades condicionadas positivas, se ilustran en las 06 Matrices siguientes:

EXPERTO: 1

i / - j	H1	H2	H3	H4	H5	H6
H1		0.40	0.45	0.45	0.35	0.60
H2	0.60		0.40	0.50	0.40	0.50
H3	0.65	0.60		0.50	0.50	0.40
H4	0.20	0.80	0.30		0.30	0.70
H5	0.30	0.40	0.70	0.50		0.75
H6	0.60	0.75	0.40	0.40	0.30	

EXPERTO: 2

i / - j	H1	H2	H3	H4	H5	H6
H1		0.40	0.40	0.45	0.40	0.60
H2	0.70		0.40	0.40	0.40	0.55
H3	0.70	0.40		0.30	0.50	0.40
H4	0.40	0.60	0.30		0.40	0.80
H5	0.50	0.50	0.80	0.30		0.80
H6	0.60	0.50	0.50	0.40	0.30	

EXPERTO: 3

i /- j	H1	H2	H3	H4	H5	H6
H1		0.40	0.40	0.45	0.50	0.60
H2	0.70		0.40	0.40	0.40	0.60
H3	0.50	0.50		0.50	0.50	0.60
H4	0.30	0.60	0.60		0.50	0.50
H5	0.50	0.40	0.60	0.50		0.80
H6	0.60	0.70	0.50	0.70	0.60	

EXPERTO: 4

i /- j	H1	H2	H3	H4	H5	H6
H1		0.35	0.40	0.40	0.40	0.70
H2	0.70		0.45	0.50	0.40	0.60
H3	0.60	0.50		0.45	0.50	0.50
H4	0.30	0.70	0.50		0.40	0.70
H5	0.30	0.45	0.70	0.40		0.80
H6	0.60	0.70	0.50	0.55	0.50	

EXPERTO: 5

i /- j	H1	H2	H3	H4	H5	H6
H1		0.50	0.40	0.35	0.40	0.50
H2	0.70		0.45	0.50	0.40	0.60
H3	0.70	0.30		0.50	0.30	0.60
H4	0.60	0.50	0.40		0.50	0.50
H5	0.30	0.60	0.40	0.40		0.70
H6	0.50	0.40	0.60	0.40	0.70	

EXPERTO: 6

i /- j	H1	H2	H3	H4	H5	H6
H1		0.30	0.40	0.45	0.40	0.60
H2	0.70		0.40	0.50	0.50	0.60
H3	0.60	0.55		0.40	0.45	0.50
H4	0.30	0.80	0.55		0.40	0.70
H5	0.40	0.50	0.55	0.40		0.75
H6	0.70	0.80	0.50	0.50	0.45	

Los escenarios posibles:

Como en la práctica las opiniones de los expertos sobre hipótesis no independientes son incoherentes en relación con las limitaciones clásicas sobre las probabilidades, el método SMIC, permite corregir las opiniones brutas expresadas por los expertos y con ello se obtienen las probabilidades netas y coherentes, mediante un proceso matemático. Luego, se ordenan los escenarios de mayor a menor probabilidad de ocurrencia, con lo cual se conforma el “núcleo tendencial” a través de los “futuribles” que posean una mayor probabilidad de ocurrencia en el horizonte de tiempo de 10 años (al año 2014). Los resultados son presentados a continuación:

ESCENARIOS FUTURIBLES DEL SISTEMA DE DIRECCION DE LA UNAS AL 2014.

En orden decreciente de probabilidad de ocurrencia.

K	PI(K)	SUMA	ESCENARIO				
1	.4138	.4138	1 1 1 1 1 1	29	.0053	.9527	1 0 0 0 1 1
10	.0668	.4806	1 1 0 1 1 0	50	.0052	.9579	0 0 1 1 1 0
18	.0421	.5227	1 0 1 1 1 0	53	.0051	.9630	0 0 1 0 1 1
25	.0408	.5635	1 0 0 1 1 1	47	.0049	.9679	0 1 0 0 0 1
41	.0408	.6043	0 1 0 1 1 1	20	.0048	.9727	1 0 1 1 0 0
63	.0327	.6370	0 0 0 0 0 1	59	.0038	.9765	0 0 0 1 0 1
56	.0284	.6654	0 0 1 0 0 0	44	.0037	.9802	0 1 0 1 0 0
40	.0254	.6908	0 1 1 0 0 0	46	.0032	.9834	0 1 0 0 1 0
45	.0251	.7159	0 1 0 0 1 1	61	.0032	.9866	0 0 0 0 1 1
2	.0217	.7376	1 1 1 1 1 0	30	.0029	.9895	1 0 0 0 1 0
57	.0196	.7572	0 0 0 1 1 1	60	.0029	.9924	0 0 0 1 0 0
51	.0170	.7742	0 0 1 1 0 1	54	.0025	.9949	0 0 1 0 1 0
13	.0136	.7878	1 1 0 0 1 1	64	.0015	.9964	0 0 0 0 0 0
55	.0124	.8002	0 0 1 0 0 1	22	.0013	.9977	1 0 1 0 1 0
14	.0122	.8124	1 1 0 0 1 0	12	.0009	.9986	1 1 0 1 0 0
48	.0103	.8227	0 1 0 0 0 0	11	.0006	.9992	1 1 0 1 0 1
38	.0102	.8329	0 1 1 0 1 0	36	.0004	.9996	0 1 1 1 0 0
28	.0097	.8426	1 0 0 1 0 0	42	.0004	1.0000	0 1 0 1 1 0
16	.0094	.8520	1 1 0 0 0 0	3	.0000	1.0000	1 1 1 1 0 1
9	.0093	.8613	1 1 0 1 1 1	4	.0000	1.0000	1 1 1 1 0 0
26	.0090	.8703	1 0 0 1 1 0	5	.0000	1.0000	1 1 1 0 1 1
6	.0086	.8789	1 1 1 0 1 0	7	.0000	1.0000	1 1 1 0 0 1
33	.0082	.8871	0 1 1 1 1 1	8	.0000	1.0000	1 1 1 0 0 0
17	.0076	.8947	1 0 1 1 1 1	15	.0000	1.0000	1 1 0 0 0 1
43	.0073	.9020	0 1 0 1 0 1	19	.0000	1.0000	1 0 1 1 0 1
34	.0073	.9093	0 1 1 1 1 0	21	.0000	1.0000	1 0 1 0 1 1
49	.0072	.9165	0 0 1 1 1 1	23	.0000	1.0000	1 0 1 0 0 1
24	.0071	.9236	1 0 1 0 0 0	31	.0000	1.0000	1 0 0 0 0 1
52	.0063	.9299	0 0 1 1 0 0	35	.0000	1.0000	0 1 1 1 0 1
37	.0061	.9360	0 1 1 0 1 1	39	.0000	1.0000	0 1 1 0 0 1
27	.0060	.9420	1 0 0 1 0 1	58	.0000	1.0000	0 0 0 1 1 0
32	.0054	.9474	1 0 0 0 0 0	62	.0000	1.0000	0 0 0 0 1 0

A partir de estos resultados de ocurrencia de las Hipótesis, obtenemos los escenarios futuribles realizables (considerando los que tienen una Probabilidad No Nula). Este corte hemos considerado hacerlo a la altura de 60% (.6043), porque hay más de 1 probabilidad sobre 2 de que los 05 Eventos o Escenarios futuribles: (1, 10, 18, 25, 41) se realicen.

Consecuentemente, los escenarios o futuribles posibles de la Dirección organizacional de la UNAS, al 2014, son:

ESCENARIO	DESCRIPCIÓN	PI(K)	SUMA
111111	En este escenario se cumplen las seis hipótesis.	.4138	.4138
110110	En este escenario no se cumplen las hipótesis 3 y 6	.0668	.4806
101110	En este escenario no se cumplen las hipótesis 2 y 6	.0421	.5227
100111	En este escenario no se cumplen las hipótesis 2 y 3	.0408	.5635
010111	En este escenario no se cumplen las hipótesis 1 y 3	.0408	.6043

3.2. Caso ilustrativo: *Uso del Método de los Ejes de Shwartz, en la Construcción de escenarios del Sub Sistema Académico de la Facultad de Agronomía- UNAS, al 2014.*

El año 2004, la Facultad de Agronomía de la UNAS, ha formulado, con nuestra asesoría, su Plan de Desarrollo Prospectivo Estratégico al año 2014, cuando cumplirá medio siglo de existencia (³³).

El diseño de escenarios se ha realizado en el contexto de cinco importantes tendencias o tensiones externas que afectan a la Educación superior, a saber : Tendencia 1. Ampliación de los niveles de escolaridad, las estructuras institucionales y de los programas y formas de de estudio, Tendencia 2. La demanda de la sociedad, por una calidad y pertinencia educativa, Tendencia 3. Aguda crisis fiscal y las políticas de austeridad del gasto público frente a los requerimientos de recursos para la Educación Superior, Tendencia 4. Requerimientos de una mejor Gerencia universitaria, y Tendencia 5. La tensión entre los intereses públicos y privados.

El método permite, a partir de informaciones o calificaciones, facilitada por docentes de mayor precedencia en la Facultad (los expertos), elegir entre las imágenes o hipótesis, los escenarios posibles que merecen ser estudiados particularmente, teniendo en cuenta su probabilidad de realización.

³³ HERNANDEZ, T. Plan Prospectivo estratégico de la facultad de Agronomía, al 2014. UNAS. .Perú.2005

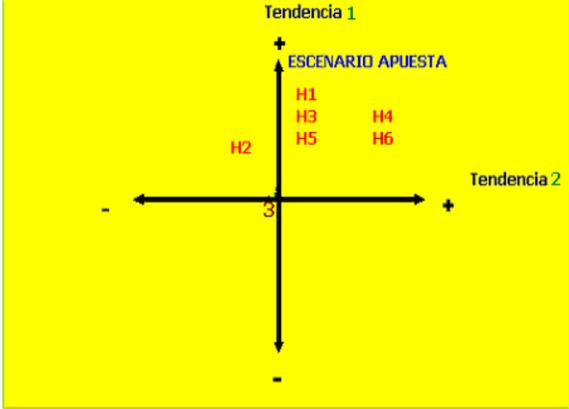
De esta manera, a través de un cuestionario solicitamos a 06 expertos, para que nos informen o califiquen, de manera individual, sobre la probabilidad de ocurrencia de las hipótesis seleccionadas, en un horizonte de 10 años (al 2014). Además los expertos informaron sobre la probabilidad de que ocurran las hipótesis, marcando uno de los 5 recuadros, según la escala siguiente: 1. *Acontecimiento muy improbable* 2. *Acontecimiento improbable* 3. *Duda*. 4. *Acontecimiento medianamente probable*, 5. *Acontecimiento probable* y 5. *Acontecimiento muy probable*, y ante las indicadas tendencias, conforme la siguiente tabla:

1	2	3	4	5	Ante la Tendencia 1. Ampliación de los niveles de escolaridad, las estructuras institucionales y de los programas y formas de estudio.
1	2	3	4	5	Ante la Tendencia 2. L a demanda de la sociedad, por una calidad y pertinencia educativa.
1	2	3	4	5	Ante la Tendencia 3. Aguda crisis fiscal y las políticas de austeridad del gasto público frente a los requerimientos de recursos para la Educación Superior
1	2	3	4	5	Ante la Tendencia 4. Requerimientos de una mejor Gerencia universitaria.
1	2	3	4	5	Ante la tendencia 5. La tensión entre los intereses públicos y privados .

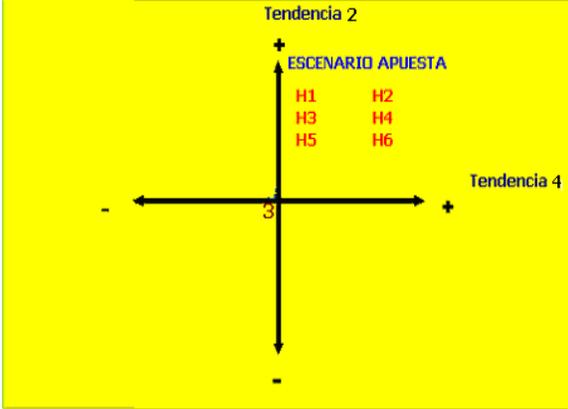
La información dada por lo expertos nos ha permitido calcular la probabilidad de ocurrencia de cada un a de las hipótesis relativas al sub sistema académico.

HIPÓTESIS AL 2014	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA SEGÚN LOS EXPERTOS
Hipótesis 1. Al 2014, la FA hace uso de Nuevas tecnologías para la integración de la organización y promueve su uso adecuado en los procesos de enseñanza .	Probable: 3.6
Hipótesis 2. Al 2014 La Facultad dispone de una memoria organizacional y con base en ella, hace gestión de lo que la Facultad aprendió en 50 años, , en los campos de enseñanza y obtiene provecho y ganancias de ello.	Medianamente Probable: 3.3.
Hipótesis 3.-Al 2014 Existe un sistema de auto evaluación y acreditación de los servicios académicos.	Probable : 3.7
Hipótesis 4. Al 2014 la FA adapta permanente sus Programas de Formación de Profesionales en respuesta a las necesidades presentes y futuras y se crean espacios de reflexión para el aprendizaje permanente .	Probable : 3.6
Hipótesis 5.-Al 2014 hay nuevos diseños curriculares, que permiten formar ciudadanos con capacidad de comprender y solucionar problemas, es decir ser competentes.	Probable : 3.9
Hipótesis 6. Al 2014, La facultad satisface plenamente la demanda de los estudiantes y postulantes, la sociedad, y el gobierno que asigna recursos, con servicios y productos de calidad, y eleva su prestigio y confianza frente a ellos.	Probable : 3.8
Hipótesis 7.-Al 2014 La FA ha diversificado y ampliado su oferta educativa que permiten una rápida incorporación del egresado al mundo del trabajo, a la creación de empresas, las ciencias humanas y sociales, al apoyo y fortalecimiento de procesos educativos y a la conservación del medio ambiente en el marco del desarrollo sostenible.	Probable : 4.0

Usando la técnica de los Ejes de Shwartz se ha determinado la probabilidad de ocurrencia de las hipótesis, ante el efecto combinado de las cinco tendencias, lo que en efecto da lugar a 10 combinaciones o escenarios probables. Como ejemplo se ilustran a continuación, dos de esas 10 combinaciones (T1-T2 y T2-T4):



Ejes de Shwartz para la probabilidad de ocurrencia de las hipótesis del ss académico, combinando las tendencias T1 y T2.



Ejes de Shwartz para la probabilidad de ocurrencia de las hipótesis del ss académico, combinando las tendencias T2 y T4.

En la tabla siguiente se presentan los diez escenarios probables, producto de las combinaciones de probabilidades ante el impacto cruzado de las cinco tendencias. Además, como producto de este análisis, presentamos los Escenarios I y II a los cuales la facultad apuesta al 2014, en el Subsistema académico.

HIPÓTESIS / COMBINACIÓN DE TENDENCIAS	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
T1 - T2	1	0	1	1	1	1	1
T1 - T3	1	0	1	1	1	1	1
T1 - T4	1	0	1	1	1	1	1
T1 - T5	1	0	1	1	1	1	1
T1 - T3	1	0	1	1	1	1	1
T2 - T4	1	1	1	1	1	1	1
T2 - T5	1	1	1	1	1	1	1
T3 - T5	1	1	1	1	1	1	1
T3 - T4	1	1	1	1	1	1	1
T4 - T5	1	1	1	1	1	1	1
ESCENARIO I Es el escenario ideal. Es posible que se cumplan todas las hipótesis	1	1	1	1	1	1	1
ESCENARIO II En este escenario no es probable que se cumpla la hipótesis 2	1	0	1	1	1	1	1

4.-CONSIDERACIONES FINALES

Aunque el camino del método de Prospectivo-Estratégico sea lógico, no es imprescindible recorrerlo de principio a fin. Todo depende del grado de conocimiento del sistema estudiado y de los objetivos que se persigan.

Si el Método Prospectivo es modular, se puede usar en función de las necesidades. Es decir podemos limitar el estudio prospectivo a uno u otro módulo, como por ejemplo: El análisis estructural para la búsqueda de las variables clave o el análisis del juego de actores o la encuesta a expertos sobre las hipótesis clave para el futuro o escenarios. Incluso, puede ser suficiente representar imágenes que insistan en las tendencias de mayor peso, en las rupturas o en los acontecimientos clave, sin precisar siempre el camino.

Hay que considerar que uno de los principales impedimentos del método prospectivos de escenarios es el tiempo. Se necesitan en general de 12 a 18 meses para seguir el proceso en su totalidad, de los que al menos la mitad se dedican a la construcción de la base. Si no se dispone más que de 3 a 6 meses,

es preferible concretar la reflexión sobre el módulo o módulos que resulten más importantes.

Además se puede combinar Prospectiva estratégica con Planeamiento estratégico. Por ejemplo, a partir de Análisis Estructural se puede elaborar el Árbol de Problemas y luego Árbol de objetivos y las Estrategias, a partir del Árbol problemas, se detectan factores de cambio para el análisis estructural, y , a partir de Hipótesis del escenario apuesta se elabora el Marco Lógico .

De acuerdo con COUTINHO Y GRUMBACH ⁽³⁴⁾, es importante considerar que, los actores clave del estudio prospectivo, son:

1. El Decisor Estratégico. Es una autoridad de importancia, en la organización o sistema, él fija los propósitos del estudio. Esta cerca y es escuchado por el directorio y gerencia de la organización. Puede ser el gerente o el director del área de planeamiento.

2. El Grupo de Estudio o de control. Debe tener integrantes permanentes con las siguientes características:

- Experiencia. Buen conocimiento del funcionamiento de la organización como un todo.
- Capacidad Técnica: Reconocimiento en su área de actuación.
- Actualización. Amplia cultura general y hábitos de lectura.
- Lenguaje. Buena expresión oral y escrita, claridad, precisión, conciso.
- Mente abierta. Actitudes para relacionarse, trabajo en equipo, equilibrado en sus argumentaciones, actitud de cambio
- Autoridad. Debe tener algo poder decisorio o estar cerca de el.
- Disponibilidad. Disposición de colocarse al servicio del grupo

3. Los Expertos o Peritos. Los expertos o peritos deben ser, en su mayoría , personas externas a la organización, especialistas en determinadas áreas. Tienen una visión general del sistema en estudio, amplio conocimiento de algunas áreas del mismo y amplia cultura general. Además deben contar con los siguientes atributos: Honestidad , Precisión, Realismo, Definición y Certeza

³⁴ COUTINHO E. Y GRUMBACH, R. Cenarios prospectivos. Como Construir um futuro melhor. 3ra.Edic.FGV. Brasil 2005.

BIBLIOGRAFÍA.

SOBRE CAMBIO ORGANIZACIONAL:

- 1) CAMPOS, VICENTE SISTO. Teoría(s) Organizacional(es) Postmoderna(s) y la Gestación del Sujeto Postmoderno. Revista Athenea Digital - num. 6 . Pontificia Universidad Católica de Valparaíso . 2004.
- 2) CEPAL, 1997. Panorama Social de América Latina. 1996. CEPAL .Chile
- 3) CHICA CAÑAS FRANCISCO. El Cuento. La epistemología si es para extraterrestres .Edic.Norma.Bogotá. 1999.
- 4) GIBSON, James, IVANCEVICH, J. Las Organizaciones. 1994. Addison- Wesley Iberoamericana.S.A. Willmington, Dellaner, E.U.A..
- 5) HALL RICHAR H. Organizaciones, Estructuras, Procesos y Resultados. Sexta Edición. Prentice Hall. Hispanoamericana. S.a. México.2001
- 6) HERNÁNDEZ, TITO . Gestión de la Asistencia Técnica para una Nueva Ruralidad. INCADES- UNS.2004
- 7) HERNANDEZ ,T. Incidencia de las teorías filosóficas clásicas sobre las teorías organizacionales en el ámbito de la educación superior en Perú. UNAD. Curso de Fundamentos Epistemológicos. Octubre 2005
- 8) JAMES L. Wilson-JHON M. Ivancevich Donnelly- JAMES H. Donnelly.Jr : Las Organizaciones 1994. Addison- Wesley Iberoamericana S.A. Willmington, Dellaner, E.U.A.
- 9) MOJICA. SASTOQUE, Francisco. Análisis del Siglo XXI. Concepto de Prospectiva. Escenarios y Tendencias que permiten hacer un examen del Próximo siglo. Alfaomega. Bogota DC Colombia 1998
- 10) MONETA Carlos . Identidad y políticas culturales en procesos de globalización e integración regional. In. TENDENCIA Y ESCENARIOS GLOBALES. UNAD. Bogotá. DC Colombia 2002
- 11) MOLANO, Jairo : Curso Teoría Organizacional – DIPRO- UNAD.2002.
- 12) ZIMMERMAN, Arthur.. Gestión de Cambio Organizacional- Caminos y Herramientas. 1ra. Edición 1998. Ediciones Abya-Yala. Quito Ecuador
- 13) .OHMAE, K The Next Global Stage: The Challenges and Opportunities in Our Borderless World, 2005
- 14) PALACIOS, Pedro J. Globalización , competitividad y Desarrollo Regional. DIPRO/UNAD .Bogotá DC Colombia 2002
- 15) Richard Bechhard y Wendy Pritchard. Lo que las empresas deben hacer para lograr una transformación total.
- 16) SENGE Peter. Por el ojo de la aguja. MOLANO IN Teoría Organizacional. UNAD 2002
- 17) Elizabeth VIDAL. Dirección Organizacional. UNAD. Colombia. 2003

SOBRE PROSPECTIVA ESTRATÉGICA:

1. BARBIERI., E. La previsión humana y Social. Fondo de Cultura Económica. Centro de Estudios Prospectivos. 1993
2. COUTINHO E. Y GRUMBACH, R.Cenarios prospectivos. Como Construir um futuro melhor. 3ra.Edic.FGV. Brasil 2005.
3. DE JOUVENEL., Bertrand. El arte de prever el futuro político. Rialp, Madrid, 1966.
4. DROR, Yehezkel. Enfrentando el futuro. Fondo de Cultura Económica. México D.F.1991.p.70-81
5. GABIÑA, Juanjo. El Futuro revisado. La reflexión prospectiva como arma de estratégica y decisión. Edi.Alfaomega. España 1995
6. GIL BOLIVAR.,F. Prospectiva Estratégica. Desde el presente se forja el Futuro. UNAD. Bogotá,2001.

7. GODET, Michael. De la anticipación a la acción. Manual de prospectiva Estratégica. 1998.
8. GODET, M , MONTE, R. ROUBELAT, F. La caja de herramientas de la prospectiva estratégica . Cuadernos de Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique. LIPS . Paris. 2000.
9. HERNANDEZ, T. Gestión de la Asistencia técnica, para una nueva ruralidad. Un enfoque sistémico. INCADES-UNS. Perú. 2005.
10. HERNANDEZ, T. Plan Prospectivo estratégico de la facultad de Agronomía, al 2014. UNAS. .Perú.2005
11. JAMES L. Gibson -JHON M. Ivancevich Donnelly - JAMES H. Donnelly.Jr: Las Organizaciones 1994. Addison- Wesley Iberoamericana S.A. Willmington, Dellaner, E.U.A
12. KEK-CDC CONSULTANTES : Gestión y Desarrollo Organizacional – DSE-Berlin. 1996.
13. MACHADO, A y SAMACA H. LAS ORGANIZACIONES EN EL SECTOR AGROPECUARIO. Un análisis institucional. Colciencias-CEGA TM Editores. Bogota DC Colombia 2000.
14. MOJICA SATOQUE, F. Prospectiva. Técnicas para Visualizar el Futuro. Legis, Bogotá D.C, 1991.
15. MOJICA SASTOQUE J. F. GIL BOLIVAR F.A., Análisis Estructural. El Primer paso de un arquitecto de futuro. En . Prospectiva Estratégica. UNAD 2001
16. MOLANO, Jairo . Curso de Teoría Organizacional- DIPRO-UNAD
17. MORIN, E. Introducción al pensamiento complejo. Cedisa. Barcelona 1994.
18. OHMAE., Kenichi. The Next Global Stage: The Challenges and Opportunities in Our Borderless World. 2005.
19. .PULGAR, O. “ Estudio del Sistema de Dirección, como Factor de Cambio Organizacional, de la Universidad Nacional Agraria de la Selva - UNAS - Perú ”.Tesis. UNAD. Bogotá.2003.
20. PROSPECTIVA TECNOLÓGICA. UNAD. Bogota .Colombia,2004.

DOCUMENTOS RECOMENDADOS, EN INTERNET

- [Aportes para la caja de herramientas de la prospectiva](#) - Artículo de Hugo León Franco Fernández, en el que propone dos nuevas herramientas para la caja. Documento de 11 páginas en formato .pdf.
- [Beyond Workplace 2000](#) - Resumen y comentarios en español de Juan Lauro Aguirre del libro Beyond "Workplace 2000" de Joseph H. Boyett y Jimmie T. Boyett
- [Boletines OPTI](#) - Boletines del Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial de España.
- [Documentos y métodos de prospectiva](#) - Documentos en varios idiomas disponibles en formato .pdf, en la página del nodo latinoamericano del Millenium project
- [Enlaces de estudios de futuro](#) - Página del proyecto Gipuzkoa 2020 con enlaces sobre estudios prospectivos y proyectos de futuro, globales y europeos y en cuatro áreas específicas: sociedad, educación, territorio y actividad económica.
- [Fin de siglo](#) - Resumen y comentarios en español de Juan Lauro Aguirre del libro "Fin de siglo" editado por Nathan P. Gardels y con reflexiones de varios autores.
- [L'Horta Sud en el horizonte del 2015](#) - Anuncio de la publicación del análisis prospectivo de la comarca valenciana de L'Horta Sud, encargado por la Fundación para el Desarrollo "Caixa Torrent".
- [IFPRI Visión 2020 Recursos](#) - Materiales de la iniciativa de IFPRI - International Food Policy Research Institute - "Una visión 2020 para la Alimentación, Agricultura y el Ambiente". Abundante documentación y referencias en español.
- [Innovarium. Analisis prospectivo](#) - Artículo de Carlos Guzmán Cárdenas, Las tendencias del futuro en el mercado: visión estratégica, capacidad de innovación, prospectiva y crear valor.
- [Instructivo para realizar un trabajo con orientación prospectiva](#) - Artículo de Francisco José Mojica que documenta una aproximación al modelo prospectivo, en la página del Centro Ecuatoriano de Prospectiva y Estudios de Futuro.
- [IPTS Report en español](#) - Acceso a los números del IPTS Report en español, publicación del Instituto de Prospectiva Tecnológica (IPTS), del Centro Común de Investigación (JRC) de la Comunidad Europea.

- [Macrotendencias](#) - Resumen y comentarios en español de Juan Lauro Aguirre, del libro Macrotendencias de John Naisbitt.
- [Metodo Delphi](#) - Descripción del método Delphi y métodos de consulta a expertos, por el GITC, Grupo de Investigación de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de la Universidad Politécnica de Madrid.
- [Mini diccionario de términos de prospectiva](#) - Elaborado por Jordi Serra y publicado en la Vanguardia.
- [Primer Informe de Prospectiva Tecnológica Industrial](#) - Acceso a los capítulos en formato .pdf del Primer Informe de Prospectiva Tecnológica Industrial elaborado por el OPTI, Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial. Posibilidad de petición del informe.
- [Prospectiva](#) - Imaginar el mañana, términos de Prospectiva, triple artículo de Jordi Serra en La Vanguardia-Ciencia.
- [Prospectiva](#) - La prospectiva como una herramienta para la gestión de los flujos de conocimiento e innovación. Unidad de Políticas Comparadas - Proyecto de Investigación - Formakin.
- [Prospectiva 2020 Lasalle](#) - Documento del Proyecto Prospectivo de la Universidad La Salle de Mexico, desarrollado por el CIPAE.
- [Prospectiva de la investigación y el desarrollo tecnológico del sector petrolero al año 2025](#) - Trabajo interdisciplinario, para la la Secretaría de Energía y Petróleos Mexicanos. Acceso al documento en .pdf.
- [Prospectiva de las tecnologías de las telecomunicaciones y la informática en el campo de la seguridad](#) - Marco General, Tendencias de las tecnologías telemáticas, "Information Warfare", Análisis de escenarios, Seguridad XXI. Por Ignacio Ozcariz, de Fundación RECOL. Dentro del curso Aulas Virtuales y Medios Didácticos Avanzados para el Desarrollo de los Recursos Humanos de la UCM.
- [Prospectiva del comercio internacional de servicios](#) - Presentación del tema dentro del Foro de Alta Tecnología de la Cámara de Comercio de Bogota, Colombia.
- [Prospectiva: herramientas para la gestión estratégica del cambio](#) - Resumen y reseña del libro de Enric Bas a cargo del Catedrático de Sociología de la Universitat d'Alacant, José María Tortosa, en Papers, la revista de sociología de la UAB. En formato .pdf
- [Prospectiva tecnológica en ingeniería química](#) - Reflexiones y tendencias en lo que respecta a la investigación y formación en la Ingeniería Química en Colombia. De Luis Carballo y Francisco Varela de la Universidad Nacional.
- [Prospectiva tecnológica Uruguay 2015](#) - Áreas sobre las cuales se aplicarán ejercicios de Prospectiva Tecnológica en el transcurso del año 2001 en Uruguay.
- [La prospectiva tecnológica y sus métodos](#) - Documento de la Secretaria para la tecnología, la ciencia y la innovación productiva de la Dirección Nacional de Planificación y Evaluación del Gobierno de Venezuela, realizado por Manuel Marí Castelló-Tarrega y Jorge Callejo. Definiciones y metodología. En formato .pdf.
- [Repensando el futuro](#) - Resumen y comentarios en español de Juan Lauro Aguirre del libro "Repensando el futuro" Editado por Rowan Gibson y con prólogo de Alvin y Heidi Toffler.
- [Revisión a la metodología del análisis estructural](#) - Artículo de José Bernardo Escobar Quijano y Hugo León Franco Fernández, como parte de su trabajo de especialización en prospectiva organizacional. Documento de 37 páginas en formato .pdf.
- [2025: Scenarios of U.S. and Global Society Reshaped by Science and Technology](#) - Resumen y comentarios en español de Juan Lauro Aguirre del libro "2025: Scenarios of U.S. and Global Society Reshaped by Science and Technology", publicado por Coates and Jarret, Inc., quizá la Empresa consultora en Futurología con la mayor reputación de todo el mundo, se presentan 83 suposiciones básicas que describirían el Mundo en el año 2025 de acuerdo con las tendencias actuales dentro de cuatro campos: tecnología de información, tecnología de materiales, genética y tecnología de energía.
- [Impacto de la prospectiva regional](#) - Artículo de Fabienne Goux-Baudiment, de proGective, titulado "Medida y máximo aprovechamiento del impacto de la prospectiva regional" y publicado en The IPTS Report (November 1, 2001)
- [Organización de la prospectiva regional](#) - Artículo de Michael Keenan y Ian Miles, del PREST, y François Farhi y Denis Lecoq, del CMI, titulado "Creación de una visión en las regiones: un marco para la organización de la prospectiva regional" y publicado en The IPTS Report (November 1, 2001)

- [Prospectiva regional e investigación](#) - Artículo de Günter Clar, Dimitri Corpakis y Mikel Landabaso, de la Comisión Europea, titulado "Movilización de los actores de la prospectiva regional para reforzar las bases estratégicas del Espacio Europeo de Investigación" y publicado en The IPTS Report (November 1, 2001)
- [Prospectiva y regiones menos desarrolladas](#) - Artículo de Michele Capriati, de la Universidad de Bari, Italia, bajo el título "Las ventajas y los retos en la aplicación de métodos de prospectiva en las regiones menos desarrolladas", publicada en The IPTS Report. (November 1, 2001)
- [Prospectiva y desarrollo regional a largo plazo](#) - Artículo de James P. Gavigan y Fabiana Scapolo, del IPTS, titulado "La prospectiva y la visión del desarrollo regional a largo plazo " y publicado en The IPTS Report. (July 1, 2001)
- [Futuro y autodeterminación humana](#) - Texto elaborado a partir de charla bajo el título "Futuro y autodeterminación humana. Reflexiones sobre la Concepción del Futuro" impartida por Frank Bracho a la Sociedad Mundial del Futuro Venezuela. (March 3, 2001)
- [Futuro de sistemas de información y comunicación](#) - Artículo de Cecilia Sjöberg y Anna Backlund, Consejo Nacional Sueco para el Desarrollo Industrial y Técnico (NUTEK), titulado "Prospectiva tecnológica: visiones de los desarrollos futuros en sistemas de información y comunicación" y publicado en The IPTS Report. (November 6, 2000)
- [Los estudios de futuro: evolución y perspectivas](#) - Artículo de José Ramón Solano, publicado por la Sociedad Mundial del Futuro Venezuela bajo el título "Los estudios de futuro: evolución y perspectivas" (May 1, 200)