

# DISEÑO APLICATIVO DE UN MODELO PROSPECTIVO EN LA GESTIÓN INSTITUCIONAL AL HORIZONTE DEL AÑO 2023

JORGE RUBÉN HILARIO CÁRDENAS  
MARCO VILLAVICENCIO CABRERA  
GERARDO GARAY ROBLES  
GUADALUPE RAMÍREZ REYES  
ROBERTO SIXTO PERALES FLORES



Instituto Latinoamericano de Altos Estudios



Diseño aplicativo de un  
modelo prospectivo en la  
gestión institucional al  
horizonte del año 2023



# Diseño aplicativo de un modelo prospectivo en la gestión institucional al horizonte del año 2023

Jorge Rubén Hilario Cárdenas  
Marco Villavicencio Cabrera  
Gerardo Garay Robles  
Guadalupe Ramírez Reyes  
Roberto Sixto Perales Flores

Queda prohibida la reproducción por cualquier medio físico o digital de toda o un aparte de esta obra sin permiso expreso del Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–.

Publicación sometida a evaluación de pares académicos (*Peer Review Double Blinded*).

Esta publicación está bajo la licencia Creative Commons  
Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada 3.0 Unported License.



ISBN 978-958-5535-62-6

© JORGE RUBÉN HILARIO CÁRDENAS, 2020  
© MARCO VILLAVICENCIO CABRERA, 2020  
© GERARDO GARAY ROBLES, 2020  
© GUADALUPE RAMÍREZ REYES, 2020  
© ROBERTO SIXTO PERALES FLORES, 2020  
© Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–, 2020  
Derechos patrimoniales exclusivos de publicación y distribución de la obra  
Cra. 18 # 39A-46, Teusquillo, Bogotá, Colombia  
PBX: (571) 232-3705, FAX (571) 323 2181  
[www.ilae.edu.co](http://www.ilae.edu.co)

Diseño de carátula y composición: JESÚS ALBERTO CHAPARRO TIBADUIZA  
Edición electrónica: Editorial Milla Ltda. (571) 702 1144  
[editorialmilla@telmex.net.co](mailto:editorialmilla@telmex.net.co)

Editado en Colombia  
*Published in Colombia*

## **DEDICATORIA**

*A Dios por sus bendiciones en cada instante  
A nuestros padres por su inmenso amor*



## CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	21
INTRODUCCIÓN	23
CAPÍTULO PRIMERO	
PLANIFICACIÓN, PROSPECTIVA Y ESTRATEGIA	25
I. Enfoque tradicional de la planificación estratégica	27
II. Planificación y escenarios en el futuro	28
III. Prospectiva	29
IV. Análisis prospectivo según Godet	31
V. Análisis integrador	32
VI. Escenarios de la prospectiva	32
VII. Planeación: prospectiva estratégica en las universidades	33
CAPÍTULO SEGUNDO	
ANÁLISIS ESTRUCTURAL PROSPECTIVO	35
I. En torno a la capacidad del análisis estructural	35
A. Dependencia	36
B. Estructura	36
C. Evolución	37
D. Factores de cambio	37
E. Futuro	38
F. Influencia	38
G. Prospectiva	39
H. Proyecto	39
II. Conjunto de variables	40
A. Variables claves	41
B. Variables determinantes	41

C. Variables estratégicas	41
D. Variables desarticuladas	41
E. Variables de resultado	41
CAPÍTULO TERCERO	
LA GESTIÓN Y SUS VARIANTES ESTRATÉGICAS	43
I. Gestión y variantes	43
A. Plan	43
B. Estrategia	44
C. Plan Estratégico	44
II. Proceso, modelo y sistema	45
III. Escenario prospectivo	46
IV. Bases epistémicas	47
CAPÍTULO CUARTO	
MODELO DE GESTIÓN PROSPECTIVO: ANÁLISIS Y RESULTADOS	53
I. Tipo de investigación	54
II. Esquema de la investigación	54
III. Población	56
IV. Muestra	57
V. Instrumentos de recolección de datos	58
VI. Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos	58
VII. Procedimiento gráfico-analítico	60
A. Uso del método micmac	60
B. Matriz de Impacto Cruzado	61
VII. Uso del método mactor	64
VIII. Mecánica de aplicación	64
IX. Matriz de Actores y Objetivos –mao–	65
X. Matriz de Influencia Directa –mad–	66
XI. Plano de Influencia y Dependencia	67
XII. Uso del método smic	67
XIII. Resultados de la investigación mediante el desarrollo de las fases del Modelo Prospectivo	68
A. Análisis Estructural –micmac–	68
B. Establecimiento de las relaciones en la matriz de análisis estructural	70
C. Jerarquización y clasificación de las variables estratégicas	71
XIV. Resultados de análisis de las influencias indirectas	77

XV. Análisis de la influencia directa potencial	78
XVI. Análisis de las influencias indirectas potenciales	81
XVII. Clasificación de variables acorde a sus influencias	85
A. Juegos de actores: Aplicación del Método mactor	86
B. Posición de cada actor frente a los objetivos	89
C. Determinación de alianzas o conflictos entre los actores	91
1. Matriz de Convergencias y divergencias	
Actores x Actores –MAA–	91
2. Influencias directas entre los actores	94
D. Determinación de los escenarios en prospectiva:	
Método smic	96
E. Probabilidades Simples (P)	98
F. Histograma	100
G. Probabilidades condicionales	102
H. Análisis de sensibilidad de influencia sobre las variables estratégicas	106
I. Probabilidades de ocurrencia de los escenarios formulados	107
J. Interpretación de los escenarios resultantes:	116
1. En términos generales	116
2. En términos específicos	116
K. Escenarios improbables	117
L. Escenarios imposibles	118
M. Discusión de resultados	118
N. Aporte científico de la investigación	119
Conclusiones	120
Sugerencias	121
CAPÍTULO QUINTO	
LOS PLANES ESTRATÉGICOS: UNA VENTANA AL FUTURO	123
BIBLIOGRAFÍA	127
LOS AUTORES	



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Actores y expertos nominados para la ejecución del modelo prospectivo	58
Tabla 2	Análisis Estructural	60
Tabla 3	Variables	61
Tabla 4	Matriz de Impacto Cruzado	62
Tabla 5	Ejemplo de Matriz de Impacto Cruzado	63
Tabla 6	Resultado de Matriz de Impacto Cruzado	63
Tabla 7	Esquema de Matriz de las posiciones de actores por objetivos	65
Tabla 8	Esquema de Matriz de las posiciones de actores por objetivos	66
Tabla 9	Esquema de Matriz de las posiciones de actores por objetivos	66
Tabla 10	Esquema de Matriz de Influencia Directa –MAD–	67
Tabla 11	Listado de variables claves en Gestión Institucional	69

Tabla 12	Matriz resultado del análisis estructural por aplicación del método MICMAC	71
Tabla 13	Grado de motricidad y dependencia de las variables clave	72
Tabla 14	Zonas	74
Tabla 15	Variables estratégicas	76
Tabla 16	Variables	77
Tabla 17	Variables del análisis de la influencia directa potencial	79
Tabla 18	Resultado del análisis de las influencias indirectas potenciales	81
Tabla 19	Tabla de proporcionalidad	83
Tabla 20	Nuevo posicionamiento de las variables	84
Tabla 21	Nominación funcional de los actores	87
Tabla 22	Caracterización de los objetivos estratégicos	88
Tabla 23	2mao: Primera Matriz de Posiciones Valoradas de actores por objetivos	89
Tabla 24	1MAO: Segunda Matriz de Posiciones Valoradas actores por objetivos	90
Tabla 25	Matriz de Convergencias Actores x Actores –1caa–	91
Tabla 26	Matriz de divergencias actores por actores –1DAA–	93
Tabla 27	Matriz Resultado	95

Tabla 28	Grupo de profesionales expertos seleccionados para la calificación de probabilidades de ocurrencia y formulación de hipótesis en los escenarios planteados	97
Tabla 29	Hipótesis	97
Tabla 30	Escalas de las zonas	98
Tabla 31	Resultados de las probabilidades simples (P)	99
Tabla 32	Probabilidades Condicionales Positivas ( $P_{i/j}$ )	103
Tabla 33	Probabilidades condicionales negativas ( $p_{i/-j}$ )	104
Tabla 34	Probabilidad $P^*$	105
Tabla 35	Diseño de escenarios	107
Tabla 36	Análisis	108
Tabla 37	Suma de la probabilidad de máxima ocurrencia	110
Tabla 38	Escenarios descriptivos a nivel de probabilidades	111
Tabla 39	Probabilidades	112
Tabla 40	Grupos de Escenarios	115



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Modelo de simulación prospectiva de la gestión estratégica de la UNHEVAL al año 2023	55
Figura 2	Modelo de simulación prospectiva de la gestión estratégica de la UNHEVAL al año 2023	56
Figura 3	Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos	59
Figura 4	Matriz de Impacto Cruzado	62
Figura 5	Método mactor o Juego de Actores	64
Figura 6	Plano de Influencia y Dependencia	67
Figura 7	Plano de Influencia/Dependencias n.º 1	73
Figura 8	Plano de influencia/dependencias (Bisectriz) n.º 2	75
Figura 9	Influencias Directas	76

Figura 10	Influencias Indirectas	78
Figura 11	Plano de Influencia/Dependencias potenciales n.º 3	80
Figura 12	Gráfico de influencia directa potenciales	80
Figura 13	Gráfico de Influencias Indirectas Potenciales	82
Figura 14	Clasificación de variables acorde a sus influencias	85
Figura 15	Desplazamiento según tipo y presencia de las variables n.º 4	86
Figura 16	Gráfico de convergencias entre orden 01	92
Figura 17	Gráfico de divergencias entre actores de orden 01	94
Figura 18	Plano de influencia dependencia	96
Figura 19	Hipótesis 01	100
Figura 20	Hipótesis 02	100
Figura 21	Hipótesis 03	101
Figura 22	Hipótesis 04	101
Figura 23	Hipótesis 05	101
Figura 24	Hipótesis 06	102

Figura 25 Análisis de sensibilidad 106

Figura 26 Histograma 113



## **AGRADECIMIENTOS**

*A todos aquellos que contribuyeron a que se materializara esta publicación.*



## INTRODUCCIÓN

Uno de los asuntos que se visualiza dentro de las universidades es el desarrollo y la ejecución de planes estratégicos que persiguen la orientación de su destino, como instrumento determinante para el desarrollo de sus planes, metas, proyectos, entre otros axiomas de planificación. A pesar de ser este uno de los planteamientos iniciales, la representación del destino y la proyección de las universidades se ven sobremañera comprometidas con este principio que más allá de una situación que compromete el destino prospectivo de las organizaciones y de las universidades, y también es oportuno manifestar que este proceso dinámico pone en movimiento permanente los objetivos que bien posea.

Este libro de investigación, a manera de respuesta a la situación formulada, propone bajo una novedosa y siempre oportuna revisión, un modelo prospectivo que permita evaluar posibles ideas que se tienen sobre el porvenir, y decidir desde diversos enfoques las acciones estratégicas de carácter institucional.

La aplicación y el análisis del modelo prospectivo, puesto en marcha por notables investigadores como MICHEL GODET, ofrece un panorama que explora una diversidad para la toma oportuna de decisiones siempre abrazada con el futuro; más aún si en el presente interactúa en un escenario de incertidumbre y complejidad.

Además, este libro expone y sustenta un aporte metodológico siempre pertinente a manera de un modelo prospectivo generador de variables, así como de estrategias a períodos largos, con el propósito de optimizar los recursos, adicional a comprometerse bajo condiciones confiables y viables hacia un horizonte provisorio y emergente; cónsono con los tiempos actuales.



## **CAPÍTULO PRIMERO**

### **PLANIFICACIÓN, PROSPECTIVA Y ESTRATEGIA**

Un deslinde teórico en torno a la planificación debería estar sujeto a concepciones diversas, así como a planteamientos que permitan no solo a una esmirriada definición, sino que esta debería contemplar las nociones medulares sobre la planificación. Planificar quiere decir elaborar un plan sobre algo, lo cual dice que el propio acto de la planificación tiene y lleva como principal objetivo clásico generar una acción determinada sobre algún proceso, por lo general, un acto siempre dinámico.

Planificar también tiene que ver con planear, proyectar, organizar. Dentro de una organización o grupo, la planificación ejerce un rol fundamental, puesto que su ejercicio va a poner en funcionamiento todo un mecanismo de acción sobre una determinada organización que tiene entre sí unos intereses económicos, de índole organizativo. Al respecto, MARIANELA ARMIJO define la planificación como:

Una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones de las organizaciones en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr la mayor eficiencia, eficacia y calidad en los bienes y servicios que se proveen<sup>1</sup>.

De allí que la planificación sea, de acuerdo al aporte teórico, una gestión que más allá de una respuesta parcial sobre los asuntos de la organización es una visión que permite la visualización de planes en torno

---

1 MARIANELA ARMIJO. *Estrategias e Indicadores de desempeño en el sector público*, Santiago de Chile, ILPES/CEPAL, 2009, disponible en [[https://www.cepal.org/ilpes/publicaciones/xml/8/44008/sm\\_69\\_ma.pdf](https://www.cepal.org/ilpes/publicaciones/xml/8/44008/sm_69_ma.pdf)], p. 15.

a una idea. Planificar permite desarrollar acciones concretas para enfrentar y confrontar situaciones complejas. Planificar, de igual manera, implica establecer metas sobre algo que se pretende llevar a cabo dentro de una organización específica. Por lo general, las empresas tienden a ejecutar planes o proyectos guiados sobre todo y mediante un plan u hoja de trabajo. Nunca las organizaciones están al margen de sus planes o proyectos, puesto que su desempeño y su dirección están siendo orientados a través de un ejercicio de la planificación por lo cual estas mismas organizaciones requieren cada día más un conjunto de habilidades y perfeccionamiento metodológico de capacidades a nivel directivo. En este sentido, la planificación se vuelve ineludible, por ende, indispensable para lograr un mayor entendimiento y un mejor estudio de la situación que, de acuerdo a diversos puntos de vista, logra planear diversos horizontes o alternativas siempre cónsonas con las de la organización.

En un enfoque tradicional de la planificación se habla de las acciones que se ofrecen dentro de las organizaciones para lograr los objetivos planteados desde un comienzo, de allí que esta pueda determinar no solo las posibles fallas o inconvenientes que puedan presentarse durante el desarrollo o ejecución de los mismos, sino que también se pudieran corregir con sobrado y oportuno tiempo.

Aun cuando la planificación es necesaria, muchas de las organizaciones no lo perciben así, lo que representa caos y desequilibrios organizacionales dentro de sus estructuras. En este sentido, la planificación se debe acompañar en su esencia de una planificación estratégica que, de acuerdo a ARMIJO:

Se refiere también a las grandes decisiones, al establecimiento de los objetivos estratégicos que permiten materializar la Misión y Visión. Por lo tanto, la Planificación Estratégica es la base o el marco para el establecimiento de mecanismos de seguimiento y evaluación de dichos objetivos<sup>2</sup>.

Es así como la planificación con una estrategia definida, tal y como ha sido señalada permite llevar a cabo y bajo ciertas normativas la visión, como herramienta para la consolidación de sus objetivos empresariales,

---

2 *Ibíd.*, p. 8.

tiene también el deber de ser puente de reflexión para futuros planes o proyectos que a bien tenga la organización poner a disposición de los usuarios, empleados o público.

## I. ENFOQUE TRADICIONAL DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Tal y como se ha concebido, el enfoque tradicional de la planificación estratégica parte de un principio, cuyo sentido está enmarcado en lo que Ortega, citado por JENNY ROMERO y KEILY ZABALA expone:

La planificación estratégica comprende un proceso (conjunto de métodos, instrumentos y objetivos) que lleva a cabo el planificador para la evaluación proyectada, estimada o futura de una organización, con el fin de prever las necesidades de fondos y su correcta utilización, en busca de un mejor rendimiento y máxima seguridad<sup>3</sup>.

No obstante, la planificación estratégica también parte de ideas y métodos de acción conjugadas con la firmeza y recursos para alcanzar objetivos profundos en la organización. Su principal propósito es determinar mediante un sistema de objetivos una idea en torno a qué tipo de organización se busca dar a conocer, al señalar la ruta a seguir. No describe con precisión la forma en que la organización logra o lleva a cabo sus planes, debido a que esta disciplina representa un número adecuado de programas de sustentación mayor.

En este tipo de enfoque, se considera como punto de inicio el análisis de la coyuntura donde se reconocen las ocasiones, además de los desafíos contenidos. Del mismo modo, se estudian sus fortalezas y áreas de medro. Luego se identifica la ruta hacia donde se quiera llegar, al fijar los modos de factibilidad de recientes servicios e intercambios comerciales. De acuerdo a esto, la perspectiva venidera de la organización ofreciendo respuesta a la interrogante. ¿Hacia dónde conduce esto? Se concreta en la visión, la misión, así como los objetivos y estrategias organizacionales.

---

3 JENNY ROMERO y KEILY ZABALA. "Planificación estratégica financiera en las cadenas de farmacias familiares del estado Zulia - Venezuela", *Revista de Ciencias Sociales*, vol. XXIV, n.º 4, 2018, pp. 9 a 25, disponible en [<https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/24906/25474>], p. 12.

De la planificación estratégica se llevan a cabo tanto proyectos como planes, que más adelante se lograrán implementar como parte de la dinámica organizativa y, a continuación, se procede al emprendimiento de acciones y posterior a la evaluación que da pie a los resultados que más adelante se tomarán en cuenta.

## II. PLANIFICACIÓN Y ESCENARIOS EN EL FUTURO

En todo proceso de planificación surgen aspectos que son importantes señalar, debido a un mecanismo que tiene que ver con el propio plan. De acuerdo a RUBÍ VARGAS *et al.*, “la planificación es un proceso social de toma de decisiones, ejecución de acciones y aprovechamiento de los recursos y medios existentes”<sup>4</sup>. Para que este procedimiento se manifieste en su debido momento y bajo ciertas circunstancias, este requiere dos ámbitos o enfoques: el descriptivo y el normativo

Desde el enfoque descriptivo, también conocido como enfoque exploratorio, se busca desarrollar estrategias que exploran aspectos que pudieran presentarse durante el proceso de planificación estratégica. De acuerdo a la definición, este enfoque persigue en esencia la indagación somera de un plan con algunos objetivos claves que permitan de antemano visualizar aspectos correlativos de la organización, no sin antes haber establecido los mecanismos que, de igual manera, permitan el afianzamiento de sus planes que después serán puestos en relieve para orientar sus horizontes, lo que representaría los propósitos iniciales de la empresa u organización.

El enfoque exploratorio dentro de la organización pone en marcha factores inherentes a ser explorados por la médula organizacional, sin pretender la intervención directa sobre sus planes o proyectos, puesto que estos solo están para satisfacer necesidades que son características de la misma organización. Sin ser esto una regla, el enfoque explo-

---

4 RUBÍ VARGAS, EMMA CRUZ, PATRICIA CASTRO, JESÚS HERNÁNDEZ, KATHIA LUIS, LAURA GÁTICA e IVONNE TEPAL. “Las organizaciones y el plan estratégico para impulsar el desarrollo local/regional”, *Revista Iberoamericana de Ciencias*, vol. 5, n.º 6, Puebla, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2018, pp. 91 a 100, disponible en [<http://reibci.org/publicados/2018/dic/3200108.pdf>], p. 96.

ratorio tiene una intención que se fundamenta en la organización y en la ejecución de sus prospectivos enfoques.

### III. PROSPECTIVA

De antemano se dice que la prospectiva es una especie de disciplina. Según MICHEL GODET, “la prospectiva constituye una anticipación (preactiva y proactiva) para iluminar las acciones presentes con la luz de los futuros posibles y deseables”<sup>5</sup>. La prospectiva además obedece a una corriente sistémica y dinámica que desarrolla una visión global sobre los asuntos inherentes a la organización. De esta manera, el ejercicio pleno prospectivo puede generar no solo visiones en torno a un porvenir sin duda provisorio sobre algún evento o acontecimiento, sino que también puede generar procesos que permitan establecer mecanismos de acción sobre algún tipo de suceso inesperado o hecho que amerite la intervención anticipada para ser resuelto con antelación y prontitud. El ejercicio prospectivo dentro de una organización puede llevar a cabo acciones en torno al comportamiento de los actores o agentes involucrados en la organización, de esta manera reduciría los niveles de incertidumbre y puede crear, desde una diversidad de miradas, posibles salidas ante el advenimiento de un problema, eventualidad o suceso que amerite la intervención de sus miembros, personal o comunidad empresarial. Dentro de la configuración prospectiva es siempre oportuno hacer conocer sobre su relevancia, puesto que no solo se trata de predecir futuros momentos que contribuyan o afecten de manera directa o indirecta los planes de la empresa. Es también posible que mediante su disposición se logre seleccionar el plan más viable para construir de forma estratégica los futuros métodos que servirán de plataforma y, de esta manera, tomar las medidas correctivas ante la presencia intempestiva de algún desatino o desafuero organizativo.

---

5 MICHEL GODET. *Prospectiva Estratégica: problemas y métodos*, San Sebastián, Cuadernos de LIPSOR, enero de 2007, disponible en [<https://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspectiva/Godet2007.pdf>], p. 6.

En el mismo orden de ideas, una estrategia prospectiva se hace a su vez un factor cuyo escenario inmediato será la reflexión del entorno causal de una organización. Así mismo, evalúa los componentes que conforman un determinado conflicto o problema, lo que genera un análisis pormenorizado de los aspectos cualitativos, su vinculación, su grado de influencia y su dependencia. Se convierte, por lo tanto, en una herramienta necesaria en el ejercicio de toma de decisiones con un conjunto de aspectos sistémicos que permiten la identificación de posibles eventos o sucesos. Al respecto, JOSÉ FRANCISCO HERNÁNDEZ GRACIA *et al.*, infieren que:

Conviene subrayar que el estudio prospectivo no predice el futuro, sino establece los diferentes panoramas alternativos en que se pudiera estar; logra anticipar posibles situaciones futuras y reconocer los ambientes en que se podrían estar si se eligen caminos equivocados<sup>6</sup>.

La estrategia prospectiva persigue en especial el interés y reúne la atención sobre los sucesos, imaginándolo a partir del porvenir y no del ahora. En este sentido, es importante destacar que la estrategia prospectiva, además de lo expuesto antes, presenta:

1. El futuro no se predice, sin antes conocer los futuribles.
2. El futuro se configura mediante un proceso sistémico y participativo.
3. En el viaje metodológico, el análisis prospectivo crea los escenarios para visualizar los posibles eventos que puedan llegarse a presentar para elaborar un posible plan que permita prevenir e incluso evitar posibles incidentes que afecten los propósitos y objetivos de la organización.
4. Su período de tiempo está circunscrita a plazos muchos más prolongados. Estos periodos de tiempo pueden permitir no solo la oportuna corrección, sino que también permiten prevenir un posible desastre o caos organizativo.

---

6 JOSÉ FRANCISCO HERNÁNDEZ GRACIA, TIRSO JAVIER HERNÁNDEZ GRACIA, VENANCIO AVENDAÑO HERNÁNDEZ y DAGOBERTO TORRES FLÓREZ. *Prospectiva Estratégica para el centro comercial Cruz Azul*, Hidalgo, México, 2019, disponible en [<https://revistageon.unillanos.edu.co/article/view/148/137>], p. 88.

La estrategia prospectiva es, por lo tanto, herramienta útil sobre todo porque permite la toma de decisiones en el momento oportuno. Del mismo modo, esta estrategia promueve una contundente sensibilidad hacia el porvenir y cavila además de las alternativas posibles existentes.

#### IV. ANÁLISIS PROSPECTIVO SEGÚN GODET

El notable investigador francés MICHEL GODET desarrolló la teoría acerca de la prospectiva estratégica durante algunos años en institutos y academias alrededor del mundo. Su principal preocupación fue establecer una definición en torno al fenómeno prospectivo existente dentro de las organizaciones, por lo cual generó una teoría sobre su importancia, además sobre la incidencia directa y el comportamiento de este fenómeno dentro de las empresas.

Su principal aporte estuvo enmarcado entre dos horizontes: por un lado, centró su atención en la perspectiva anticipada por lo que le valió su importancia en el terreno financiero y organizacional; y, por el otro, el factor dinámico de este plan le permitió evaluar las estrategias y unificar ambos factores para corregir los futuros sucesos que pudieran manifestarse en un periodo preciso. Para GODET, las dinámicas tuvieron además de los alcances las oportunas contribuciones y, en este aspecto, señala que:

Debido a los defectos en la anticipación cometidos ayer, el presente se nos aparece lleno de cuestiones antes insignificantes, ahora urgentes, que es necesario solucionar rápidamente, sacrificando el desarrollo a largo plazo, instalando ilusorias soluciones. En un mundo en mutación donde las fuerzas de cambio están revolucionando los factores de inercia y los hábitos instalados, se impone un esfuerzo creciente de prospectiva (tecnológica, económica y social) a la empresa para dotarse de flexibilidad estratégica, es decir para reaccionar con flexibilidad manteniendo su rumbo<sup>7</sup>.

De acuerdo a la propuesta, GODET<sup>8</sup> establece líneas gruesas de trabajo, además de las herramientas que permite orientar esas acciones. De igual modo, el autor menciona la necesidad de abrazar tanto la prospectiva

---

7 *Ibíd.*, p. 13.

8 *Ibíd.*

como la estrategia obteniendo como resultado una movilización de la inteligencia colectiva mediante la apropiación de planes y visiones concebidas desde la propia organización.

En este sentido, la propuesta de GODET<sup>9</sup> implicaba orientar las acciones que iban a conducir a la mejora, pero también apoyarse en la competencia de la institución en función de los escenarios de su entorno. Así mismo, el autor muestra un modelo integrador; el cual parte de una situación real con lo cual se logra identificar las posibles variables estratégicas de la organización.

En un primer campo de acción se tiene el análisis estratégico, conformado por los escenarios de la fase prospectiva, diagnóstico externo e interno, diagnóstico externo e interno FODA, elección de las opciones estratégicas, clasificación y selección de las acciones estratégica.

## V. ANÁLISIS INTEGRADOR

En el ejercicio, se ha llevado a cabo un modelo integrador que intenta conducir mediante un análisis prospectivo, hasta el planteamiento de los mecanismos estratégicos. En este sentido, este proceso dinámico propone aplicar, además de comprender el alcance y lo complejo del modelo. Debido a este perfil, su elaboración establece un enfoque sistémico y que toma como punto de partida el análisis, la revisión, aparte de acercarse de manera gradual al enfoque real. En este aspecto, es importante destacar que este proceso sin duda dinámico debe estar enfocado bajo un esquema participativo teniendo como objetivo la conformación de un equipo multidisciplinario.

## VI. ESCENARIOS DE LA PROSPECTIVA

¿Por qué pensar que toda predicción acaba por ser una impostura? Si bien este tipo de conjeturas obedece desde diversos planos a una teoría sobre las predicciones, esta de alguna manera acaba por determinar lo que en esencia llega a consolidarse en el tiempo como un acontecimiento que ha sido visualizado desde un método o plan específico.

---

9 Ídem.

Luego de un periodo de ciertas latencias diversas han sido las teorías en torno a esta estrategia que lejos de consolidar los escenarios sobre los acontecimientos organizacionales terminan por constatar los principios neurales que determinan las estrategias prospectivas.

No obstante, las cavilaciones y estudios prospectivos sobre las instituciones, las empresas y las enormes apuestas que las propias sociedades contemporáneas poseen, no son en la mayoría de situación sobre los efectos que algún incidente puede provocar; de modo que no se puede hablar de excusas cuando las responsabilidades y los planes han sido por lo general provocados por malos o tal vez inviables mecanismos de acción que ponen en riesgo permanente la estructura organizativa.

En este aspecto, es siempre oportuno señalar que la acción siempre estará al servicio pleno de un ejercicio prospectivo. Lo que equivale a que también sus escenarios planteen como ruta específica la solución de los mismos requerimientos que contempla o tenía como espacio para su abordaje sistémico.

## VII. PLANEACIÓN: PROSPECTIVA ESTRATÉGICA EN LAS UNIVERSIDADES

La planeación prospectiva dentro del contexto universitario va a desarrollar su potencial, además de impulsar las acciones, entre otras estrategias de vinculación con la sociedad en general. Este impulso va a ser determinante puesto que sus niveles de influencia serán profundos, así como lo es la incertidumbre que las organizaciones han generado durante un tiempo en las comunidades. Las universidades como centros no escapan de esta dinámica que, de igual forma, intentan establecer cambios que vaya en mejora de la comunidad. Los centros universitarios no solo contemplan entre sus múltiples quehaceres la reproducción de una cultura o de un modelo organizativo establecido. Un informe sobre las universidades, suscrito por el Banco Mundial, citado por LEONARDO PINEDA SERNA, establece que:

El progreso social y económico se logra primordialmente mediante el desarrollo, apropiación y aplicación del conocimiento; la educación terciaria es necesaria para crear, divulgar y aplicar el conocimiento de una manera

eficaz, y para construir capacidad tanto técnica como profesional; los países en desarrollo y transición corren el riesgo de marginarse aún más de una economía mundial altamente competitiva debido a que sus sistemas de educación terciaria no están lo suficientemente preparados para capitalizar la creación y utilización del conocimiento; y, el Estado tiene la responsabilidad de establecer un marco favorable que impulse a las instituciones de educación terciaria a ser más innovadoras y a responder mejor a las necesidades de una economía del conocimiento globalmente competitiva, así como a las nuevas exigencias del mercado laboral en términos de capital humano avanzado<sup>10</sup>.

Los planes prospectivos parten del reconocimiento de que los planes a un período extensible son indispensables para el avance de las universidades, dado por el aumento de los impactos adelantados de la tecnología y la ciencia, los nuevos y acertados avances de otras manifestaciones del quehacer humano. Parte porque estos son modelos que obedecen a métodos heurísticos de gran importancia para las instituciones que amplían sus radios de acción en aras de generar procesos de transformación.

---

10 LEONARDO PINEDA SERNA. "Prospectiva estratégica en la gestión del conocimiento: una propuesta para los grupos de investigación colombianos", *Investigación & Desarrollo*, vol. 21, n.º 1, 2013, disponible en [<http://www.scielo.org.co/pdf/indes/v21n1/v21n1a10.pdf>], p. 292.

## **CAPÍTULO SEGUNDO**

### **ANÁLISIS ESTRUCTURAL PROSPECTIVO**

El análisis estructural prospectivo tiene sus inicios en la corriente estructural funcionalista que se dio en Europa orientado en particular por el sociólogo ÉMILI DURKHEIM, seguido después por el estadounidense TALCOTT PARSONS, el cual es considerado como uno de los mayores exponentes en la actualidad. El método de análisis es una herramienta que sirve para la reflexión colectiva que ofrece la oportunidad de describir un mecanismo a través de una matriz que vincula a todos los elementos que la conforman conocidos como variables desde un enfoque tanto sincrónico como diacrónico. Este estudio se lleva a cabo por un conjunto de personas y especialistas en el área que deciden y toman decisiones sobre un tema o tópico determinado.

El fin que persigue el análisis estructural es justo promocionar la reflexión colectiva en torno a los factores contra intuitivos de un sistema, muy a pesar de que sus resultados no se tomen tal y como se presentan, pues nunca habrá una lectura fija, por lo que en su desarrollo intervienen procesos subjetivos del colectivo que ha llevado a cabo el ejercicio. De lo anterior se deslinda una limitante principal: el carácter subjetivo que parte de la identificación de las variables, hasta las relaciones que se generan entre los actores involucrados.

#### **I. EN TORNO A LA CAPACIDAD DEL ANÁLISIS ESTRUCTURAL**

Referido sobre todo a la potencia que poseen todas las propiedades y recursos de una determinada organización que pueda orientarse de manera asertiva en una determinada acción.

## *A. Dependencia*

Se habla de dependencia cuando se alude a una suerte de influencia que practican las demás que conforman una estructura sobre una determinada variable, en este sentido, de este vínculo va a depender la vulnerabilidad que esta refleje en relación a las demás. Este componente está en serio comprometido bajo los estándares del esquema donde se visualizan los cuatro factores que intervienen en seguida y que es muy empleado como parte de una agenda donde es requerido con prontitud.

Mejor conocido como DOFA, es una herramienta empleada como un método de diagnóstico de manera permanente. El DOFA es, en términos metodológicos, una guía que orienta al investigador para detectar posibles fallas, pero también ubica bajo los esquemas rigurosos las posibles fortalezas y oportunidades que deban aprovecharse en su oportuno momento. Este componente básico dentro del análisis estructural va a determinar los eventuales incidentes que ocurran en el viaje metodológico y, de esta manera, considerar un plan que permita la corrección ante la presencia de cualquier desafuero de la metodología que afecte de forma exponencial los avances en planes y proyectos.

Un objetivo bien definido en cuanto a la viabilidad del DOFA como estrategia de capacidad en el análisis estructural prospectivo, es determinar a grandes rasgos el desempeño óptimo de una organización. Mediante el empleo de esta capacidad se inspecciona la interacción del objeto de estudio con sus factores relacionantes y con los factores que inciden en su contexto.

## *B. Estructura*

Según los estudios en torno a la cultura, una estructura es concebida, de acuerdo a LEVI STRAUSS, como una realidad que es estudiada como un macro sistema, cuyos elementos establecen una relación o vínculo de interdependencia. De igual manera, una estructura se concibe como un conjunto de pautas, roles, relaciones y normas establecidas. Una estructura es también las partes que conforman a un todo específico, no entre sus estructuras una determinación en cuanto a los niveles que configuran su fisonomía, aunque existan sus partes.

### C. Evolución

La evolución, vista desde diversos enfoques de estudio, se refiere en especial a ese conjunto de transformaciones que se manifiestan en una misma dirección. De acuerdo a la disciplina social, la evolución es avance, lo que equivale a representar en términos de organización a un plan que se lleva a cabo para establecer las metas en torno a un servicio específico.

La creciente ola de ofertas y promociones en islas del Caribe han propiciado una evolución en cuanto a que estos panoramas no se visualizaron sino a inicios de la década de 1990, en países donde su principal atractivo era incluso el turismo. En este sentido, la evolución se evidenció en la promoción de su principal atractivo, lo que permitió más adelante la ejecución de proyectos y otros planes especiales. Del mismo modo, estas acciones generaron favorables maneras de vender sus productos, así como crear una cultura competitiva que es en definitiva la consecuencia de un mercado globalizado.

### D. Factores de cambio

Entre los fenómenos más frecuentes que logran intervenir sin rodeos en las actividades de análisis prospectivo están los factores de cambio que van a permitir la mutación de un determinado sistema. Así mismo, estos factores de cambio siempre estarán a merced de los cambios que se generan al interior de un procedimiento prospectivo. Los factores de cambio pueden provenir de afuera o actuar desde adentro. Sus elementales categorías, además que cada una de ellas cumplen funciones específicas son: tendencias, temores, rupturas y gérmenes de futuro. Según EMA CRISTINA GUTIÉRREZ ENRÍQUEZ y KARLA ISABEL GUTIÉRREZ ENRÍQUEZ, los factores de cambio:

Obliga a las organizaciones e individuos a cambiar y adaptarse rápidamente ante estas exigencias sociales y económicas, si no lo hacen se quedan en el camino. Las organizaciones tienden a hacerse esbeltas en sus procesos, rápidas y enfocadas a clientes y productos, así como innovadoras, con la idea de subsistir en el siglo XXI<sup>11</sup>.

---

11 EMA CRISTINA GUTIÉRREZ ENRÍQUEZ y KARLA ISABEL GUTIÉRREZ ENRÍQUEZ. *Comportamiento organizacional*, Tecnológico Nacional de México, 2019, p. 165.

De este modo, se tienen que contemplar otro tipo de factores no menos importantes para el análisis prospectivo que, de igual manera, intervienen e influyen de forma determinante y estratégica en torno al desenvolvimiento de la estructura.

### *E. Futuro*

Distintas definiciones se han tejido para determinar la naturaleza y el alcance de este concepto, el cual alude en particular al tiempo que aún no sucede o no ocurre en el tiempo. De igual modo, el futuro fuera de los esquemas tradicionales y fulgurantes se contempla difuso a ratos, pues se describe como el espacio cuyo sentido está fijado en las metas prospectivas de un análisis estructural delimitado. Así mismo, el futuro corresponde a una mera construcción social, de allí que hablar de futuro es mencionar escenarios cuyo sentido está concentrado en los deseos, también las posibilidades entre otros aspectos.

### *F. Influencia*

Tener o poseer influencia sobre algo o en su defecto sobre alguien, define los rasgos más próximos que se puedan decir sobre ella. La influencia no sólo está asociada al poder fáctico que se tiene sobre cualquier situación o evento e incluso circunstancia, sino que también puede referirse al prestigio que puede ejercer alguien sobre otro individuo. La influencia, de igual modo, es el ejercicio que se emprende cuando se piensa sobre un determinado asunto, en este sentido, la misma juega un papel preponderante de acuerdo a las definiciones más entusiastas. La influencia de ser un proceso cuyo sentido está centrado en la acción sobre otra acción responde a ciertos condicionantes que le son necesarios para ejercer incluso ese movimiento, que modificará de manera parcial o total los rasgos de otros.

Un factor notorio en la generación de influencias es el ámbito educativo puesto que su principal objetivo es establecer cambios, además de transformar esquemas de pensamiento, por ello, ARNULFO PARADA HERNÁNDEZ y ZAGALO ENRIQUE SUÁREZ AGUILAR señalan que “bajo la premisa de que los avances tecnológicos intervienen de manera trascendental en la forma de pensar y actuar de los individuos

y la sociedad, es preciso impactar el contexto educativo, procurando una serie de transformaciones”<sup>12</sup>.

### G. Prospectiva

Desde una perspectiva causal, el concepto de prospectiva desde este ámbito del análisis estructural se refiere a una forma de indagación en torno al porvenir, con la intención de influir sobre él. En este aspecto, GASTÓN BERGER reflexiona que:

Más que un método o una disciplina, la prospectiva es una actitud [...] Cuando reflexionamos sobre la importancia que tiene para los hombres el porvenir y lo que les depara el futuro a sus hijos, no podemos dejar de sorprendernos al observar el escaso lugar que ocupan los temas del futuro y el pasado<sup>13</sup>.

De igual manera la prospectiva será para GODET<sup>14</sup> como aquel espacio del cual posee una aguda referencialidad, por cuanto este notable pensador señala que la prospectiva es la conciencia en especial de un futuro, el cual se ha abordado de manera libre y espontánea. Además de referirse también como a una suerte de reflexión que genere luz en medio de la oscuridad latente ante un escenario promisorio.

### H. Proyecto

La definición de proyecto se circunscribe a lo que PRUDENCIO ALBERTO LEYVA FIGUEREDO *et al.* han señalado:

El papel de los proyectos en el desarrollo actual de la ciencia alcanza un nivel de actualidad. En la literatura especializada se encuentra una gran diversidad de

---

12 ARNULFO PARADA HERNÁNDEZ y ZAGALO ENRIQUE SUÁREZ AGUILAR. “Influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en la apropiación de conceptos de electrónica análoga, en estudiantes de grado séptimo de educación básica”, *Revista Investigación & Desarrollo*, vol. 5, n.º 81, 2014, pp. 20 a 31, disponible en [[https://revistas.uptc.edu.co/index.php/investigacion\\_duitama/article/view/3137/3149](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/investigacion_duitama/article/view/3137/3149)], p. 22.

13 GASTÓN BERGER. “La actitud Prospectiva”, *Revista Universidad de Guadalajara*, 26, 2003, pp. 33 a 36, disponible en [<http://148.202.167.116:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/392/La%20actitud%20prospectiva.pdf?sequence=1&isAllowed=y>], (s/p).

14 *Ibíd.*

definiciones acerca de los proyectos, que coinciden en la idea de entenderlos como unidad del proceso de planificación del desarrollo en determinada esfera de la vida social. Estos suelen ser educativos, escolares, investigación, comunitarios, económicos, agropecuarios, industriales, laborales, sociales, entre otros<sup>15</sup>.

El proyecto es un medio de acción en especial que, por lo general, da una solución a una determinada situación y que por lo tanto ameritan una acción pronta.

## II. CONJUNTO DE VARIABLES

En el viraje metodológico las variables son aquellos que orientan las sistematizaciones que rigen a los procesos de análisis prospectivos. Al respecto, DANIEL CAUAS señala que:

El término está tomado de las matemáticas, utilizándose de forma bastante elástica en el ámbito de las ciencias sociales. Por lo general, se utiliza como sinónimo de «aspecto», «propiedad» o «dimensión». Propiedad o característica de un objeto o fenómeno que presenta variaciones en sucesivas mediciones temporales. De otra forma, se trata de una característica observable o un aspecto discernible en un objeto de estudio que puede adoptar diferentes valores o expresarse en varias categorías<sup>16</sup>.

Se entiende, en este particular, que las variables hacen parte de ese conjunto de acciones como es debido metodológicas; y existe una serie de variables que conforman desde diversas perspectivas las nociones que le son esenciales para el análisis prospectivo. Entre estas se tiene las siguientes:

---

15 PRUDENCIO ALBERTO LEYVA FIGUEREDO, ADA IRIS INFANTE RICARDO y LUIS ANÍBAL ALONSO BETANCOURT. "Los proyectos escolares: Alternativas para desarrollar la formación laboral", en *Opuntia Brava*, vol. 11, n.º 2, 2019, pp. 1 a 13, disponible en [<http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/736/735>], p. 2.

16 DANIEL CAUAS (s/f). *Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación*, disponible en [<https://docplayer.es/13058388-Definicion-de-las-variables-enfoque-y-tipo-de-investigacion.html>], p. 3.

### *A. Variables claves*

En el contexto del análisis estructural, son todos aquellos fenómenos que ejercen, tanto en el presente como en el futuro, una mayor presencia al interior de una determinada estructura. Aquí se mencionan tanto las variables determinantes como las estratégicas, piezas fundamentales para llevar a cabo ejecuciones de planes y proyectos.

### *B. Variables determinantes*

Sobre esta variable rige un mecanismo cuyo sentido está orientado en particular porque las mismas están definidas por contemplar un alto índice de modicidad, (grado de influencia de una variable sobre las demás) y una baja dependencia (grado en que una variable es influida por las demás). Este tipo de variables son las que despliegan un protagonismo más elevado al interior de la estructura sistematizada.

### *C. Variables estratégicas*

Tiene correspondencia con los fenómenos que poseen una elevada motricidad y una alta dependencia. Se les conoce también como variables en conflicto, por lo que los agentes del sistema examinado pueden ejercer una mayor gobernabilidad en sus evoluciones a futuro. Estas variables son, por lo general, compatibles por poseer un grado superior en cuanto a estrategias.

### *D. Variables desarticuladas*

Estas variables aluden a aquellas que poseen un desempeño “autónomo” al interior de la estructura y, por tanto, tienen una mínima motricidad y una baja dependencia.

### *E. Variables de resultado*

Estas vislumbran las variables que resumen o determinan el comportamiento actual de la problemática estudiada.



## **CAPÍTULO TERCERO**

### **LA GESTIÓN Y SUS VARIANTES ESTRATÉGICAS**

La gestión en cualquier ámbito de la vida del ser humano determina, a grandes rasgos, características, enfoques y capacidades para conseguir con considerable rapidez relevantes resultados y, de esa manera, lograr el éxito tanto a corto como a largo plazo. La gestión como mecanismo también busca que la empresa tenga beneficios en tanto que sus estrategias estén de igual modo orientadas a lograr sus objetivos claves una vez definidos en un plan de desarrollo. De esta forma, se pone de manifiesto que la gestión busca organizar, planificar y dirigir sus planes, así como perfilar sus horizontes en beneficio de la organización y de la sociedad como tal.

#### **I. GESTIÓN Y VARIANTES**

La gestión, tal como está definida, contempla entre sus núcleos de acción algunas dimensiones que si bien, por un lado, establecen las respuestas en torno a una problemática, por el otro, generan futuros procesos de transformación para que la gestión desarrolle los mecanismos que son provocados por unos determinados planes, métodos, entre otros. En este sentido, la gestión se acompaña de variables que son las que coordinan una serie de nociones indispensables, las cuales pueden ser:

##### *A. Plan*

Se trata de un modelo sistémico que se lleva a cabo previo a realizar una determinada acción, con el propósito de coordinarla, además de encauzarla. De esta manera, un plan es un papel o medio siempre

palpado en la escritura que precisa los detalles esenciales para elaborar una obra.

## *B. Estrategia*

De naturaleza organizativa, la estrategia al igual que su antecesor integra los objetivos y las acciones de una organización bajo los esquemas tradicionales y normales. Su debida y correcta formulación hace de la estrategia una pieza clave para el desarrollo de la actividad, sin perder de vista que esta es esencial a la hora de darle solución a algún inconveniente o suceso inesperado dentro de una organización. A la hora de fijar estrategias, es importante establecer pautas coherentes y abrazadas a un determinado plan. No se debe pasar por alto que la implantación de una estrategia pone en movimiento pleno no solo los modos o el cómo, sino que también coloca en permanente alerta sobre los eventos que no estén contemplados y que, por ende, puedan provocar desencuentros o algún desatino contrario a lo establecido con antelación.

Esas acciones se corresponden, de acuerdo a DIANA VIVIANA ZUÑIGA MEDINA y RUTH ARACELI JARAMA MONSERRATE, “con un conjunto de procesos cognitivos en los que sería posible identificar capacidades y habilidades cognitivas, pero también técnicas y métodos para el estudio”<sup>17</sup>. Una estrategia también se define como una propuesta que nace a partir de una necesidad imperante de la organización y, a su vez, la estrategia es el fundamento por medio del cual una organización propicia la transformación de sus esquemas o métodos.

## *C. Plan Estratégico*

Si la estrategia es una serie de métodos que sirven para orientar los planes o proyectos de una determinada organización, el fin que persigue un

---

17 DIANA VIVIANA ZUÑIGA MEDINA y RUTH ARACELI JARAMA MONSERRATE. “Inteligencia Emocional y estrategias de aprendizaje en estudiantes de nivel secundario de una institución educativa privada de Lima Sur”, Lima, Universidad Peruana Unión, febrero de 2019, disponible en [[https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/1699/Diana\\_Tesis\\_Licenciatura\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/1699/Diana_Tesis_Licenciatura_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)], p. 17.

plan estratégico es ser el ente por medio del cual los principales objetivos que están contemplados en una idea sobre algo se logren consolidar en el tiempo. El plan estratégico obedece a una diversidad de objetivos, así como metas, lo que significa que una estrategia bien formulada permite una particular orientación justo para crear una política que impulse el desarrollo del mismo. No obstante, un plan estratégico proporciona a su vez ventajas identificables en el tiempo, lo que equivale a una sana organización, además que genera la visualización de ideas acerca de los cambios que pretende establecer.

En este sentido, un plan estratégico disminuye la respuesta no racional a los acontecimientos inesperados, reduciendo de esta manera las desavenencias sobre destino y los objetivos de la organización al adicionar la mejora del intercambio comunicativo. Al mejorar, de este modo, los canales regulares para que se logren afianzar aspectos inherentes a las relaciones empresariales u organizativas.

## II. PROCESO, MODELO Y SISTEMA

Un proceso se le conoce como el conjunto de actividades relacionadas o que conciernen desde diversas partes, las cuales trasfiguran elementos de entrada en resultados. Además, su definición se fundamenta también como secuencia ordenada de actividades iterativas cuyo producto tiene valor intrínseco para el usuario o cliente. Un proceso es, de igual manera, un procedimiento que tiene por objetivo desarrollar una serie de mecanismos para lograr determinados fines en torno a una situación específica, y con unos rasgos definidos en un plan o estrategia.

Con el proceso, el modelo obedece a un prototipo o punto de referencia para imitarlo o reproducirlo. En las acciones morales y en las obras de ingenio, un modelo es un ejemplar que se debe seguir e imitar por su perfección. La RAE<sup>18</sup> señala que un modelo es un arquetipo susceptible a ser imitado, reproducido en tanto, este no solo reúne una serie de requisitos que son puestos como figuras a ser emblemas de algo, o alguien. Un modelo es, en términos de organización y análisis, un aspecto cuyo sentido lo adquiere en la ejecución de planes

---

18 REAL ACADEMIA ESPAÑOLA –RAE–, 2019.

o proyectos. De igual manera, un modelo condiciona de una u otra forma los lineamientos que rigen las rutas de las empresas. Por ello, un modelo contribuye a afianzar además de formar parte de una metodología, a crear una especie de ideal, el cual formará parte de los cambios venideros.

Bajo este mismo enfoque, se halla además del modelo y del proceso un aspecto cuyo sentido es organizar, aparte de presentar en su fisonomía rasgos complejos, un sistema tal y como se le conoce es un contiguo o combinación de cosas o partes que constituyen un todo complejo o unitario. Es una serie de objetos unidos por alguna forma de interacción o interdependencia. Los límites o fronteras entre el sistema y su entorno admiten cierta arbitrariedad. En este sentido, un sistema contempla entre sus concepciones dos nociones que son determinantes a la hora de generar procesos prospectivos y de análisis. Estas nociones están delimitadas en escenarios prospectivos.

### III. ESCENARIO PROSPECTIVO

Los escenarios instituyen representaciones exploratorias y provisionales de un futuro posible. Los escenarios son secuencias hipotéticas de acontecimientos articulados con el diseño de concentrar la atención en procesos provocados por ejercicios provisionales y en quebraduras factibles. Son la expresión más general del método de la prospectiva; tanto que a veces se tiende a confundir prospectiva con escenario, y viceversa. Es común que cualquier tipo de organización establezca entre sus planes de desarrollo un escenario prospectivo debido a que sus proyecciones siempre deben estar orientadas bajo estos mecanismos de acción. Si bien las organizaciones contemplan entre sus múltiples miradas las actividades en períodos específicos, es normal que los escenarios estén presentes dentro de sus perspectivas de vida o lapso empresarial, tal y como han sido visualizados desde un principio; sin desmerecer la importancia de los planes que si bien deben reunir los pasos necesarios para contar con un escenario, también debe contemplarse que este escenario se da incluso a partir de la suma de diversos planes que se adicionan una vez alcanzado el anterior. Para ALFONSO CHUNG PINZÁS:

En las diversas organizaciones e instituciones que buscan orientar su futuro, es práctica común la utilización del Plan Estratégico como herramienta clave para el desarrollo de sus actividades; sin embargo, una vez finalizado el periodo de duración de este plan queda una interrogante lógica ¿cuál debe ser el siguiente de la organización? Para responder esta interrogante existen diversas técnicas de análisis, partiendo de lo logrado hasta esa fecha en el plan estratégico que ha terminado<sup>19</sup>.

Asumiendo que este escenario es fundamental y que este no puede estar separado de una acertada y asertiva acción, se puede decir que el escenario tal y como se describe se debe en parte al conjunto de procedimientos que se desprenden de un plan preestablecido o preconcebido, no así los eventos que pudieran hacerse presente en tanto circunstancias que afecten o creen un clima que ponga en permanente riesgo la organización. De allí que es importante conocer los diversos escenarios construidos antes.

#### IV. BASES EPISTÉMICAS

Las investigaciones en torno al porvenir en el mundo han tenido dos ámbitos que son necesarios destacar: el primero denominado “determinista” porque concibe el predominio de la fuerza de los sucesos e irrumpe los escenarios previos para concretar predicciones de su comportamiento en un horizonte de tiempo y el otro que se distingue como “voluntarista” porque gravitan en las decisiones que toman los seres humanos para edificar un futuro.

En este aspecto, se conciben dos herramientas, de acuerdo a los estudios más recientes en torno al análisis y a las estrategias prospectivas. La primera de ellas, conocida como la escuela *Forescasting*, según CHUNG PINZÁS.

Fue la primera herramienta para pronosticar el futuro, básicamente trabajan con otras herramientas matemáticas y estadísticas como, por ejemplo: Medias

---

19 ALFONSO CHUNG PINZÁS. “Prospectiva estratégica: más allá del plan estratégico”, en *Producción y gestión, Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial UNMSM*, vol. 12, n.º 2, 2009, disponible en [[https://www.researchgate.net/publication/307180724\\_Prospectiva\\_estrategica\\_mas\\_alla\\_del\\_plan\\_estrategico/fulltext/57d022e108ae6399a389d0a5/Prospectiva-estrategica-mas-alla-del-plan-estrategico.pdf](https://www.researchgate.net/publication/307180724_Prospectiva_estrategica_mas_alla_del_plan_estrategico/fulltext/57d022e108ae6399a389d0a5/Prospectiva-estrategica-mas-alla-del-plan-estrategico.pdf)], p. 27.

móviles, regresión simple y múltiple, alisados etc., según su esquema de pensamiento el futuro es único y está condicionado a la evolución estadística de las tendencias<sup>20</sup>.

Esta estrategia, además conduce a predecir a través de diversos estudios y planes lo que podría suceder. De igual manera, siguiendo a CHUNG PINZÁS se tiene que:

El Foresight o la escuela anglosajona que constituye una evolución del Forecasting, si bien conserva gran parte de sus principios, es decir, el análisis del futuro se basa en evolución de las tendencias, estas tendencias son analizadas en función de la opinión de expertos, por lo tanto, la selección de los expertos es vital en este tipo de herramienta<sup>21</sup>.

Y la segunda escuela es conocida como Prospectiva Estratégica, la cual posee como objetivo hacer que suceda en el futuro, el escenario más deseado mediante, la configuración de numerosas imágenes del futuro probable, cercano y palpable.

Por otro lado, como se ha mencionado antes, la prospectiva estratégica se le ha atribuido a BERGER<sup>22</sup>, quien lo precisa o lo concibe como una actitud del espíritu de visualizar el futuro y actuar en el presente; y, en palabras de GODET<sup>23</sup>, como una cavilación para alumbrar la acción del presente con la luz de los futuros potenciales. Los mencionados autores también distinguen a la prospectiva como un instrumento de construcción social del porvenir que evidencia y permite la fecundación de una cultura anticipada. Es así como todo proceso de prospectiva demanda la intervención de todos los individuos que poseen alguna relación o vínculo con una realidad y dimensión organizativa que requiere cambios en el futuro; sin obviar sus anhelos, capacidades y experiencias.

Al respecto, se puede conocer sobre el futuro que en términos de organización representa un cuadro preferencial para generar conocimiento deseado respecto al porvenir. Estos tres componentes no son

---

20 *Ibíd.*, p. 29.

21 *Ídem.*

22 *Ibíd.*

23 *Ibíd.*

suficientes para considerar la prospectiva como una ciencia, pero sí para justificarla como “disciplina académica”. De la misma manera, esos fundamentos deben ser apoyados por los siguientes mecanismos.

1. En torno al futuro, éste debe ser conocido, así como se conoce otro tipo de aspecto útil y necesario.

2. Para el logro y la consolidación de otras metas el conocimiento del futuro es de vital importancia.

3. Las experiencias quedan para evaluar los escenarios por venir, de esta manera el pasado no solo está como remanente sobre algún suceso que pasó, sino que este sirve para predecir algún evento o circunstancia.

4. Las capacidades especiales admiten predicciones independientes del pasado.

5. La estabilidad se puede predecir, así como otros aspectos mediante el ejercicio mental.

6. La mayoría de los rasgos sobre los escenarios prospectivos son de carácter único.

Ahora bien, al considerar estos presupuestos, es importante hacer ver que:

Es fundamental saber que el pasado como construcción humana es de vital importancia para la noción del futuro porque sin prolongación en la dimensión del tiempo, los estudios en torno al porvenir no son posibles. El fundamento que sostiene al conocimiento se basa en el pasado y puede ser utilizado para revelar el futuro, concebido como proceso histórico. De esta manera, la dependencia con relación al pasado es evidente en los métodos y modelos de predicción simple o complejos, así como en la intuición y los estudios de las escuelas utópicas no solo están sujetas a este tipo de construcción, sino que están condicionadas respecto al pasado y, como se dijo hasta ahora, este solo es un espacio cuyo sentido se manifiesta en las proyecciones que se tienen sobre el futuro.

a) El empleo del pre-conocimiento no está dado en los análisis prospectivos, debido a que desplaza los principios fundamentales de todas las ciencias y de la mayoría de los sistemas filosóficos respecto al tiempo, el cosmos y la naturaleza de la vida de la especie humana.

b) Cuando los estudios prospectivos se ocupan de modelar el futuro provocan de manera sensitiva emociones, así como visiones entre otros.

De allí, que es menester separar o diferenciar entre los estudios prospectivos y las emociones de los intereses y los valores a través de métodos que faciliten un marco estructural coherente, además de pertinente.

c) En términos estratégicos es conveniente considerar al porvenir como proceso y no como meta, puesto que la prospectiva no concibe el futuro como única realidad, sino como realidad variada y cambiante; al tomar en cuenta que existen “futuribles” o futuros posibles.

Desde esta perspectiva, las diversas contribuciones teóricas, sobre todo aquellas cuyo origen se han manifestado a partir del pensamiento aristotélico y enfoque cartesiano, en el que todo ya con eficacia elaborado de acuerdo a los esquemas sociales y culturales y en los que se ha basado la planificación tradicional, la prospectiva se sustenta de la incertidumbre, donde la verdad está por erigirse ya que hay numerosas posibilidades en derredor.

Así mismo, la incertidumbre sobre el futuro puede estimarse mediante el número de escenarios que se reparten en el campo de lo comprobable. En un principio, este número es más elevado en función de que la incertidumbre sea mayor; pero sólo en principio, porque es indispensable considerar que la divergencia del contenido entre los escenarios: es más seguro que puedan estar muy próximos o confrontados. De allí que en la prospectiva hay un componente de incertidumbre fundamental que es diferente de procesos sociales repetitivos. La realidad social no puede ser más afrontada por modelos del todo sesudos, analíticos o incluso cartesianos. La simulación estratégica estipula en ese ámbito, una preeminencia destacada y las estrategias están sujetas por la incertidumbre, más o menos proporcional, que pesa sobre los escenarios y por la naturaleza, más o menos cotejadas.

En esta permanente propuesta, además de la reflexión generada, se puede aseverar que el rol que las universidades desempeñan en un contexto caracterizado por la presencia de nuevas configuraciones; así como nuevas fronteras, genésicos valores, además de demandas para la sobrevivencia como es la concepción de proyectos sostenibles en el tiempo y la exigencia de emplear de forma asentada los recursos. De ahí, que toda dependencia universitaria deba contar con un equipo multidisciplinario de asesores, especialistas en materia de organización, compuesto por unidades de estudio de cursos de acción política, que elaboren escenarios alternativos, al evaluar el impacto de las deci-

siones. Del mismo modo, exhorten transformaciones necesarias y que coordinen el seguimiento de los índices y promuevan la apropiación crítica de los objetivos planeados al interior de la organización. Estas acciones pudieran generar en un futuro, enormes y acertados resultados que acaben con novedosas propuestas de gran impacto no solos en los predios internos, sino en la sociedad en general.



## **CAPÍTULO CUARTO**

### **MODELO DE GESTIÓN PROSPECTIVO: ANÁLISIS Y RESULTADOS**

En la actualidad, el mundo es tan complejo que exige explorar el futuro a través de múltiples teorías, las cuales se enfocan en analizar una cantidad considerable de fenómenos y/o factores y estructuran las bases de acciones en el presente y cambios profundos para la posterioridad. La elaboración y desarrollo de indicadores sociales, planeación urbana, evaluación tecnológica, simulación sobre estrategias de cambio, investigación sobre ciclos largos, la duración de materiales nuevos, valores emergentes, entre otros; son ejemplos de ilustración para analizar la importancia de estudios prospectivos y cuyo desarrollo es tanto vertical como horizontal. Esto se puede extender desde lo cualitativo hasta lo cuantitativo participativo, desde los trabajos académicos y científicos hasta los trabajos que se centran en problemas críticos cuya finalidad es diseñar soluciones innovadoras y modos alternativos de estructuración y convivencia, así como una nueva visión del mundo.

El enfoque prospectivo tiene la necesidad de diseñar y desarrollar un proceso de amplio alcance que pueda definir una ruptura en base a lo que, hasta fines de la década anterior, definió la planeación: un ejercicio pragmático y de poco alcance, que no solucionó la problemática permanente de los elementos organizacionales de todo el sistema educativo, en este caso, la superior. Por otro lado, el diseño de escenarios estratégicos invita a la relación de los individuos con las demandas y oportunidades del futuro, las cuales no definen el contenido de las políticas, pero las ayudan a realzar su precisión, flexibilidad y fortaleza para el logro de su implementación en el momento en que las circunstancias cambien.

De esta manera, se considera que un plan estratégico es una guía de gestión para cualquier institución, en este caso para la UNHEVAL-

Perú, al precisar en este trabajo de investigación la orientación a largo plazo de la institución y el futuro que desea construir para evitar el libre albedrío en la elaboración de un documento matriz, lo cual puede degenerar muchas veces en cambio bruscos, visiones inconexas y un futuro incierto.

Al visualizar la problemática y los retos que se generan en el siglo XXI, la UNHEVAL-Perú debería romper el prototipo de la inmediatez para la construcción de planes de desarrollo y el trabajo de transformar la institución mediante un nuevo mecanismo de planificación, que conlleve a reestructurar, organizar y planificar desde el ámbito proactivo y con una mirada visionaria y que facilite la elaboración de planes a largo plazo y modelos de gestión, administración y organización acorde a la realidad de la institución y su zona de influencia.

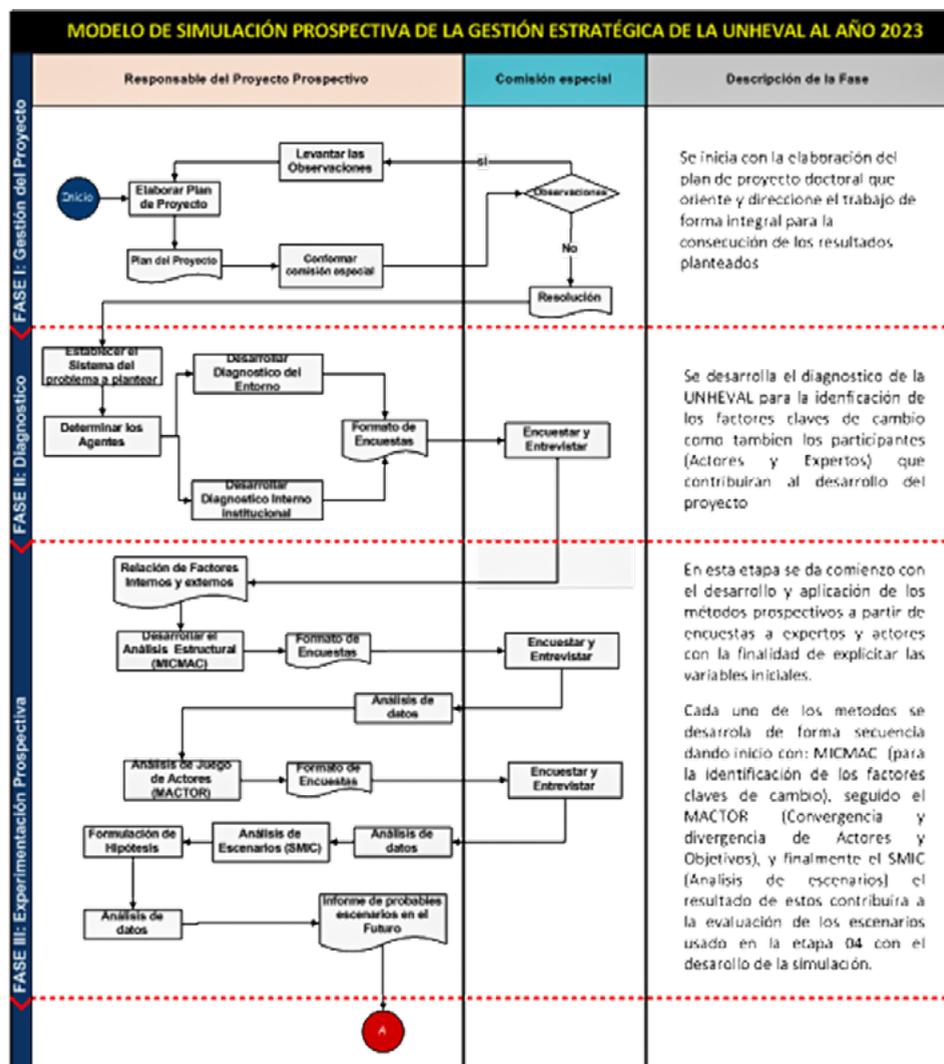
## I. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El estudio realizado es no experimental, debido a que no presenta manipulación intencional de variables independientes, se basa en la *aplicación del método prospectivo* que, por su naturaleza, no produce resultados inmediatos medibles. Sin embargo, requiere de un estudio mixto (cualitativo y cuantitativo) de los potenciales conductores y tendencias que logren identificar los escenarios futuribles, a partir de los cuales se podrá construir una respuesta apropiada a las incógnitas planteadas en esta investigación. De igual modo, se considera que es una investigación descriptiva y explicativa.

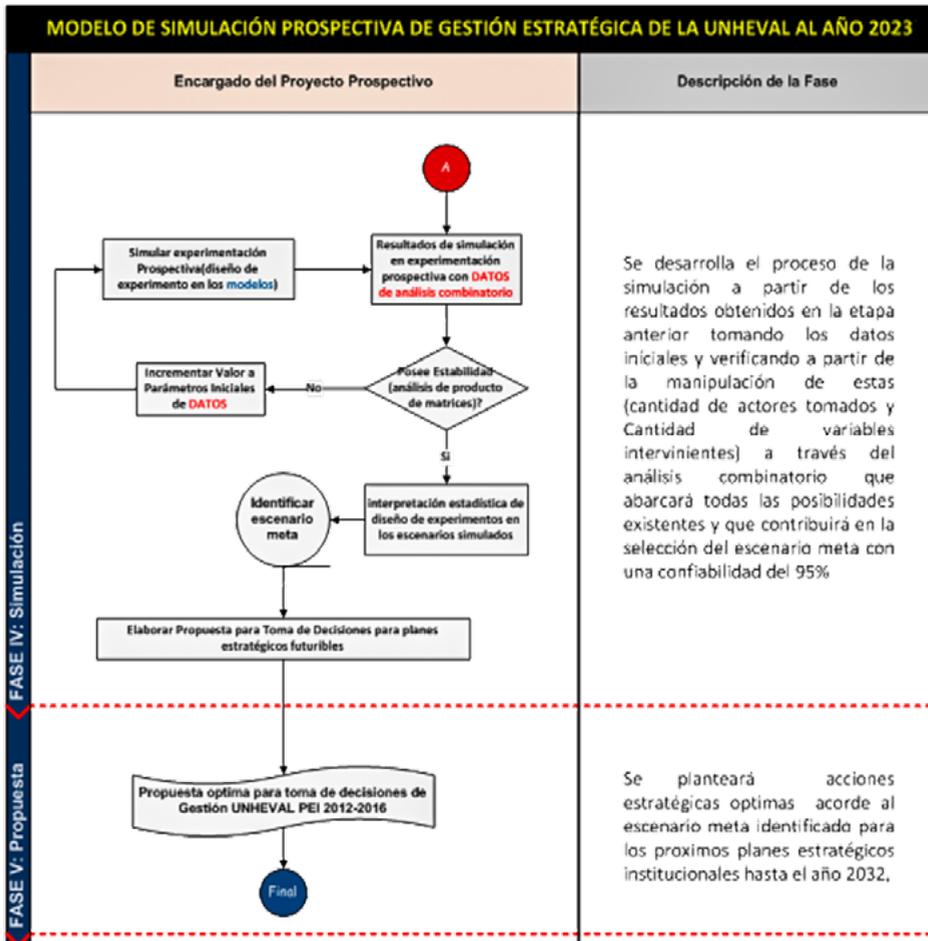
## II. ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

Está organizado de acuerdo a las actividades desarrolladas en cada una de las fases descritas en el siguiente flujograma conceptual:

**Figura 1**  
**Modelo de simulación prospectiva de la gestión**  
**estratégica de la UNHEVAL al año 2023**



**Figura 2**  
**Modelo de simulación prospectiva de la gestión**  
**estratégica de la UNHEVAL al año 2023**



### III. POBLACIÓN

Estuvo integrado por el personal de la UNHEVAL involucrados en tres dimensiones del Modelo CONEAU-Perú:

a) *Dimensión 01 - Gestión Institucional:* Rector, Vicerrector Administrativo y Académico, Direcciones Universitarias dependientes del Rectorado.

b) *Dimensión 02 - Desarrollo Institucional*: Decanos de las Facultades de la UNHEVAL (total: 13) y Estudiantes pertenecientes al tercio estudiantil.

c) *Dimensión 03 - Gestión de Servicios de Apoyo*: Directores de las unidades administrativas de la UNHEVAL (total: 12).

#### IV. MUESTRA

Se trabajó con una muestra finita y no aleatoria, apenas formada por los actores de la *Dimensión 01 - Gestión Institucional*, el cual comprende:

- Rector, Vicerrector Académico y Administrativo.
- Director de la Oficina de Calidad Universitaria.
- Director de la Oficina de Planificación y Presupuesto.
- Director de la Oficina de Informática.
- Director de la Oficina de Relaciones Públicas.
- Director de la oficina de Cooperación Técnica Internacional.

**Tabla 1**  
**Actores y expertos nominados para la ejecución del modelo prospectivo**

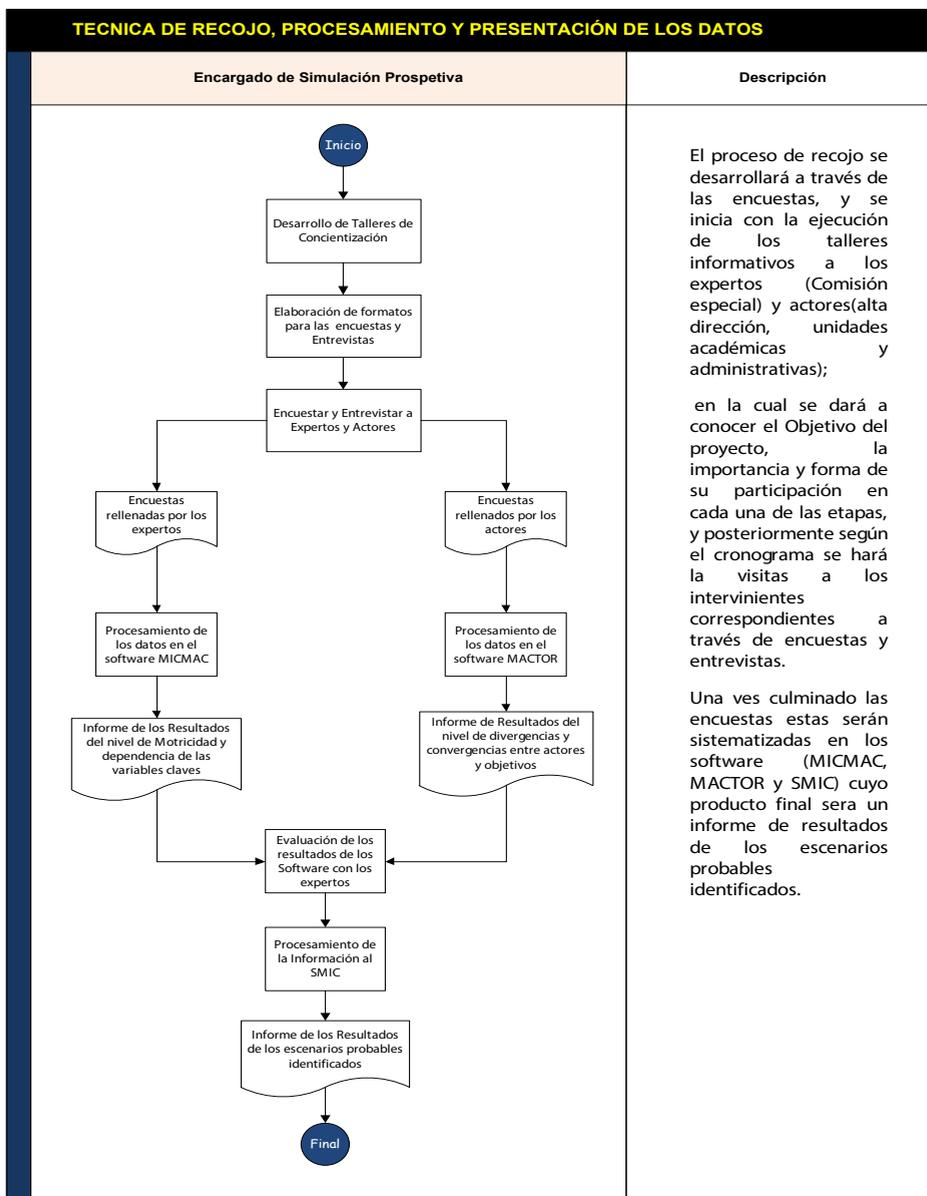
NOMBRE	CARGO	ABREVIATURA
Ing. MARCO VILLAVICENCIO CABRERA	Director de Planificación y Presupuesto	DirPlaPto
Mg. WALTER MENESES JARA	Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas y Turismo	DoFCAT2
Dr. GUILLERMO BOCANGEL WEYDERT	Decano de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas	DeFIIS
Mg. FERMÍN MONTESINOS CHÁVEZ	Docente de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas	DoFIIS1
Mg. NERIDA PASTRANA DÍAZ	Docente de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas	DoFIIS2
Dr. HERMILIO TRUJILLO MARTÍNEZ	Director General de Administración	DirGenAd
Dr. PEDRO VILLAVICENCIO GUARDIA	Vicerrector Académico	ViceAcad
Dr. VÍCTOR CUADROS OJEDA	Rector - UNHEVAL	Rector
Dr. NICÉFORO BUSTAMANTE PAULINO	Director de Calidad Institucional	DirCalInst
Dr. ARNULFO ORTEGA MALLQUI	Vicerrector Administrativo	Viceadmi.

## V. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Entrevistas
- Encuestas

## VI. TÉCNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS

**Figura 3**  
**Técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos**



## VII. PROCEDIMIENTO GRÁFICO-ANALÍTICO

### A. Uso del método micmac

**Tabla 2**  
**Análisis Estructural**

	a	b	c	d	e	
a	x	0	1			<p><b>= Motricidad (Y)</b> (Que tanto la variable mueve a las demás) La sumatoria de cada elemento indica la influencia del elemento sobre el sistema.</p> <hr/> <p><b>= Dependencia (X)</b> (Que tanto la variable depende las demás) La sumatoria de cada uno de los elementos indica la influencia del sistema en el elemento.</p>
b		x	2		2	
c			x			
d	1			x		
e	2				x	

En la tabla 2 se analizó la relación entre las variables que constituyen el sistema, ponderándola en base a dos aspectos, grado de motricidad y dependencia. Dicha ponderación se realiza en función a una calificación donde se determina: si el grado de influencia es alto, medio, bajo o nulo, al emplear una escala apropiada. Más tarde, se procedió a elaborar con los resultados la Matriz de Impactos Cruzados.

**Tabla 3**  
**Variables**

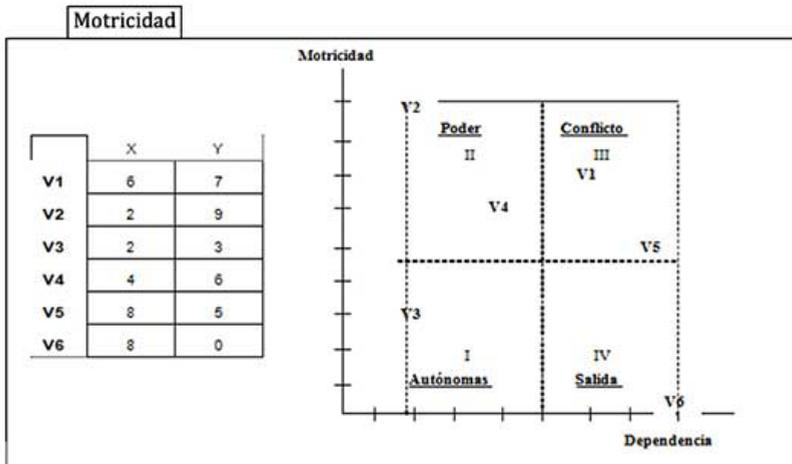
SITUACIÓN		DENOMINACIÓN DE GODET	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES
AUTONOMÍA	I	Excluidas	No influyen sobre las otras ni son influidas por ellas, dado que tienen poca motricidad y poca dependencia.
PODER	II	De entrada	Tienen la más alta motricidad y la más baja dependencia. Es la más importante de la problemática porque influyen sobre la mayoría y dependen poco de ellas.
CONFLICTO	III	De enlace	Tienen alta motricidad y alta dependencia. Son muy vulnerables, influyen sobre las restantes pero a la vez son incluidas por ellas.
SALIDA	IV	Resultado	Son producto de las anteriores, tienen baja motricidad pero alta dependencia.

La motricidad es el porcentaje de influencia de cada variable lo que indica la potencia que posee cada una sobre las demás, mientras que la dependencia indica el porcentaje de subordinación o el grado de cada variable respecto a las otras.

### *B. Matriz de Impacto Cruzado*

Es la representación del sistema en un plano cartesiano que identifica la interrelación de las variables.

**Figura 4**  
**Matriz de Impacto Cruzado**



**Tabla 4**  
**Matriz de Impacto Cruzado**

PODER	CONFLICTO
Estas variables son las más importantes porque influyen a la mayoría y dependen poco de ellas. Son muy fuertes y poco vulnerables por lo que cualquier modificación que ocurra en ellas tendrá repercusiones en todo el sistema.	Estas variables son muy influyentes y muy vulnerables, influyen sobre las restantes, pero a su vez son influidas por ellas. Por esta razón están en conflicto. Son importantes porque cualquier variación que suceda en ellas tendrá efectos en la zona de salida y en ellas mismas.
AUTÓNOMAS	SALIDA
Variables que no influyen de manera significativa sobre las otras ni son influidas por ellas, por esta razón tienen poca motricidad y poca dependencia	Son aquellas que son producto (resultado) de las anteriores, tienen baja motricidad pero alta dependencia.

A manera de ilustración, en la siguiente tabla fue posible observar el seguimiento a su aplicación, donde se diseñó la Matriz de Impacto Cruzado, partiendo de un análisis estructural.

**Tabla 5**  
**Ejemplo de Matriz de Impacto Cruzado**

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	SUMATORIA (y) MOTRICIDAD	%
V1		2	0	1	2	2	7	23.3
V2	2		1	2	2	2	9	30.0
V3	0	0		0	2	1	3	10.0
V4	2	0	1		2	1	6	20.0
V5	2	0	0	1		2	5	16.7
V6	0	0	0	0	0		0	0.0
Sumatoria (x) Dependencia	6	2	2	4	8	8	30	
%	20	6.7	6.7	13.3	26.7	26.7		100

El resultado se expresó en la siguiente tabla, en forma de presentación de datos resultantes:

**Tabla 6**  
**Resultado de Matriz de Impacto Cruzado**

	Y	% MOT	X	% DEP	MOTRICIDAD	DEPENDENCIA	UBICACIÓN
V1	7	23.3	6	20.0	Motriz	Dependiente	Conflicto
V2	9	30.0	2	6.7	Motriz	Independiente	Poder
V3	3	10.0	2	6.7	No Motriz	Independiente	Autónoma
V4	6	20.0	4	13.3	Motriz	Independiente	Poder
V5	5	16.7	8	26.7	Motriz	Dependiente	Conflicto
V6	0	0.0	8	26.7	No Motriz	Dependiente	Salida

Una vez determinado el porcentaje de motricidad y dependencia, para establecer la ubicación se obtuvo un coeficiente de clasificación:

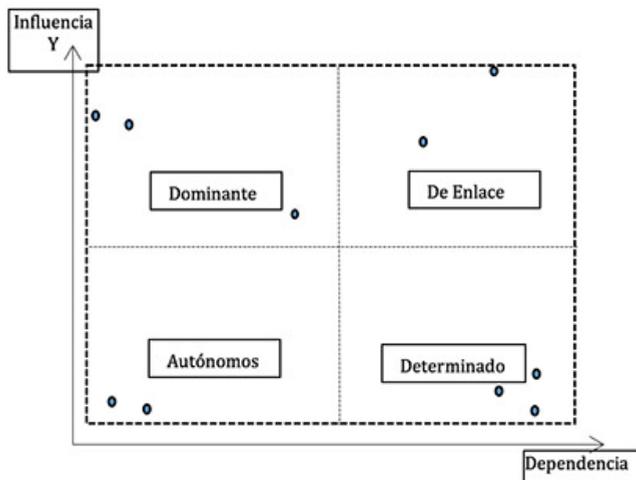
$$\text{Coeficiente} = 100\% / \text{número de variables}$$

$$= 100/6 = 16.6\%$$

En este caso, el resultado del porcentaje de motricidad de la variable (16.6%) es superior al coeficiente, por lo tanto, es motriz.

## VII. USO DEL MÉTODO MACTOR

**Figura 5**  
**Método mactor o Juego de Actores**



El método MACTOR intenta analizar las relaciones de fuerza entre los actores y estudiar sus convergencias y divergencias en relación a un cierto número de posturas y de objetivos asociados al facilitar la ayuda para la decisión de su política de alianzas y de conflictos.

## VIII. MECÁNICA DE APLICACIÓN

1. Precisar los actores implicados en la problemática de estudio.
2. Identificar los desafíos estratégicos y los objetivos de cada actor, reconociendo sus respectivas afinidades y discrepancias (Matriz de Posiciones).

3. Evaluar las relaciones de poder en consideración a la posición de cada actor de cara a los objetivos y estrategias definidas. (Convergencia y Divergencia).
4. Diseñar la matriz de influencia directa acorde a la relación entre actores (Influencia y dependencia).

## IX. MATRIZ DE ACTORES Y OBJETIVOS –MAO–

Es la relación e identificación de posibles opciones de los actores, si se toma como punto de partida los objetivos de cada uno de ellos. Ubicar a cada agente según su grado de influencia y fijar su posición ya sea de dominio, enlace, autónomo o dominado, admite comprender el grado de factibilidad de lograr un objetivo. Su calificación puede variar en escala, no obstante, se califica el grado de acuerdo, desacuerdo o neutralidad del actor hacia el objetivo.

Al tomar en cuenta el análisis y resultado, es factible la identificación de los posibles acuerdos en cuanto a los objetivos mencionados, e implementar la matriz de convergencias y de divergencias, al bordar el grado de intervención de cada actor hacia el objetivo (a favor, opuesto o indiferente). Dicho resultado puede representarse también de manera esquemática, a través de una especie de red que muestre los grados señalados:

**Tabla 7**  
**Esquema de Matriz de las posiciones de actores por objetivos**

MATRIZ DE LAS POSICIONES DE ACTORES POR OBJETIVOS				
	OBJ. 1	OBJ. 2	OBJ. 3	OBJ. 4
ACT. 1				
ACT. 2				
ACT. 3				
ACT. 4				
ACT. 5				

- Alto grado de acuerdo +2
- Acuerdo +1
- Desacuerdo -1
- Neutralidad 0

**Tabla 8**  
**Esquema de Matriz de las posiciones de actores por objetivos**

	ACT. 1	ACT. 2	ACT. 3	ACT. 4
ACT. 1	+	0	-	+
ACT. 2	0	-	+	0
ACT. 3	-	0	-	+
ACT. 4	0	-	0	+

**Tabla 9**  
**Esquema de Matriz de las posiciones de actores por objetivos**

	ACT. 1	ACT. 2	ACT. 3	ACT. 4
ACT. 1	0	+	+	+
ACT. 2	-	+	+	+
ACT. 3	+	-	-	-
ACT. 4	+	0	0	0

## X. MATRIZ DE INFLUENCIA DIRECTA –MAD–

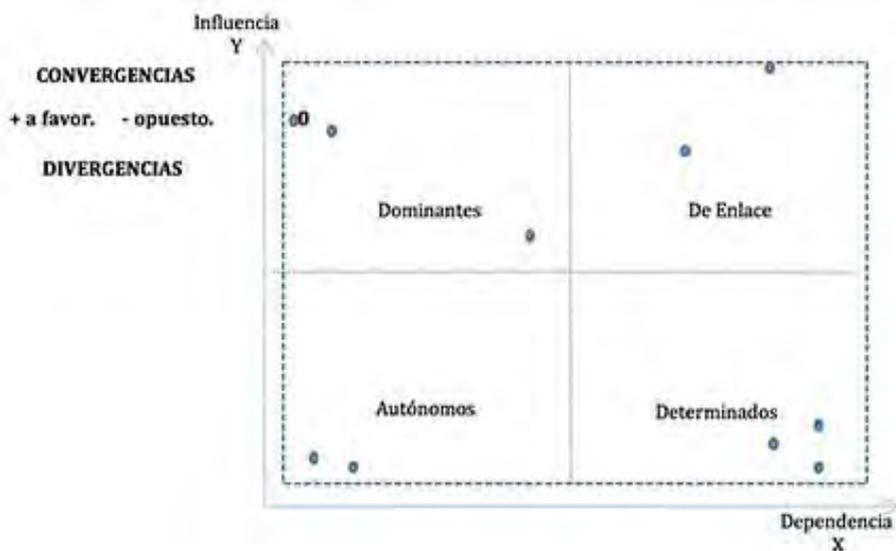
Muestra el grado de influencia y dependencia que existe entre los actores permitiendo identificar el grado de poder que el actor tiene con respecto a la problemática de estudio. Se califica de forma similar al método empleado en el análisis estructural y se representa en un plano cartesiano que evidencia la ubicación de cada actor en un cuadrante (dominante, de enlace, autónomo o dominado):

**Tabla 10**  
**Esquema de Matriz de Influencia Directa –MAD–**

	ACT. 1	ACT. 2	ACT. 3	ACT. 4	ACT. 5	INFLUENCIA
ACT. 1	X	0	3	2	1	6
ACT. 2	3	X	2	1	1	7
ACT. 3	1	1	X	0	3	5
ACT. 4	0	0	1	X	2	3
ACT. 5	1	1	2	2	X	6
Dependencia	5	2	8	5	7	27

## XI. PLANO DE INFLUENCIA Y DEPENDENCIA

**Figura 6**  
**Plano de Influencia y Dependencia**



## XII. USO DEL MÉTODO SMIC

El método a través del Sistema Matricial de Impactos Cruzados –SMIC–, analiza los cambios en la probabilidad de ocurrencia simultánea de

una categoría dada de eventos, siendo posible generar una jerarquización de imágenes y de escenarios. Su aplicación se inicia con una lista de hipótesis y sus probabilidades asociadas. La hipótesis básica es que las probabilidades individuales dan cuenta de las interacciones, pero sólo de forma 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.

Del mismo modo, es un método computarizado que consiste en entrevistar a un panel de expertos o tomar un promedio de calificaciones de los especialistas de la manera más racional y objetiva posible; a partir de esa información, es posible escoger entre dos o más imágenes de futuro posibles (Escenarios).

A través de un cuestionario (presencial o por correo electrónico) se solicita informe a los expertos para que de manera individual o grupal expliciten, sobre la probabilidad simple ( $P_i$ ) de ocurrencia de las Hipótesis (variables seleccionadas) en un horizonte de 20 años; así como sobre las probabilidades condicionales tomadas a dos  $P(i/j)$  o probabilidades de  $i$  si  $j$  se realiza, y  $P(i/-j)$  o probabilidad de  $i$  si  $J$  no se realiza. Luego, se ordenan los escenarios de mayor a menor probabilidad de ocurrencia, conformándose el “núcleo tendencial” a través de los “futuribles” que poseen una mayor probabilidad de ocurrencia en el horizonte de tiempo.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se selecciona el Escenario Apuesta, se considera las probabilidades de las hipótesis y de los escenarios seleccionados antes en el núcleo tendencial.

### XIII. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN MEDIANTE EL DESARROLLO DE LAS FASES DEL MODELO PROSPECTIVO

#### *A. Análisis Estructural –micmac–*

**Tabla 11**  
**Listado de variables claves en Gestión Institucional**

COD.	VARIABLES	DESCRIPCIÓN / PERSPECTIVA FUTURA
V1	Imagen institucional	La UNHEVAL apertura un conjunto de acciones comunicativa para expresar su identidad y mostrar una positiva reputación pública.
V2	Cultura de evaluación y mejora continúa	La UNHEVAL está comprometida en un proceso de cambio, desarrollo integral y con posibilidades de mejorar.
V3	Infraestructura y equipamiento	La UNHEVAL orienta su gasto de inversiones en modernizar su infraestructura con equipamiento de alta tecnología.
V4	Innovación y transferencia tecnológica	La UNHEVAL prioriza firma de convenios estratégicos para transferir tecnología a procesos productivos/servicios en empresas locales, regionales y nacionales
V5	Acreditación y certificación	La UNHEVAL orienta todos sus recursos en sus planes de desarrollo estratégico y operativos
V6	Sistemas de información y comunicación efectiva	La UNHEVAL implementa Redes de telemática e inalámbricas a nivel central y descentralizado.
V7	Sostenibilidad de la extensión económica	La UNHEVAL incentiva y propicia la creación de centros autogestionarios y los círculos de mejoramiento continuo en todas las unidades académicas y administrativas.
V9	Estilo de dirección	La UNHEVAL se orienta en los próximos años a la Gestión por Procesos en sus unidades administrativas y académicas con fines de optimizar la toma de decisiones.
V9	Desarrollo institucional	La UNHEVAL orienta su desarrollo institucional mediante planes prospectivos y estratégicos viables en la gestión académica y administrativa.
V10	Calidad integral	La UNHEVAL orienta el mejoramiento de su calidad integral con el cumplimiento de estándares y criterios establecidos en el Modelo CONEAU-PERÚ para perfeccionar la competencia docente e investigativa, la productividad intelectual, la eficiencia y la eficacia de los procesos administrativos.
V11	Modernización administrativa	La UNHEVAL prioriza la capacitación continua y especializada de su estamento administrativo, con incentivación a la meritocracia en los diversos niveles ocupacionales; asimismo actualiza sus documentos de gestión en un contexto de simplificación y transparencia.
V12	Intercambios, alianzas y convenios	La UNHEVAL apertura convenios y alianzas estratégicas a nivel interinstitucional para generar recursos tangibles e intangibles como fuentes complementarias para su desarrollo y fortalecimiento institucional.

COD.	VARIABLES	DESCRIPCIÓN / PERSPECTIVA FUTURA
V13	Plan de Desarrollo	La UNHEVAL articula su plan de desarrollo a: modelos de acreditación, programas presupuestales multianuales y a modelos prospectivos estratégicos.
V14	Presupuesto	La UNHEVAL prioriza su esfuerzo institucional para optimizar su calidad y disciplina del gasto de un presupuesto monitoreado a nivel de su estructura funcional programática.
V15	Auto sostenibilidad	La UNHEVAL orienta su auto sostenibilidad al activar la autonomía económica a nivel de las Facultades académicas para descentralizar su desarrollo integral independiente e integrado a la gestión central.
V16	Clima organizacional	La UNHEVAL fomenta la creación progresiva de una nueva cultura organizacional a nivel individual, grupal y organizacional, en función a mejorar los activos intangibles de su capital intelectual.
V17	Aportes nacionales	La UNHEVAL gestiona el beneficio institucional, con mejores condiciones económicas en la distribución de aportes nacionales y regionales.
V18	Planificación	La UNHEVAL establece y formula sus planes de desarrollo, articulado a las diferentes regiones y sectores que permitan superar las deficiencias administrativas, de recursos físicos, académicos, financieros.
V19	Gestión institucional	La UNHEVAL cimienta su gestión organizacional en la gestión por proceso en el ámbito administrativo y en la gestión del conocimiento en el aspecto académico.
V20	Presencia de los Directivos de la Universidad	La UNHEVAL garantiza el compromiso, identificación y capacidad de gestión de sus directivos, para la solución integrada de su problemática.

### *B. Establecimiento de las relaciones en la matriz de análisis estructural*

Las relaciones de cada una de las variables con el resto se fijaron, a través de una representación matricial en un cuadro de doble entrada de 20 filas y 20 columnas. Por cada pareja de variables, se planteó lo siguiente: ¿existe una relación de influencia directa entre la variable *i* y la variable *j*?

Cada valor elemento (*i / j*) de la matriz, representa una relación de influencia directa que se logró a partir de las encuestas aplicadas a los expertos. Correspondencias numéricas de las influencias: 0 (No hay influencia); 1 (Influencia débil); 2 (Influencia mediana); 3 (Influencia fuerte); 4 (Influencia potencia).

**Tabla 12**  
**Matriz resultado del análisis estructural**  
**por aplicación del método MICMAC**

COD.	VARIABLES	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	V20
V1	Imagen Institucional	0	0	0	0	3	0	0	1	2	3	0	3	3	0	0	3	0	3	3	3
V2	Cultura de Evaluación y Mejora Continua	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	4	3	0	3	3	3
V3	Infraestructura y Equipamiento	4	0	0	0	3	3	0	0	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V4	Innovación y Transferencia Tecnológica	3	3	3	0	3	3	3	3	3	2	3	3	3	0	3	0	0	4	3	0
V5	Acreditación y Certificación	3	3	3	3	0	3	3	3	3	0	3	3	3	0	4	2	0	3	3	2
V6	Sistemas de Información y Comunicación Efectiva	3	3	0	0	3	0	0	3	4	3	2	3	3	0	0	3	0	2	3	3
V7	Sostenibilidad de la Extensión	0	3	0	0	3	0	0	0	3	0	0	3	0	3	3	0	0	2	0	0
V8	Estilo de Dirección	2	2	0	0	3	3	0	0	3	0	2	0	2	0	0	3	0	0	3	2
V9	Desarrollo Institucional	2	3	0	0	2	1	3	3	0	3	3	3	0	3	3	3	0	3	3	3
V10	Calidad Integral	3	3	3	3	3	3	0	3	3	0	3	3	3	0	3	3	0	0	3	3
V11	Modernización Administrativa	4	2	3	3	3	3	0	2	3	0	0	3	2	0	4	0	0	3	4	3
V12	Intercambios, Alianzas y Convenios	3	0	0	3	3	0	2	0	3	3	0	0	0	0	2	0	0	3	3	0
V13	Plan de Desarrollo	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	0	2	4	0	1	3	2	1
V14	Presupuesto	0	3	3	3	4	2	3	0	3	3	3	0	3	0	3	0	0	3	2	0
V15	Auto sostenibilidad	3	3	1	2	2	0	0	3	3	0	3	3	1	0	0	0	0	0	3	0
V16	Clima Organizacional	3	3	0	0	3	3	0	0	3	2	0	2	0	0	2	0	0	0	2	2
V17	Aportes Nacionales	0	0	2	3	0	0	3	0	3	1	3	0	2	3	2	0	0	2	0	0
V18	Planificación	1	1	2	2	3	0	2	2	3	2	2	1	3	3	3	0	0	0	2	2
V19	Gestión Institucional	2	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	0	0	2	3	2	1	3	0	2
V20	Presencia de los Directivos de la Universidad	4	2	4	0	3	3	0	4	3	0	2	3	3	0	3	2	0	3	3	0

### *C. Jerarquización y clasificación de las variables estratégicas*

La siguiente tabla presenta el grado de motricidad y dependencia de cada variable clave y su respectiva ubicación, como resultado de las sumatoria de las filas y columnas realizadas en la Matriz anterior:

**Tabla 13**  
**Grado de motricidad y dependencia de las variables clave**

COD.	VARIABLES	NOMBRE CORTO	% MOTROC	% DEPEND	UBICACIÓN
V1	Imagen institucional	ImgI	4	5	Salida
V2	Cultura de evaluación y mejora continúa	CEvalyM	7	6	Conflicto
V3	Infraestructura y equipamiento	InfyE	2	4	Autónomo
V4	Innovación y transferencia tecnológica	InyTransT	6	5	Conflicto
V5	Acreditación y certificación	AcryCert	7	8	Conflicto
V6	Sistemas de información y comunicación efectiva	SinyC	5	5	Conflicto
V7	Sostenibilidad de la extensión económica	SostExtE	3	4	Autónomo
V8	Estilo de dirección	EstDirec	4	5	Salida
V9	Desarrollo institucional	DesInst	6	8	Conflicto
V10	Calidad integral	Cal	7	5	Conflicto
V11	Modernización administrativa	ModAdm	5	6	Conflicto
V12	Intercambios, alianzas y convenios	Alianz	4	6	Salida
V13	Plan de desarrollo	PID	6	5	Conflicto
V14	Presupuesto	Ppto	5	3	Poder
V15	Auto sostenibilidad	AuSost	4	5	Salida
V16	Clima organizacional	CliOrg	4	4	Autónomo
V17	Aportes nacionales	ApNac	4	0	Autónomo
V18	Planificación	Plan	5	6	Conflicto
V19	Gestión institucional universitaria	GestInstU	6	6	Conflicto
V20	Presencia de los directivos de la universidad	PresDirec	5	5	Conflicto
	<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	

El valor porcentual de cada variable se obtuvo al multiplicar el valor respectivo por cien y dividiéndolo entre el total. Por consiguiente, el porcentaje de motricidad se obtuvo de la siguiente manera:



**Tabla 14**  
**Zonas**

<b>ZONA DE PODER</b>
<p>En esta zona se encuentran las variables que se caracterizan por ser poco dependientes y muy motrices, según la evolución que sufran a lo largo del periodo de estudio se convierte en frenos o motores del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presupuesto</li></ul>
<b>ZONA DE CONFLICTO</b>
<p>En esta zona se encuentran los factores que cuentan con un elevado nivel de motricidad y de dependencia, es por eso que son variables de extraordinaria importancia estratégica para la Gestión Institucional de la UNHEVAL. Las actuaciones que sobre ellas se vayan a tomar han de ser sopesadas con esmero. Se localizan las siete variables siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Innovación y transferencia tecnológica</li><li>- Cultura de evaluación y mejora continúa</li><li>- Acreditación y certificación</li><li>- Sistemas de información y comunicación efectiva</li><li>- Desarrollo institucional</li><li>- Calidad</li><li>- Modernización administrativa</li><li>- Plan de desarrollo</li><li>- Gestión Institucional</li><li>- Planeamiento</li></ul>
<b>ZONA DE AUTONOMÍA</b>
<p>Esta zona está conformada por aquellas variables que combinan un reducido nivel tanto de motricidad como de dependencia. Es por eso que queda un tanto al margen del control del sistema. Son factores que influyen poco y que, a su vez, son también poco influenciados por el conjunto de factores del sistema. Estas variables son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Clima organizacional</li><li>- Estilo de dirección</li><li>- Infraestructura y equipamiento</li><li>- Sostenibilidad de la extensión.</li></ul>

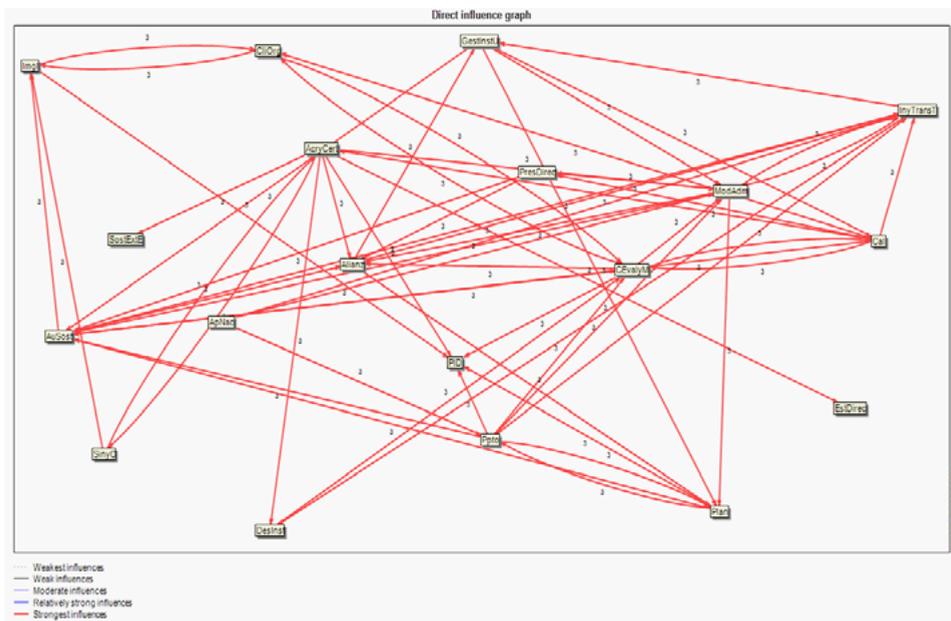


**Tabla 15**  
**VARIABLES ESTRATEGICAS**

VARIABLES ESTRATEGICAS	
Son el resultado de la anterior matriz, haciendo una proyección hacia la diagonal. Al aplicar el <i>software</i> se identificaron las de mayor motricidad: Estas variables son las que se tienen en cuenta para el estudio de futuros escenarios:	
-	Presupuesto
-	Innovación y transferencia tecnológica
-	Cultura de evaluación y mejora continúa
-	Acreditación y certificación
-	Sistemas de información y comunicación efectiva
-	Calidad
-	Planeamiento
-	Gestión Institucional

La siguiente figura de Influencias Directas muestra cómo una variable recibe influencia por otra de manera jerarquizada, observándose las influencias directas de mayor importancia (fuertes, algo fuertes, moderadas, etc.).

**Figura 9**  
**Influencias Directas**



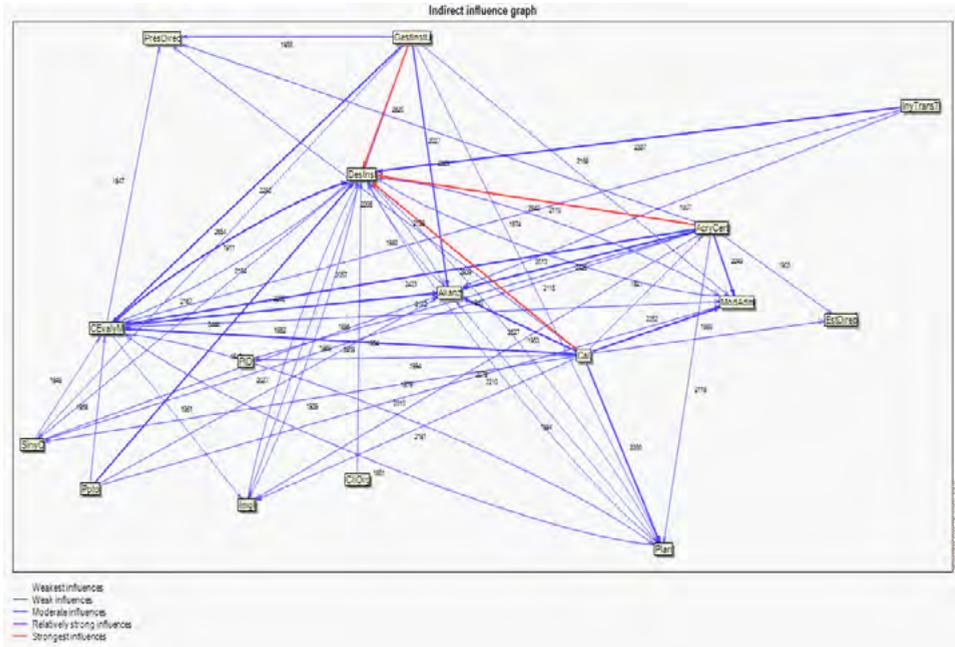
#### XIV. RESULTADOS DE ANÁLISIS DE LAS INFLUENCIAS INDIRECTAS

A través del mismo *software* se determinó el nivel de las influencias indirectas entre las variables claves en estudio. Por consiguiente, se aprecia de forma visible que las variables que tienen una fuerte influencia indirecta en el estudio son: Gestión institucional, Acreditación, Calidad universitaria y Desarrollo institucional.

**Tabla 16**  
**Variables**

N.º	VARIABLE	TOTAL NUMBER OF ROWS	TOTAL NUMBER OF COLUMNS
1	Imagen institucional	23.024	29.858
2	Cultura de evaluación y mejora continúa	33.104	34.010
3	Infraestructura y equipamiento	11.372	16.104
4	Innovación y transferencia tecnológica	28.485	22.790
5	Acreditación y certificación	35.665	24.542
6	Sistemas de información y comunicación efectiva	27.407	27.360
7	Sostenibilidad de la extensión económica	15.808	20.793
8	Estilo de dirección	20.190	26.761
9	Desarrollo institucional	32.569	41.517
10	Calidad integral	37.107	26.709
11	Modernización administrativa	24.787	31.892
12	Intercambios, alianzas y convenios	22.120	34.450
13	Plan de desarrollo	21.554	27.304
14	Presupuesto	29.714	12.791
15	Auto sostenibilidad	19.964	24.840
16	Clima organizacional	22.043	23898
17	Aportes nacionales	19.993	1.630
18	Planificación	27.763	30.513
19	Gestión institucional universitaria	34.465	22.196
20	Presencia de los directivos de la universidad	21.678	28.854
<b>Total</b>		<b>578</b>	<b>578</b>

**Figura 10**  
**Influencias Indirectas**



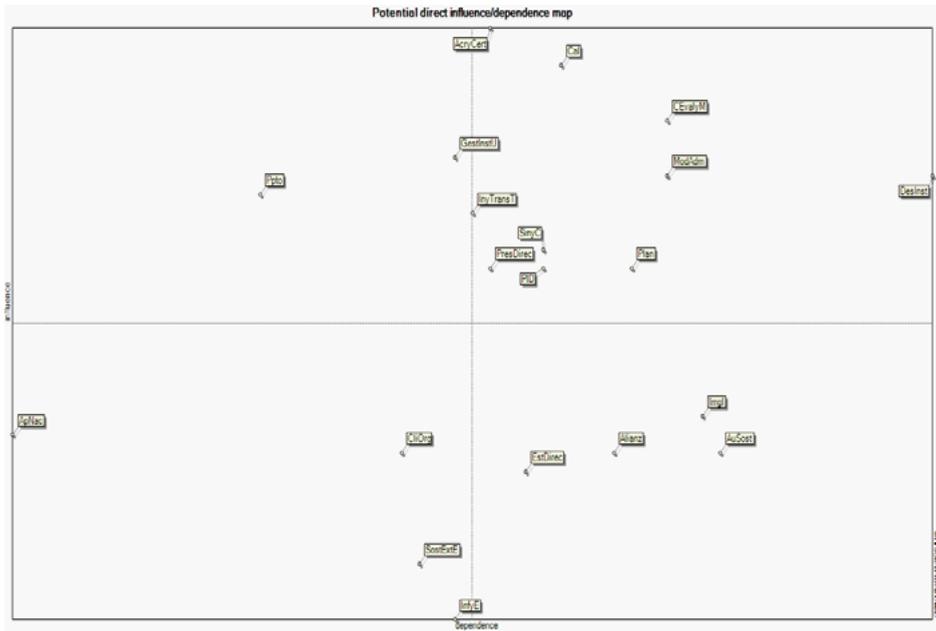
## XV. ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DIRECTA POTENCIAL

Este análisis se realizó con la presencia de las variables potenciales identificadas por los expertos, dichas variables tienen una especial connotación debido a su interacción con otras variables que aún no están presentes en la actualidad y que en el futuro tendrían una gran influencia en el comportamiento del entorno de la UNHEVAL.

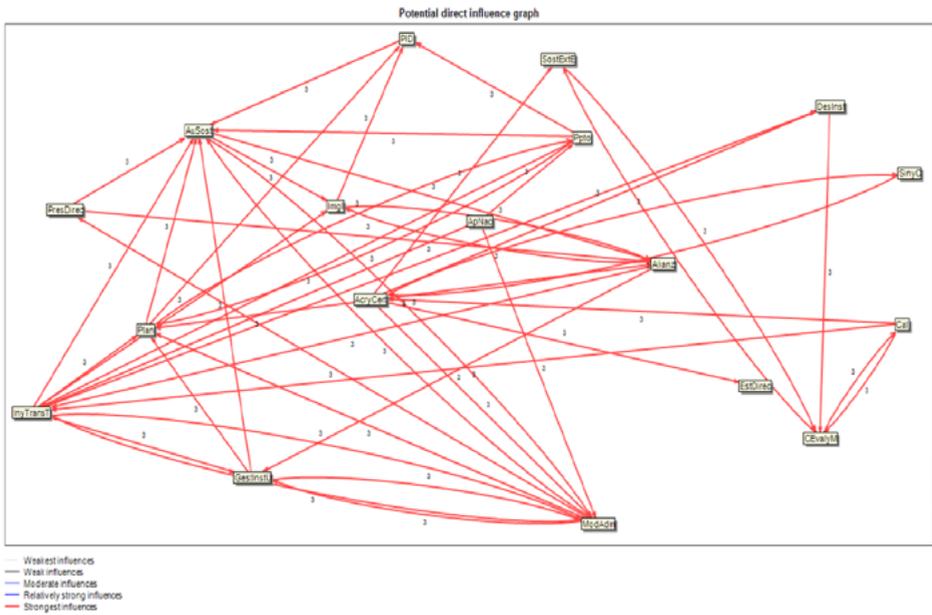
**Tabla 17**  
**Variables del análisis de la influencia directa potencial**

N.º	VARIABLE	TOTAL NUMBER OF ROWS	TOTAL NUMBER OF COLUMNS
1	Imagen institucional	26.204	43.373
2	Cultura de evaluación y mejora continúa	40.484	39.023
3	Infraestructura y equipamiento	15.842	24.477
4	Innovación y transferencia tecnológica	35.844	26.057
5	Acreditación y certificación	43.516	29.660
6	Sistemas de información y comunicación efectiva	35.372	31.041
7	Sostenibilidad de la extensión económica	17.626	23.127
8	Estilo de dirección	23.619	34.510
9	Desarrollo institucional	37.336	51.030
10	Calidad integral	43.326	33.591
11	Modernización administrativa	37.369	37.136
12	Intercambios, alianzas y convenios	24.283	39.778
13	Plan de desarrollo	32.798	31.330
14	Presupuesto	38.756	14.411
15	Auto sostenibilidad	23.078	40.737
16	Clima organizacional	24.866	27.708
17	Aportes nacionales	23.743	1.864
18	Planificación	32.740	36.846
19	Gestión institucional universitaria	39.721	28.712
20	Presencia de los directivos de la universidad	31.008	33.120
<b>Total</b>		<b>578</b>	<b>578</b>

**Figura 11**  
**Plano de Influencia/Dependencias potenciales n.º 3**



**Figura 12**  
**Gráfico de influencia directa potenciales**



En base a los resultados mostrados y a las influencias directas potenciales de las variables claves en estudio, se genera una nueva estructura de posicionamiento de las variables, como se muestra a continuación:

**Zona de poder:** Presupuesto, Innovación y transferencia tecnológica, Gestión Institucional Universitaria

**Zona de conflicto:** Cultura de evaluación y mejora continua, Acreditación y certificación, Sistemas de información y comunicación efectiva, Desarrollo institucional, Calidad, Modernización administrativa, Plan de desarrollo, Planeamiento, Presencia de los directivos.

**Zona de autonomía:** Clima organizacional, Aportes nacionales, Infraestructura y equipamiento, Sostenibilidad de la extensión.

**Zona de salida:** Estilo de Dirección; Auto sostenibilidad; Intercambios, alianzas y convenios; Imagen Institucional.

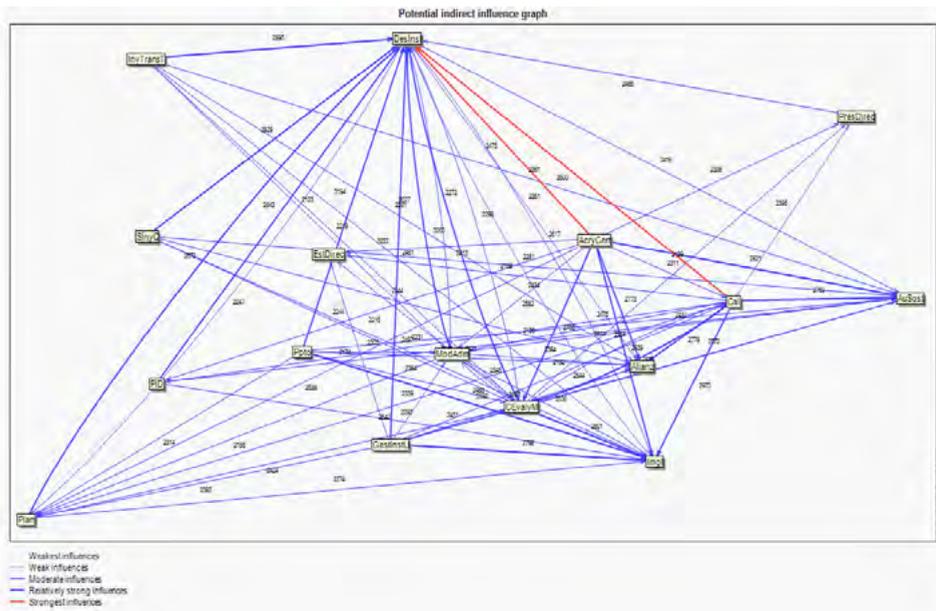
## XVI. ANÁLISIS DE LAS INFLUENCIAS INDIRECTAS POTENCIALES

**Tabla 18**  
**Resultado del análisis de las influencias indirectas potenciales**

N.º	VARIABLE	TOTAL NUMBER OF ROWS	TOTAL NUMBER OF COLUMNS
1	Imagen institucional	26.204	43.373
2	Cultura de evaluación y mejora continúa	40.484	39.023
3	Infraestructura y equipamiento	15.842	24.477
4	Innovación y transferencia tecnológica	35.844	26.057
5	Acreditación y certificación	43.516	29.660
6	Sistemas de información y comunicación efectiva	35.372	31.041
7	Sostenibilidad de la extensión económica	17.626	23.127
8	Estilo de dirección	23.619	34.510
9	Desarrollo institucional	37.336	51.030
10	Calidad integral	43.326	33.591
11	Modernización administrativa	37.369	37.136
12	Intercambios, alianzas y convenios	24.283	39.778

N.º	VARIABLE	TOTAL NUMBER OF ROWS	TOTAL NUMBER OF COLUMNS
13	Plan de desarrollo	32.798	31.330
14	Presupuesto	38.756	14.411
15	Auto sostenibilidad	23.078	40.737
16	Clima organizacional	24.866	27.708
17	Aportes nacionales	23.743	1.864
18	Planificación	32.740	36.846
19	Gestión institucional universitaria	39.721	28.712
20	Presencia de los directivos de la universidad	31.008	33.120
<b>Total</b>		<b>578</b>	<b>578</b>

**Figura 13**  
**Gráfico de Influencias Indirectas Potenciales**



**Tabla 19**  
**Tabla de proporcionalidad**

RANK	LABEL	DIRECT INFLUENCE	LABEL	DIRECT DEPENDENCE	LABEL	INDIRECT INFLUENCE	LABEL	INDIRECT DEPENDENCE
1	Cal	761	DesInst	882	Cal	729	DesInst	815
2	AcryCert	743	CEvalyM	674	AcryCert	700	Alianz	677
3	GestInstU	674	ModAdm	674	GestInstU	677	CEvalyM	668
4	CEvalyM	657	Alianz	622	CEvalyM	650	ModAdm	626
5	DesInst	657	Plan	588	DesInst	640	Plan	599
6	Ppto	588	ImgI	553	Ppto	583	ImgI	586
7	InyTransT	570	SinyC	553	InyTransT	559	PresDirec	567
8	Plan	570	PLD	553	Plan	545	SinyC	537
9	SinyC	536	Cal	519	SinyC	538	PLD	536
10	ModAdm	501	AuSost	519	ModAdm	487	EstDirec	525
11	ImgI	432	PresDirec	501	ImgI	452	Cal	524
12	PLD	415	InyTransT	484	Alianz	434	AuSost	488
13	ApNac	415	EstDirec	484	CliOrg	433	AcryCert	482
14	PresDirec	415	AcryCert	449	PresDirec	426	CliOrg	469
15	Alianz	397	SostExtE	432	PLD	423	InyTransT	447
16	AuSost	397	CliOrg	415	EstDirec	396	GestInstU	436
17	CliOrg	397	GestInstU	415	ApNac	392	SostExtE	408
18	EstDirec	380	InfyE	363	AuSost	392	InfyE	316
19	SostExtE	294	Ppto	276	SostExtE	310	Ppto	251
20	InfyE	190	ApNac	34	InfyE	223	ApNac	32

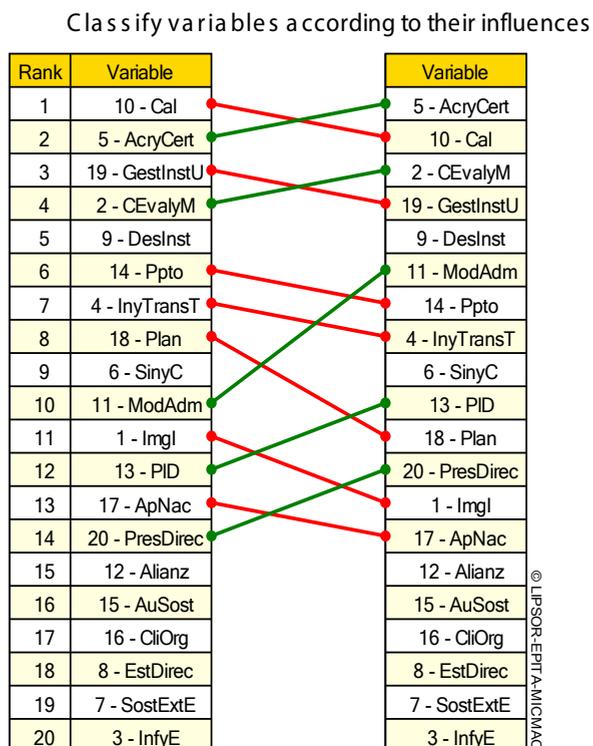
En la tabla 19 se observó el valor acumulado de las influencias de cada variable tanto en las influencias directas, indirectas como en las potenciales directas e indirectas. Se visualiza su nuevo posicionamiento en la siguiente tabla:

**Tabla 20**  
**Nuevo posicionamiento de las variables**

RANK	LABEL	POTENTIAL DIRECT INFLUENCES	LABEL	POTENTIAL DIRECT DEPENDENCE	LABEL	POTENTIAL INDIRECT INFLUENCE	LABEL	POTENTIAL DIRECT DEPENDENCE
1	AcryCert	738	DesInst	866	AcryCert	693	DesInst	813
2	Cal	706	AuSost	674	Cal	690	ImgI	691
3	CEvalyM	658	ImgI	658	CEvalyM	645	AuSost	649
4	GestInstU	626	CEvalyM	626	GestInstU	632	Alianz	633
5	DesInst	609	ModAdm	626	Ppto	617	CEvalyM	621
6	ModAdm	609	Plan	593	ModAdm	595	ModAdm	591
7	Ppto	593	Alianz	577	DesInst	594	Plan	587
8	InyTransT	577	Cal	529	InyTransT	571	EstDirec	549
9	SinyC	545	SinyC	513	SinyC	563	Cal	535
10	PID	529	PID	513	PID	522	PresDire	527
11	Plan	529	EstDirec	497	Plan	521	PID	499
12	PresDirec	529	AcryCert	465	PresDirec	494	SinyC	494
13	ImgI	401	PresDirec	465	ImgI	417	AcryCert	472
14	ApNac	385	InyTransT	449	CliOrg	396	GestInstU	457
15	Alianz	369	InfyE	433	Alianz	386	CliOrg	441
16	AuSost	369	GestInstU	433	ApNac	378	InyTransT	415
17	CliOrg	369	SostExtE	401	EstDirec	376	InfyE	390
18	EstDirec	353	CliOrg	385	AuSost	367	SostExtE	368
19	SostExtE	272	Ppto	256	SostExtE	280	Ppto	229
20	InfyE	224	ApNac	32	InfyE	252	ApNac	29

## XVII. CLASIFICACIÓN DE VARIABLES ACORDE A SUS INFLUENCIAS

**Figura 14**  
**Clasificación de variables acorde a sus influencias**



En la Figura 14 se logró mostrar el desplazamiento de las variables con la presencia de las influencias potenciales. Como ejemplo, se apreció que la variable que ocupa la ubicación 1 en el *Rankin* dentro de las influencias directas (Calidad) baja una ubicación con la presencia de las variables potenciales; por el contrario, la variable (Acreditación y Certificación) que ocupa la ubicación 2 sube una ubicación como una de las variables más influyente dentro del plano potencial. La siguiente Figura sustenta los desplazamientos de las variables en estudio con influencias potenciales.



**Tabla 21**  
**Nominación funcional de los actores**

N.º	TÍTULO LARGO	TÍTULO CORTO	DESCRIPCIÓN
1	Rector	Rect	Es responsable directo de la conducción de la UNHEVAL, así como del cumplimiento de las normas en general y funciones que le son inherentes.
2	Vicerrector académico	VAcad	Coordinar, dirigir, supervisar y evaluar las actividades de formación profesional, de investigación y proyección social que realizan las Facultades y la Escuela de Post Grado
3	Vicerrector administrativo	VAdm	Coordinar, dirigir, supervisar y evaluar las actividades administrativas de la UNHEVAL; así como también coordinar y supervisar los servicios y el funcionamiento de las Direcciones que dependen de primera mano de él.
4	Director de imagen institucional	Dr_ ImagIns	Representar a la Facultad ante instituciones y Órganos de Gobierno; dirigir y supervisar la actividad académica, administrativa y económica de la Facultad;
5	Jefe de la unidad de presupuesto	JF_Pto	
6	Director de planificación	Dir_Plan	
7	Director de cooperación técnica	Dir_ CoTec	
8	Director de control de calidad	DR_Cal	
9	Jefe del órgano de control institucional	Jef_ ContIn	
10	Asesoría legal	As_Legal	
11	Director de informática	Dr_Infor	

**Tabla 22**  
**Caracterización de los objetivos estratégicos**

FACTORES	COMPONENTE ESTRATÉGICO			
	RETOS ESTRATÉGICOS	CÓD.	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	NOMBRE CORTO
PLANIFICACIÓN	Implementar un marco estratégico de la UNHEVAL a corto, mediano y largo plazo, que conduzca al logro de los objetivos institucionales.	OBJ1	Implantar una gestión eficaz direccionamiento estratégico institucional.	DircEstr
		OBJ2	Implantar un sistema de dirección prospectiva estratégica en todos los niveles de la organización.	DirProsp
	Acreditar la calidad de la universidad como institución.	OBJ3	Mejorar la calidad educativa y de servicios.	CalEdyS
ORGANIZACIÓN	Modernizar la gestión administrativa y académica para lograr una eficiente gestión universitaria.	OBJ4	Promover una cultura organizacional de comunicación y de servicios.	CultOrg
		OBJ5	Implementar un sistema de información y comunicación	SiyC
		OBJ6	Implantar y actualizar el marco normativo general	MarNor
DIRECCIÓN Y CONTROL	Direccionar y verificar el logro de los objetivos establecidos y la calidad de su resultado	OBJ7	Medir, hacer seguimiento y evaluar el cumplimiento de los planes.	MedSeg
		OBJ8	Desarrollar acciones que permitan la corrección de las no conformidades dentro de los procesos académicos y administrativos.	ProcAcAd
POSICIONAMIENTO	Fortalecer la imagen institucional de la UNHEVAL a nivel regional, nacional e internacional, mediante el reconocimiento social de su autoridad académica e intelectual.	OBJ9	Mejorar la imagen de la UNHEVAL en la región, a nivel nacional e internacional.	ImagInst
INSTITUCIONAL				

## B. Posición de cada actor frente a los objetivos

En esta parte del método, se llevó a cabo la cuantificación de la posición de cada actor frente a los objetivos mediante la construcción de dos matrices:

**2MAO.** - Esta matriz establece el nivel de la relación que existe entre los actores y los objetivos mediante una escala que abarca de -4 a +4; el signo indica la posición favorable o desfavorable de cada actor respecto a cada objetivo estratégico.

**1MAO.** - Esta matriz, a partir de la 2MAO, muestra si el actor está en acuerdo, desacuerdo o mantiene una posición indiferente frente a un objetivo. Todos los valores menores que cero de la 2MAO son en esta matriz -1, el cero sigue siendo cero, y los valores mayores que cero adquieren +1. De esa forma la 1MAO se obtiene a partir de la 2MAO.

**Tabla 23**

### **2MAO: Primera Matriz de Posiciones Valoradas de actores por objetivos**

	DIRCESTR	DIRPROSP	CALEDYS	CULTORG	SYC	MARNOR	MEDSEG	PROCACAD	IMAGINST	SUMA ABSOLUTA
Rect	3	4	3	4	3	3	2	3	4	29
VAcad	-2	-2	3	2	-3	3	-2	2	-4	23
VAdm	3	-3	-3	2	3	3	2	3	4	26
Dr_ImagIns	3	2	4	2	3	3	-3	3	3	26
JF_Pto	4	4	3	2	3	3	3	2	3	27
Dir_Plan	4	4	3	4	3	3	3	2	3	29
Dir_CoTec	-2	-2	3	2	-4	3	3	2	3	24
DR_Cal	2	3	3	3	4	2	4	3	3	27
Jef_ContIn	1	0	3	3	2	2	1	2	2	16
As_Legal	1	2	4	2	1	-2	3	3	3	21
Dr_Infor	2	-2	4	2	1	2	-1	2	3	19
Número de acuerdos	23	19	33	28	23	27	21	27	31	
Número de desacuerdos	-4	-9	-3	0	-7	-2	-6	0	-4	
Número de posiciones	27	28	36	28	30	29	27	27	35	

En la tabla 23, se infirió que los actores del sistema poseen en conjunto mayor concordancia al momento de defender los objetivos estratégicos siguientes: Calidad Educativa y Servicios con 33 acuerdos o convergencias; Imagen institucional con 31 acuerdos, Cultura organizacional con 28 acuerdos.

Por otra parte, los objetivos que reportan mayor desacuerdos o divergencias son en este orden: Dirección prospectiva, Sistema de información y comunicación, Mecanismo de seguimiento de planes y proyectos, etc.

**Tabla 24**  
**1MA0: Segunda Matriz de Posiciones Valoradas actores por objetivos**

	DIRCESTR	DIR-PROSP	CALEDYD	CULTORG	SIYC	MARNOR	MEDSEG	PROCA-CAD	IMAGINST	SUMA ABSOLUTA
Rect	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
VAcad	-1	-1	1	1	-1	1	-1	1	-1	9
VAdm	1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	9
Dr_ImagIns	1	1	1	1	1	1	-1	1	1	9
JF_Pto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Dir_Plan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Dir_CoTec	-1	-1	1	1	-1	1	1	1	1	9
DR_Cal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Jef_ContIn	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8
As_Legal	1	1	1	1	1	-1	1	1	1	9
Dr_Infor	1	-1	1	1	1	1	-1	1	1	9
Número de acuerdos	9	6	10	11	9	10	8	11	10	
Número de desacuerdos	-2	-4	-1	0	-2	-1	-3	0	-1	
Número de posiciones	11	10	11	11	11	11	11	11	11	

En la Tabla 24, se infirió que todos los actores a manera de posición valorada están de acuerdo con los objetivos estratégicos planteados, aunque con menor posición el objetivo de Dirección Prospectiva a lo

mejor por su desconocimiento del tema. Por otro lado, el objetivo que tiene la totalidad de acuerdos y mejor posición valorada es el de promover una Cultura Organizacional de comunicación y de servicios, tal vez por ser mediata atención colectiva.

### C. Determinación de alianzas o conflictos entre los actores

Se construyeron las Matrices de Convergencias y Divergencias de Actores x Actores (1MAA y 2MAA) cada uno, las cuales muestran los números de los objetivos en donde los actores están de acuerdo (alianzas) o en desacuerdo (conflictos) a partir de la 1MAO y la 2MAO cada uno.

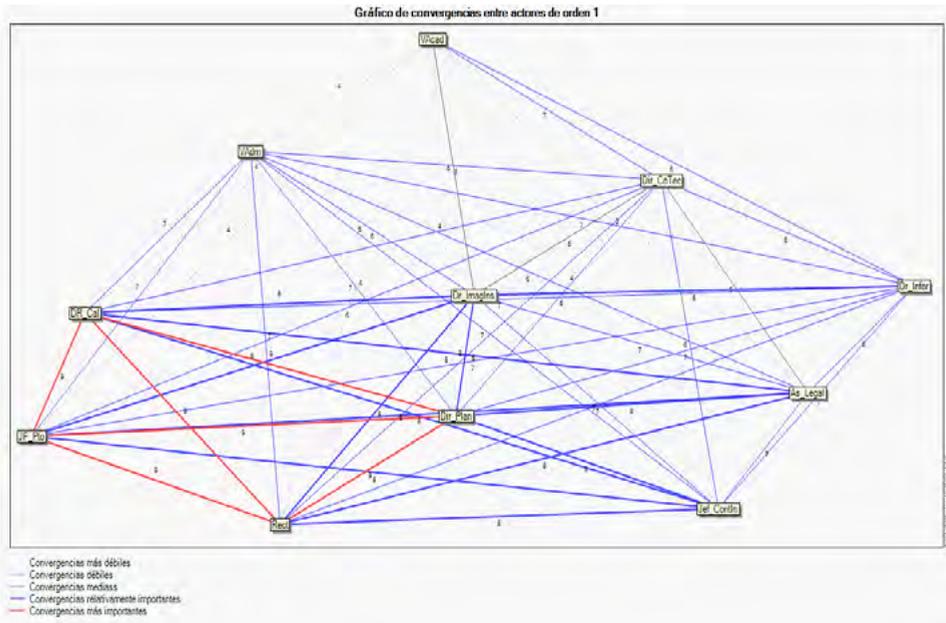
#### 1. Matriz de Convergencias y divergencias Actores x Actores –MAA–

**Tabla 25**  
**Matriz de Convergencias Actores x Actores –1CAA–**

		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
		RECT	VACAD	VADM	DR_ IMAGINS	JF_ PTO	DIR_ PLAN	DIR_ CO TEC	DR_ CAL	JEF_ CONTIN	AS_ LEGAL	DR_ INFOR
A1	Rect	0	4	7	8	9	9	6	9	8	8	7
A2	VAcad	4	0	4	5	4	4	7	4	4	3	6
A3	VAdm	7	4	0	6	7	7	6	7	7	6	7
A4	Dr_ImagIns	8	5	6	0	8	8	5	8	7	7	8
A5	JF_Pto	9	4	7	8	0	9	6	9	8	8	7
A6	Dir_Plan	9	4	7	8	9	0	6	9	8	8	7
A7	Dir_CoTec	6	7	6	5	6	6	0	6	6	5	6
A8	DR_Cal	9	4	7	8	9	9	6	0	8	8	7
A9	Jef_ContIn	8	4	7	7	8	8	6	8	0	7	7
A10	As_Legal	8	3	6	7	8	8	5	8	7	0	6
A11	Dr_Infor	7	6	7	8	7	7	6	7	7	6	0
	Número de convergencias	75	45	64	70	75	75	59	75	70	66	68

La Tabla 25 demostró que los actores que tienen mayor grado de convergencia o cantidad de objetivos en los que están de acuerdo entre ellos son el Rector, el Jefe Presupuesto, el Director de Planificación, el Director de Calidad Universitaria, el Director de Informática de la UNHEVAL.

**Figura 16**  
**Gráfico de convergencias entre orden 01**

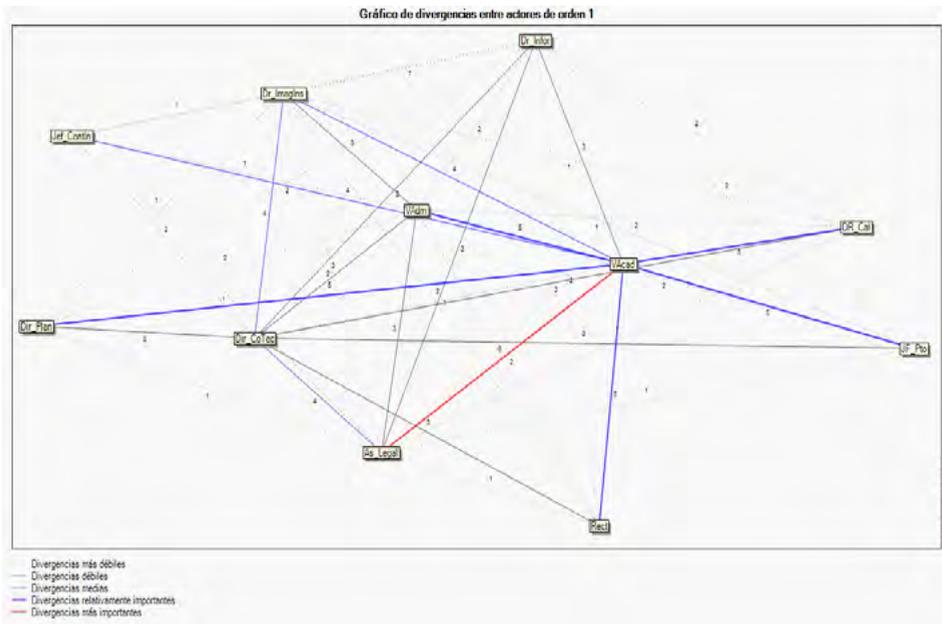


**Tabla 26**  
**Matriz de divergencias actores por actores –1DAA–**

		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
		RECT	VACAD	VADM	DR_ IMIN	JF_ PTO	DIR_ PLAN	DIR_ CoTEC	DR_ CAL	JEF_ CONTIN	AS_ LEGAL	DR_ INFOR
A1	Rect	0	5	2	1	0	0	3	0	0	1	2
A2	VAcad	5	0	5	4	5	5	2	5	4	6	3
A3	VAdm	2	5	0	3	2	2	3	2	1	3	2
A4	Dr_ImagIns	1	4	3	0	1	1	4	1	1	2	1
A5	JF_Pto	0	5	2	1	0	0	3	0	0	1	2
A6	Dir_Plan	0	5	2	1	0	0	3	0	0	1	2
A7	Dir_CoTec	3	2	3	4	3	3	0	3	2	4	3
A8	DR_Cal	0	5	2	1	0	0	3	0	0	1	2
A9	Jef_ContIn	0	4	1	1	0	0	2	0	0	1	1
A10	As_Legal	1	6	3	2	1	1	4	1	1	0	3
A11	Dr_Infor	2	3	2	1	2	2	3	2	1	3	0
	Número de divergencias	14	44	25	19	14	14	30	14	10	23	21

En la Tabla 26, se mostró la cantidad de objetivos donde los actores están de desacuerdo (conflictos). Si se aprecia el grupo de actores como un solo bloque, con quien tienen mayores desacuerdos es con el actor A2 (Vicerrector Académico = 44 desacuerdos).

**Figura 17**  
**Gráfico de divergencias entre actores de orden 01**



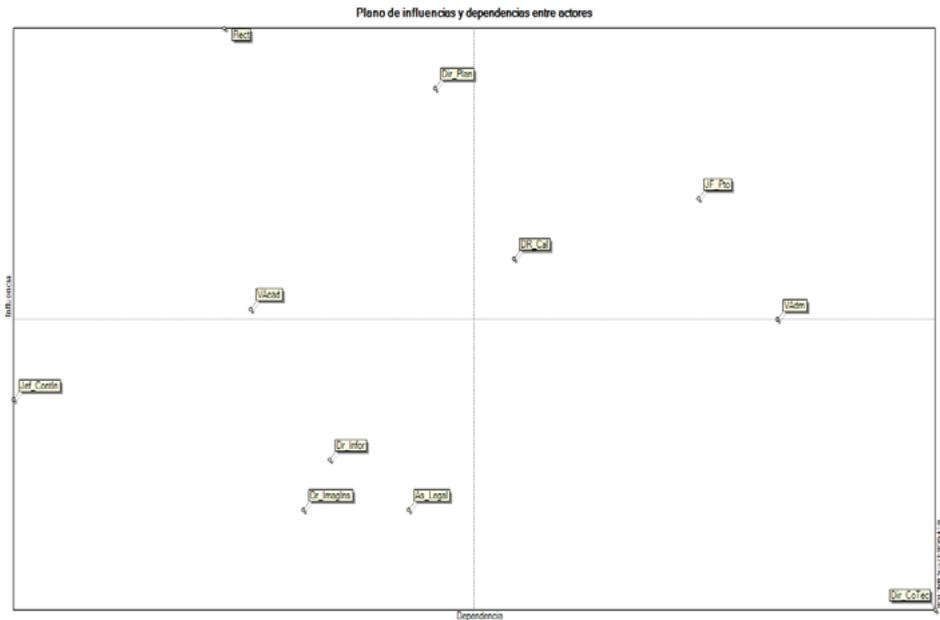
## 2. Influencias directas entre los actores

Se construyó una matriz que expresa las relaciones de fuerza directa entre los actores (MID - Matriz de Influencias Directas). Este análisis de las relaciones de fuerza muestra las fortalezas y debilidades externas, así como las posibilidades de bloquear tácticas conflictivas. Para el llenado de la matriz se usó la siguiente escala: 4 (el actor  $A_i$  puede cuestionar la existencia del actor  $A_j$ ), 3 (el actor  $A_i$  puede cuestionar las misiones del actor  $A_j$ ), 2 (el actor  $A_i$  puede cuestionar los proyectos del actor  $A_j$ ), 1 (el actor  $A_i$  puede cuestionar, de forma limitada en tiempo y en espacio los procesos operativos del actor  $A_j$ ), 0 (el actor  $A_i$  no tiene medios de acción sobre el actor  $A_j$ ).

**Tabla 27**  
**Matriz Resultado**

		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
		RECT	VACAD	VADM	DR_IMINS	JF_PTO	DIR_PLAN	DIR_CoTEC	DR_CAL	JEF_CONTIN	AS_LEGAL	DR_INFOR
A1	Rect	0	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2
A2	VAcad	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	3
A3	VAdm	1	2	0	2	3	2	4	2	1	1	0
A4	Dr_ImagIns	0	1	1	0	1	1	1	2	1	2	4
A5	JF_Pto	2	1	3	1	0	2	2	2	1	1	2
A6	Dir_Plan	3	2	3	1	3	0	2	2	1	1	2
A7	Dir_CoTec	1	0	3	1	2	1	0	1	1	1	0
A8	DR_Cal	2	2	2	2	1	1	2	0	1	1	2
A9	Jef_ContIn	2	1	2	1	2	2	1	0	0	2	0
A10	As_Legal	2	1	1	0	1	1	1	1	1	0	4
A11	Dr_Infor	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	0

**Figura 18**  
**Plano de influencia dependencia**



En la figura 18, se observó que el Rector (Rect) se muestra muy fortalecido en su capacidad de influir sobre los demás actores del sistema; de igual forma al Director de Planificación y Presupuesto (Dir\_Plan) y el Director de Calidad, pero en mejor magnitud. Asimismo, los demás actores se muestran con mayor dependencia en sus acciones con respecto al resto de los actores.

#### *D. Determinación de los escenarios en prospectiva: Método smic*

Determinación de las probabilidades simples y condicionales:  
Probabilidad  $P^*(i, j)$ .

**Tabla 28**  
**Grupo de profesionales expertos seleccionados para la calificación de probabilidades de ocurrencia y formulación de hipótesis en los escenarios planteados**

N.º	EXPERTO		GRUPO	PESO
1	CUADROS OJEDA	VÍCTOR	Alta Dirección	1
2	ORTEGA MALLQUI	ARNULFO	Alta Dirección	1
3	BOCANGEL WEYDER	GUILLERMO	Decano	1
4	PASTRANA DÍAS	PASTRANA	Docente	1
5	ESPINOZA PALERMO	ALBERTO	Jefe Administrativo	1
6	MENESES JARA	WALTER	Especialista Planeamiento	1

Con la ayuda de los expertos se diseñaron cuatro hipótesis sobre posibles eventos relacionados con el futuro de Gestión Institucional de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán al año 2023.

**Tabla 29**  
**Hipótesis**

N.º VARIABLE SELECCIONADAS	HIPÓTESIS AL AÑO 2023	NOMBRE CORTE
Presupuesto	H1: Incremento en asignación presupuestal de 300% para invertir en las variables de Acreditación, Calidad Universitaria e Información Integrada	Inc_Ppto
Innovación y transferencia tecnológica	H2: UNHEVAL gestiona la viabilidad de los proyectos de innovación aplicada a la tecnológica con promoción principal para empresas de la regional y a nivel nacional.	Prom_PyInT
Acreditación y certificación	H3: La UNHEVAL está acreditada institucional a nivel nacional e internacional	Acred_NaCl
Sistemas de información y comunicación efectiva	H4: La UNHEVAL tiene un sistema de información y comunicación efectiva en todas sus unidades y sedes descentralizadas	SisInfCom
Calidad Integral	H5: La UNHEVAL forma profesionales de calidad y competitivos con servicios académicos integrados, satisfaciendo los requerimientos y expectativas de la sociedad.	SatNecExp
Plan de desarrollo	H6: La universidad trabaja con un Planes prospectivos estratégicos coherente y articulados a los planes de regionales y nacionales.	TrabPlanDe

Rango de Valores Probabilísticos:

0 ----- 1

Donde Cero (0) indica la mayor improbabilidad y uno (1) la certeza absoluta.

**Tabla 30**  
**Escalas de las zonas**

ZONAS	VALORES	CONCEPTOS
Zona de la improbabilidad	0.1 0.3	evento muy improbable evento improbable
Zona de la duda	0.5	evento tan probable como improbable
Zona de la probabilidad	0.7 0.9	evento probable evento muy probable

Los expertos determinaron en primer lugar la probabilidad de aparición de cada evento, a cada uno, a un horizonte dado. A estas probabilidades se les determinó como *probabilidades simples*. Los expertos valoraron la probabilidad dentro de una escala que va de 0 a 1.

#### *E. Probabilidades Simples (P)*

Se realizó una encuesta a los expertos mencionados sobre la probabilidad de ocurrencia (valores comprendidos entre 0 y 1) de cada una de las hipótesis, según el caso, y los resultados son los siguientes:

**Tabla 31**  
**Resultados de las probabilidades simples (P)**

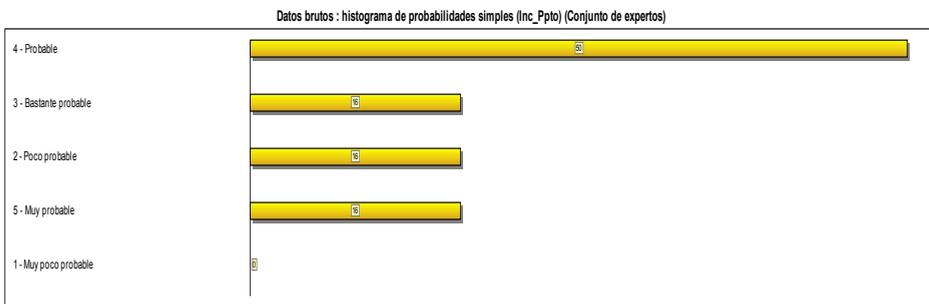
EXPERTO 01	EXPERTO 04																																																
<table border="1"> <tr> <td></td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Probabilidades</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT</td> </tr> <tr> <td>1 : Inc_Ppto</td> <td>0.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 : Prom_PyInT</td> <td>0.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 : Acred_NaCl</td> <td>0.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 : SisInfCom</td> <td>0.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5 : SatNecExp</td> <td>0.3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 : TrabPlanDe</td> <td>0.8</td> <td></td> </tr> </table>		Probabilidades				© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT	1 : Inc_Ppto	0.6		2 : Prom_PyInT	0.7		3 : Acred_NaCl	0.6		4 : SisInfCom	0.7		5 : SatNecExp	0.3		6 : TrabPlanDe	0.8		<table border="1"> <tr> <td></td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Probabilidades</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT</td> </tr> <tr> <td>1 : Inc_Ppto</td> <td>0.4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 : Prom_PyInT</td> <td>0.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 : Acred_NaCl</td> <td>0.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 : SisInfCom</td> <td>0.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5 : SatNecExp</td> <td>0.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 : TrabPlanDe</td> <td>0.8</td> <td></td> </tr> </table>		Probabilidades				© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT	1 : Inc_Ppto	0.4		2 : Prom_PyInT	0.6		3 : Acred_NaCl	0.5		4 : SisInfCom	0.6		5 : SatNecExp	0.5		6 : TrabPlanDe	0.8	
	Probabilidades																																																
		© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT																																															
1 : Inc_Ppto	0.6																																																
2 : Prom_PyInT	0.7																																																
3 : Acred_NaCl	0.6																																																
4 : SisInfCom	0.7																																																
5 : SatNecExp	0.3																																																
6 : TrabPlanDe	0.8																																																
	Probabilidades																																																
		© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT																																															
1 : Inc_Ppto	0.4																																																
2 : Prom_PyInT	0.6																																																
3 : Acred_NaCl	0.5																																																
4 : SisInfCom	0.6																																																
5 : SatNecExp	0.5																																																
6 : TrabPlanDe	0.8																																																
EXPERTO 02	EXPERTO 05																																																
<table border="1"> <tr> <td></td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Probabilidades</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT</td> </tr> <tr> <td>1 : Inc_Ppto</td> <td>0.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 : Prom_PyInT</td> <td>0.4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 : Acred_NaCl</td> <td>0.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 : SisInfCom</td> <td>0.3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5 : SatNecExp</td> <td>0.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 : TrabPlanDe</td> <td>0.7</td> <td></td> </tr> </table>		Probabilidades				© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT	1 : Inc_Ppto	0.7		2 : Prom_PyInT	0.4		3 : Acred_NaCl	0.8		4 : SisInfCom	0.3		5 : SatNecExp	0.5		6 : TrabPlanDe	0.7		<table border="1"> <tr> <td></td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Probabilidades</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT</td> </tr> <tr> <td>1 : Inc_Ppto</td> <td>0.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 : Prom_PyInT</td> <td>0.9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 : Acred_NaCl</td> <td>0.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 : SisInfCom</td> <td>0.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5 : SatNecExp</td> <td>0.3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 : TrabPlanDe</td> <td>0.8</td> <td></td> </tr> </table>		Probabilidades				© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT	1 : Inc_Ppto	0.7		2 : Prom_PyInT	0.9		3 : Acred_NaCl	0.8		4 : SisInfCom	0.8		5 : SatNecExp	0.3		6 : TrabPlanDe	0.8	
	Probabilidades																																																
		© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT																																															
1 : Inc_Ppto	0.7																																																
2 : Prom_PyInT	0.4																																																
3 : Acred_NaCl	0.8																																																
4 : SisInfCom	0.3																																																
5 : SatNecExp	0.5																																																
6 : TrabPlanDe	0.7																																																
	Probabilidades																																																
		© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT																																															
1 : Inc_Ppto	0.7																																																
2 : Prom_PyInT	0.9																																																
3 : Acred_NaCl	0.8																																																
4 : SisInfCom	0.8																																																
5 : SatNecExp	0.3																																																
6 : TrabPlanDe	0.8																																																
EXPERTO 03	EXPERTO 06																																																
<table border="1"> <tr> <td></td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Probabilidades</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT</td> </tr> <tr> <td>1 : Inc_Ppto</td> <td>0.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 : Prom_PyInT</td> <td>0.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 : Acred_NaCl</td> <td>0.9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 : SisInfCom</td> <td>0.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5 : SatNecExp</td> <td>0.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 : TrabPlanDe</td> <td>0.8</td> <td></td> </tr> </table>		Probabilidades				© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT	1 : Inc_Ppto	0.5		2 : Prom_PyInT	0.6		3 : Acred_NaCl	0.9		4 : SisInfCom	0.8		5 : SatNecExp	0.6		6 : TrabPlanDe	0.8		<table border="1"> <tr> <td></td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Probabilidades</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT</td> </tr> <tr> <td>1 : Inc_Ppto</td> <td>0.9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 : Prom_PyInT</td> <td>0.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 : Acred_NaCl</td> <td>0.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4 : SisInfCom</td> <td>0.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5 : SatNecExp</td> <td>0.2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6 : TrabPlanDe</td> <td>0.9</td> <td></td> </tr> </table>		Probabilidades				© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT	1 : Inc_Ppto	0.9		2 : Prom_PyInT	0.7		3 : Acred_NaCl	0.7		4 : SisInfCom	0.8		5 : SatNecExp	0.2		6 : TrabPlanDe	0.9	
	Probabilidades																																																
		© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT																																															
1 : Inc_Ppto	0.5																																																
2 : Prom_PyInT	0.6																																																
3 : Acred_NaCl	0.9																																																
4 : SisInfCom	0.8																																																
5 : SatNecExp	0.6																																																
6 : TrabPlanDe	0.8																																																
	Probabilidades																																																
		© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT																																															
1 : Inc_Ppto	0.9																																																
2 : Prom_PyInT	0.7																																																
3 : Acred_NaCl	0.7																																																
4 : SisInfCom	0.8																																																
5 : SatNecExp	0.2																																																
6 : TrabPlanDe	0.9																																																

Los valores obtenidos se denominan probabilidades brutas y, según la teoría del SMIC, contienen información que es incoherente. Se requirió, por tanto, encontrar una información coherente que los autores del método han llamado  $P^*(i, j)$ .

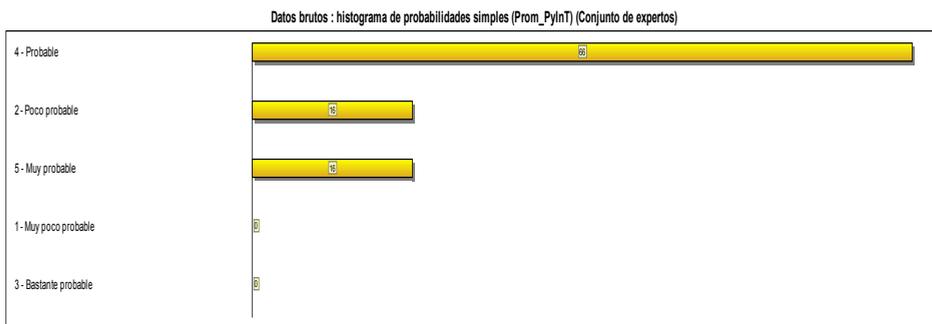
## F. Histograma

Probabilidades Simples del Grupo de Expertos:

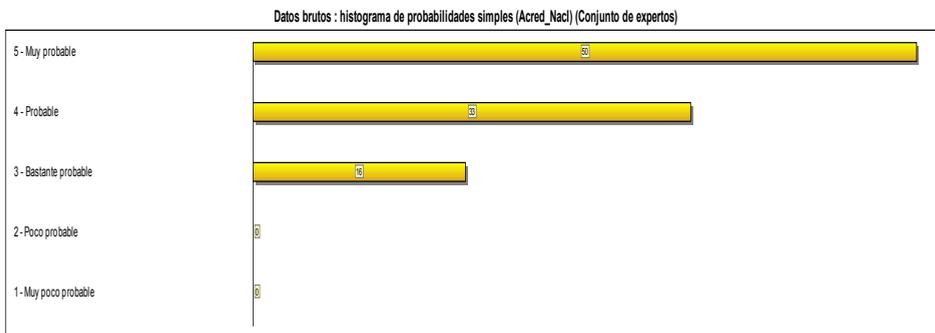
**Figura 19**  
**Hipótesis 01**



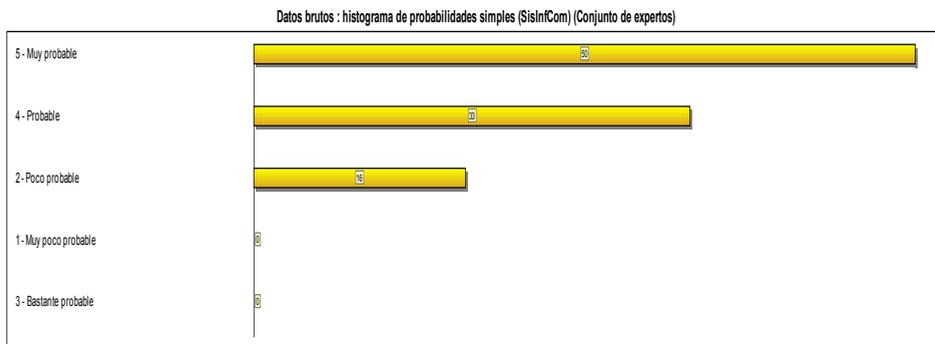
**Figura 20**  
**Hipótesis 02**



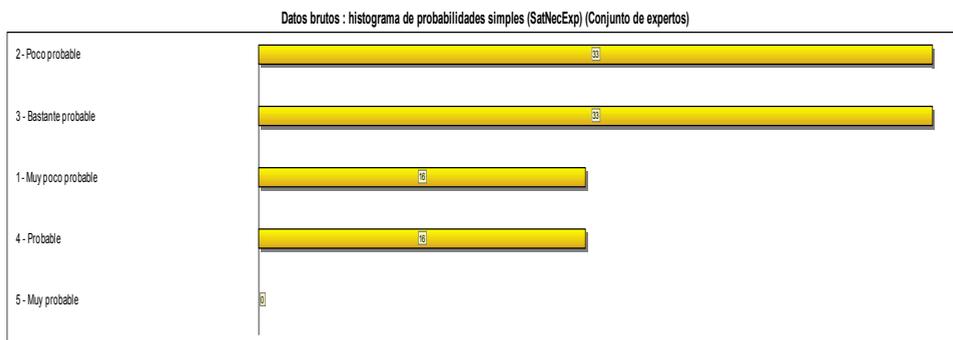
**Figura 21**  
**Hipótesis 03**



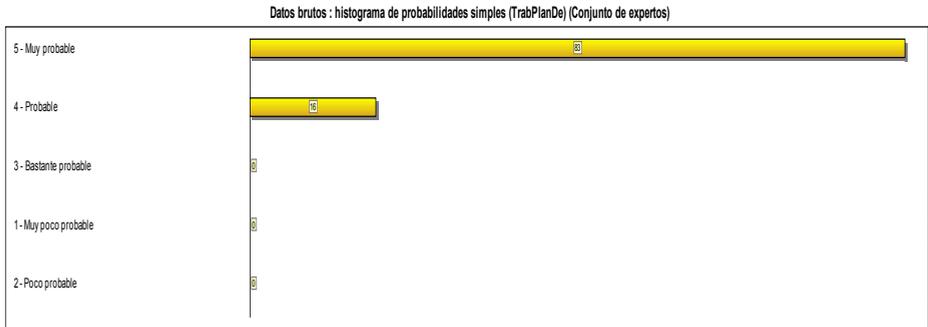
**Figura 22**  
**Hipótesis 04**



**Figura 23**  
**Hipótesis 05**



**Figura 24**  
**Hipótesis 06**



### *G. Probabilidades condicionales*

La segunda pregunta formulada a los expertos consistió en solicitar que determinen la probabilidad de aparición de un evento si se da otro evento. A esto se designó como  $P(i/j)$ , es decir, la probabilidad ( $P$ ) de que se dé  $i$ , si se da  $j$ . De la misma manera, se les indicó que estimen la aparición de un evento, sino se da otro, a lo cual se denominó  $P(i/\bar{j})$ ; es decir la probabilidad ( $P$ ) que se dé  $i$ , si no se da  $j$ . De esta manera, los expertos consideraron las probabilidades en una escala de 0 a 1, con lo cual se obtuvieron los siguientes resultados a nivel de probabilidades condicionales positivas y negativas a proporción:

**Tabla 32**  
**Probabilidades Condicionales Positivas (Pi/j)**

EXPERTO 01								EXPERTO 04							
© UPSOR-EPITA-PROB-EXPERT TrabPlanDe SatNecExp SisInfCom Acred_Nacl Prom_PyInT Inc_Ppto								© UPSOR-EPITA-PROB-EXPERT TrabPlanDe SatNecExp SisInfCom Acred_Nacl Prom_PyInT Inc_Ppto							
1 : Inc_Ppto	0.6	0.4	0.8	0.3	0.8	0.3	0.8	1 : Inc_Ppto	0.4	0.5	0.6	0.6	0.4	0.2	0.7
2 : Prom_PyInT	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.8	0.7	2 : Prom_PyInT	0.7	0.6	0.7	0.6	0	0.7	0.4
3 : Acred_Nacl	0.85	0.4	0.6	0.7	0.75	0.7	0.8	3 : Acred_Nacl	0.2	0.4	0.5	0.7	0.6	0.4	0.6
4 : SisInfCom	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.8	0.7	4 : SisInfCom	0.4	0.1	0.7	0.6	0	0	0.6
5 : SatNecExp	0.5	0.8	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	5 : SatNecExp	0.6	0.8	0.8	0.1	0.5	0.2	0.2
6 : TrabPlanDe	0.3	0.2	0.55	0.4	0.3	0.8	0.8	6 : TrabPlanDe	0.4	0.1	0.5	0.55	0.6	0.8	0.8
EXPERTO 02								EXPERTO 05							
© UPSOR-EPITA-PROB-EXPERT TrabPlanDe SatNecExp SisInfCom Acred_Nacl Prom_PyInT Inc_Ppto								© UPSOR-EPITA-PROB-EXPERT TrabPlanDe SatNecExp SisInfCom Acred_Nacl Prom_PyInT Inc_Ppto							
1 : Inc_Ppto	0.7	0.4	0.7	0.1	0.6	0.5	0.9	1 : Inc_Ppto	0.7	0.8	0.8	0.4	0.7	0.6	0.9
2 : Prom_PyInT	0.6	0.4	0.5	0.3	0.3	0.6	0.6	2 : Prom_PyInT	0.9	0.9	0.7	0.4	0.6	0.7	0.7
3 : Acred_Nacl	0.7	0.8	0.8	0.4	0.9	0.8	0.8	3 : Acred_Nacl	0.8	0.7	0.8	0.8	0.9	0.6	0.6
4 : SisInfCom	0.6	0.5	0.6	0.3	0.6	0.4	0.4	4 : SisInfCom	0.6	0.6	0.6	0.8	0.4	0.6	0.6
5 : SatNecExp	0.2	0.5	0.8	0.7	0.5	0.4	0.4	5 : SatNecExp	0.4	0.8	0.9	0.7	0.3	0.5	0.5
6 : TrabPlanDe	0.4	0.5	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	6 : TrabPlanDe	0.2	0.3	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8
EXPERTO 03								EXPERTO 06							
© UPSOR-EPITA-PROB-EXPERT TrabPlanDe SatNecExp SisInfCom Acred_Nacl Prom_PyInT Inc_Ppto								© UPSOR-EPITA-PROB-EXPERT TrabPlanDe SatNecExp SisInfCom Acred_Nacl Prom_PyInT Inc_Ppto							
1 : Inc_Ppto	0.5	0.9	0.8	0.7	0.6	0.9	0.9	1 : Inc_Ppto	0.9	0.6	0.7	0.3	0.8	0.3	0.3
2 : Prom_PyInT	0.8	0.6	0.6	0.7	0.6	0.8	0.8	2 : Prom_PyInT	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
3 : Acred_Nacl	0.7	0.8	0.9	0.7	0.9	0.7	0.7	3 : Acred_Nacl	0.7	0.8	0.7	0.4	0.9	0.4	0.4
4 : SisInfCom	0.7	0.8	0.7	0.8	0.6	0.8	0.8	4 : SisInfCom	0.4	0.7	0.7	0.8	0.4	0.5	0.5
5 : SatNecExp	0.6	0.7	0.9	0.7	0.6	0.4	0.4	5 : SatNecExp	0.4	0.6	0.8	0.6	0.2	0.3	0.3
6 : TrabPlanDe	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.8	0.8	6 : TrabPlanDe	0.4	0.3	0.4	0.6	0.6	0.9	0.9

**Tabla 33**  
**Probabilidades condicionales negativas (pi/-j)**

EXPERTO 01							EXPERTO 04						
© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT TrabPlanDe SatNecExp SisInfCom Acred_Nacl Prom_PyInT Inc_Ppto							© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT TrabPlanDe SatNecExp SisInfCom Acred_Nacl Prom_PyInT Inc_Ppto						
1 : Inc_Ppto	0	0.3	0.2	0.5	0.2	0.4	1 : Inc_Ppto	0	0.3	0.2	0.2	0.2	0.4
2 : Prom_PyInT	0.2	0	0.4	0.5	0.3	0.4	2 : Prom_PyInT	0.1	0	0.28	0.2	0.3	0.24
3 : Acred_Nacl	0.2	0.3	0	0.4	0.1	0.3	3 : Acred_Nacl	0.1	0.3	0	0.28	0.1	0.3
4 : SisInfCom	0.3	0.4	0.4	0	0.4	0.3	4 : SisInfCom	0.3	0.4	0	0	0.4	0.3
5 : SatNecExp	0.4	0.5	0	0.4	0	0.2	5 : SatNecExp	0.35	0.15	0.1	0.3	0	0
6 : TrabPlanDe	0.3	0.5	0.6	0.5	0.5	0	6 : TrabPlanDe	0.2	0.5	0.3	0.4	0.28	0
EXPERTO 02							EXPERTO 05						
© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT TrabPlanDe SatNecExp SisInfCom Acred_Nacl Prom_PyInT Inc_Ppto							© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT TrabPlanDe SatNecExp SisInfCom Acred_Nacl Prom_PyInT Inc_Ppto						
1 : Inc_Ppto	0	0.2	0.15	0.4	0.2	0.3	1 : Inc_Ppto	0	0.1	0.15	0.4	0.2	0.38
2 : Prom_PyInT	0.3	0	0.3	0.45	0.45	0.34	2 : Prom_PyInT	0.05	0	0.25	0.2	0.3	0.2
3 : Acred_Nacl	0.2	0.2	0	0.2	0	0.19	3 : Acred_Nacl	0.1	0.2	0	0.18	0.08	0.3
4 : SisInfCom	0.2	0.3	0.3	0	0.3	0.18	4 : SisInfCom	0.3	0.35	0.3	0	0.1	0.2
5 : SatNecExp	0.3	0.27	0.15	0.26	0	0.3	5 : SatNecExp	0.2	0.25	0	0.28	0	0.2
6 : TrabPlanDe	0.4	0.25	0.4	0.35	0.3	0	6 : TrabPlanDe	0.3	0.3	0.3	0.2	0.38	0
EXPERTO 03							EXPERTO 06						
© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT TrabPlanDe SatNecExp SisInfCom Acred_Nacl Prom_PyInT Inc_Ppto							© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT TrabPlanDe SatNecExp SisInfCom Acred_Nacl Prom_PyInT Inc_Ppto						
1 : Inc_Ppto	0	0.25	0.1	0.25	0.35	0.05	1 : Inc_Ppto	0	0.1	0.2	0.4	0.1	0.3
2 : Prom_PyInT	0.18	0	0.4	0.4	0.3	0.02	2 : Prom_PyInT	0.1	0	0.5	0.3	0.3	0.2
3 : Acred_Nacl	0.26	0.15	0	0.4	0.05	0.25	3 : Acred_Nacl	0.28	0.15	0	0.4	0.05	0.3
4 : SisInfCom	0.28	0.15	0.29	0	0.3	0.15	4 : SisInfCom	0.2	0.1	0.28	0	0.3	0.3
5 : SatNecExp	0.1	0.28	0.05	0.25	0	0.2	5 : SatNecExp	0.4	0.3	0.18	0.3	0	0.3
6 : TrabPlanDe	0.3	0.5	0.6	0.4	0.3	0	6 : TrabPlanDe	0.3	0.3	0.4	0.38	0.2	0

Así pues, el proceso matemático del SMIC consiste en pasar de P a P\*; es decir, de unos datos iniciales no coherentes a unos valores

coherentes. Este resultado se obtuvo mediante la minimización de una forma cuadrática bajo restricciones lineales bajo el software de SMIC. Es importante acotar, que las respuestas así logradas son las más próximas a la información inicial; y en donde la obtención de la Probabilidad  $P^*(i, j)$ , se muestra a continuación:

**Tabla 34**  
**Probabilidad  $P^*$**

PROBABILIDADES SIMPLES						
	Probabilidades © UFSOR-EPTA-PROB-EXPERT					
1 : Inc_Ppto	0.463					
2 : Prom_PyInT	0.491					
3 : Acred_Nacl	0.521					
4 : SisInfCom	0.459					
5 : SatNecExp	0.402					
6 : TrabPlanDe	0.505					
PROBABILIDADES CONDICIONALES POSITIVAS ( $P^*_{i/j}$ )						
	© UFSOR-EPTA-PROB-EXPERT					
	TrabPlanDe SatNecExp SisInfCom Acred_Nacl Prom_PyInT Inc_Ppto					
1 : Inc_Ppto	0.463	0.824	0.823	0.75	0.771	0.7
2 : Prom_PyInT	0.874	0.491	0.807	0.791	0.784	0.763
3 : Acred_Nacl	0.926	0.856	0.521	0.894	0.956	0.82
4 : SisInfCom	0.744	0.74	0.788	0.459	0.716	0.769
5 : SatNecExp	0.67	0.642	0.738	0.627	0.402	0.596
6 : TrabPlanDe	0.764	0.785	0.795	0.846	0.749	0.505
PROBABILIDADES CONDICIONALES NEGATIVAS ( $P^*_{i/-j}$ )						
	© UFSOR-EPTA-PROB-EXPERT					
	TrabPlanDe SatNecExp SisInfCom Acred_Nacl Prom_PyInT Inc_Ppto					
1 : Inc_Ppto	0	0.114	0.071	0.219	0.255	0.22
2 : Prom_PyInT	0.161	0	0.148	0.236	0.294	0.214
3 : Acred_Nacl	0.172	0.198	0	0.205	0.229	0.216
4 : SisInfCom	0.213	0.188	0.102	0	0.286	0.143
5 : SatNecExp	0.171	0.171	0.037	0.211	0	0.204
6 : TrabPlanDe	0.282	0.235	0.19	0.216	0.341	0

### H. Análisis de sensibilidad de influencia sobre las variables estratégicas

Con las probabilidades asignadas por los expertos, se determinó la fluctuación de los eventos que conforman el SMIC, la cual se denomina análisis de sensibilidad porque indica cuál es la variable que influye más sobre las restantes y cuál es la más dominada. Para entender esta sensibilidad, se construye una matriz de elasticidad. Por otro lado, la sensibilidad consiste en medir las variaciones de los eventos que se ordenaron por fila, al incrementar en un 10% los que se ordenaron por columna. De esta manera, se denominó **r** a la variación que sufren las variables ordenadas en fila, cuando las que están ordenadas en columnas se modifican en un 10%. De igual modo se denomina **R** a la sumatoria de los respectivos **r** por fila **R'** a la sumatoria por columnas.

**Figura 25**  
**Análisis de sensibilidad**

	Inc_Ppto	Prom_PyInT	Acred_Nacl	SisInfCom	SatNecExp	TrabPlanDe	Suma absoluta
1 : Inc_Ppto	1	0.17	0.159	0.132	0.153	0.079	0.693
2 : Prom_PyInT	0.206	1	0.152	0.153	0.165	0.129	0.804
3 : Acred_Nacl	0.27	0.206	1	0.245	0.313	0.175	1.209
4 : SisInfCom	0.126	0.117	0.138	1	0.115	0.121	0.616
5 : SatNecExp	0.08	0.065	0.108	0.063	1	0.034	0.35
6 : TrabPlanDe	0.125	0.134	0.134	0.183	0.125	1	0.702
7 : Suma absoluta	0.807	0.691	0.69	0.775	0.871	0.538	-

© LIPSOR-EPTA-PROB-EXPERT

La figura 25 reflejó que la confianza a la gestión institucional que más influye sobre las restantes (valor = 1.209) resultó ser “La UNHEVAL está acreditada a nivel nacional e internacional”; además el más influenciado por los demás (valor = 0.871) resultó ser “La UNHEVAL forma profesionales de calidad y competitivos, satisfaciendo los requerimientos y expectativas de la sociedad”.

### I. Probabilidades de ocurrencia de los escenarios formulados

El número de imágenes (escenarios) que se obtuvieron a partir de determinado número de hipótesis (eventos) obedece a la fórmula  $2^n$ , donde  $n$  es el número de hipótesis. Así, para las seis hipótesis planteadas en este estudio, el número de escenarios posibles fueron 64, cada uno de los escenarios estuvo caracterizado por la ocurrencia o no ocurrencia de estos eventos.

**Tabla 35**  
**Diseño de escenarios**

k	h1	h2	h3	h4	h5	h6	k	h1	h2	h3	h4	h5	h6
1	1	1	1	1	1	1	33	0	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	0	34	0	1	1	1	1	0
3	1	1	1	1	0	1	35	0	1	1	1	0	1
4	1	1	1	1	0	0	36	0	1	1	1	0	0
5	1	1	1	0	1	1	37	0	1	1	0	1	1
6	1	1	1	0	1	0	38	0	1	1	0	1	0
7	1	1	1	0	0	1	39	0	1	1	0	0	1
8	1	1	1	0	0	0	40	0	1	1	0	0	0
9	1	1	0	1	1	1	41	0	1	0	1	1	1
10	1	1	0	1	1	0	42	0	1	0	1	1	0
11	1	1	0	1	0	1	43	0	1	0	1	0	1
12	1	1	0	1	0	0	44	0	1	0	1	0	0
13	1	1	0	0	1	1	45	0	1	0	0	1	1
14	1	1	0	0	1	0	46	0	1	0	0	1	0
15	1	1	0	0	0	1	47	0	1	0	0	0	1
16	1	1	0	0	0	0	48	0	1	0	0	0	0
17	1	0	1	1	1	1	49	0	0	1	1	1	1
18	1	0	1	1	1	0	50	0	0	1	1	1	0
19	1	0	1	1	0	1	51	0	0	1	1	0	1
20	1	0	1	1	0	0	52	0	0	1	1	0	0
21	1	0	1	0	1	1	53	0	0	1	0	1	1
22	1	0	1	0	1	0	54	0	0	1	0	1	0
23	1	0	1	0	0	1	55	0	0	1	0	0	1
24	1	0	1	0	0	0	56	0	0	1	0	0	0
25	1	0	0	1	1	1	57	0	0	0	1	1	1
26	1	0	0	1	1	0	58	0	0	0	1	1	0
27	1	0	0	1	0	1	59	0	0	0	1	0	1
28	1	0	0	1	0	0	60	0	0	0	1	0	0
29	1	0	0	0	1	1	61	0	0	0	0	1	0
30	1	0	0	0	1	0	62	0	0	0	0	0	1
31	1	0	0	0	0	1	63	0	0	0	0	0	0
32	1	0	0	0	0	0	64	0	0	0	0	0	0

Luego de introducir las probabilidades simples (P) y las condicionales positivas ( $P_i/j$ ) y negativas ( $P_i/-j$ ) en el software del método SMIC, se tuvo listo todos los insumos para el cálculo de las probabilidades de ocurrencia de cada uno de los escenarios. Así, se determinaron valores que indica la probabilidad de ocurrencia de los escenarios, los cuales son:

**K:** Significa el número con que se identifica cada escenario.

$\pi(k)$ : Es la probabilidad de ocurrencia del escenario respectivo

**Suma:** Corresponde a la acumulación de las probabilidades anteriores. Observamos que el acumulado total corresponde a 1, que equivale a la certeza.

**Escenario:** Quiere decir la combinación de los respectivos eventos, al utilizar el sistema binario 1 y 0.

**Tabla 36**  
**Análisis**

	MAX S64	MAX S1	MAX S3	MAX S5	MAX S2	MAX S49	MAX S63	MAX S6
01 - 64: 000000	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312
02 - 01: 111111	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221
03 - 03: 111101	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089
04 - 05: 111011	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
05 - 02: 111110	0	0	0	0	0	0	0	0
06 - 49: 001111	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
07 - 63: 000001	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
08 - 06: 111010	0	0	0	0	0	0	0	0
09 - 33: 011111	0	0	0	0	0	0	0	0
10 - 43: 010101	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
11 - 17: 101111	0	0	0	0	0	0	0	0
12 - 48: 010000	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
13 - 07: 111001	0	0	0	0	0	0	0	0
14 - 18: 101110	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
15 - 19: 101101	0	0	0	0	0	0	0	0
16 - 37: 011011	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
17 - 59: 000101	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
18 - 16: 110000	0	0	0	0	0	0	0	0
19 - 22: 101010	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
20 - 11: 110101	0	0	0	0	0	0	0	0
21 - 34: 011110	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
22 - 51: 001101	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
23 - 15: 110001	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
24 - 13: 110011	0	0	0	0	0	0	0	0

25 - 53 : 001011	0	0	0	0	0	0	0	0
26 - 21 : 101011	0	0	0	0	0	0	0	0
27 - 04 : 111100	0	0	0	0	0	0	0	0
28 - 54 : 001010	0	0	0	0	0	0	0	0
29 - 08 : 111000	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
30 - 28 : 100100	0	0	0	0	0	0	0	0
31 - 20 : 101100	0	0	0	0	0	0	0	0
32 - 35 : 011101	0	0	0	0	0	0	0	0
33 - 61 : 000011	0	0	0	0	0	0	0	0
34 - 52 : 001100	0	0	0	0	0	0	0	0
35 - 46 : 010010	0	0	0	0	0	0	0	0
36 - 60 : 000100	0	0	0	0	0	0	0	0
37 - 31 : 100001	0	0	0	0	0	0	0	0
38 - 14 : 110010	0	0	0	0	0	0	0	0
39 - 62 : 000010	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
40 - 45 : 010011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
41 - 57 : 000111	0	0	0	0	0	0	0	0
42 - 32 : 100000	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
43 - 47 : 010001	0	0	0	0	0	0	0	0
44 - 12 : 110100	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
45 - 50 : 001110	0	0	0	0	0	0	0	0
46 - 44 : 010100	0	0	0	0	0	0	0	0
47 - 27 : 100101	0	0	0	0	0	0	0	0
48 - 09 : 110111	0	0	0	0	0	0	0	0
49 - 10 : 110110	0	0	0	0	0	0	0	0
50 - 23 : 101001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
51 - 24 : 101000	0	0	0	0	0	0	0	0
52 - 25 : 100111	0	0	0	0	0	0	0	0
53 - 26 : 100110	0	0	0	0	0	0	0	0
54 - 29 : 100011	0	0	0	0	0	0	0	0
55 - 30 : 100010	0	0	0	0	0	0	0	0
56 - 36 : 011100	0	0	0	0	0	0	0	0
57 - 38 : 011010	0	0	0	0	0	0	0	0
58 - 39 : 011001	0	0	0	0	0	0	0	0
59 - 40 : 011000	0	0	0	0	0	0	0	0
60 - 41 : 010111	0	0	0	0	0	0	0	0
61 - 42 : 010110	0	0	0	0	0	0	0	0
62 - 55 : 001001	0	0	0	0	0	0	0	0
63 - 56 : 001000	0	0	0	0	0	0	0	0
64 - 58 : 000110	0	0	0	0	0	0	0	0

Producto del análisis de la tabla anterior, se calculó la probabilidad de *Máxima* ocurrencia y luego se determinó la suma de ellas, lo cual se mostró en la siguiente tabla:

**Tabla 37**  
**Suma de la probabilidad de máxima ocurrencia**

K	Escenario	pi(k)	Suma	K	Escenario	pi(k)	Suma
1	111111	0.221	0.221	33	11111	0	0.494
2	111110	0	0.221	34	11110	0.036	0.53
3	111101	0.089	0.31	35	11101	0	0.53
4	111100	0	0.31	36	11100	0	0.53
5	111011	0.046	0.356	37	11011	0.016	0.546
6	111010	0	0.356	38	11010	0	0.546
7	111001	0	0.356	39	11001	0	0.546
8	111000	0.028	0.384	40	11000	0	0.546
9	110111	0	0.384	41	10111	0	0.546
10	110110	0	0.384	42	10110	0	0.546
11	110101	0	0.384	43	10101	0.007	0.553
12	110100	0.026	0.41	44	10100	0	0.553
13	110011	0	0.41	45	10011	0.011	0.564
14	110010	0	0.41	46	10010	0	0.564
15	110001	0.011	0.421	47	10001	0	0.564
16	110000	0	0.421	48	10000	0.032	0.596
17	101111	0	0.421	49	1111	0.022	0.618
18	101110	0.024	0.445	50	1110	0	0.618
19	101101	0	0.445	51	1101	0.034	0.652
20	101100	0	0.445	52	1100	0	0.652
21	101011	0	0.445	53	1011	0	0.652
22	101010	0.034	0.479	54	1010	0	0.652
23	101001	0.002	0.481	55	1001	0	0.652
24	101000	0	0.481	56	1000	0	0.652
25	100111	0	0.481	57	111	0	0.652
26	100110	0	0.481	58	110	0	0.652
27	100101	0	0.481	59	101	0.032	0.684
28	100100	0	0.481	60	100	0	0.684
29	100011	0	0.481	61	11	0	0.684
30	100010	0	0.481	62	10	0.022	0.706
31	100001	0	0.481	63	1	0.045	0.751
32	100000	0.013	0.494	64	0	0.312	1.063

El *software* del método SMIC clasificó por orden decreciente de probabilidad los escenarios de cada grupo de expertos, dividiéndolos en dos grupos. En el primero están aquellos escenarios cuya probabilidad oscilaban alrededor del 80%; y en el segundo, el de los escenarios improbables al 20% restante.

Se denominó al primer grupo “escenarios alternos”, ya que sólo uno de ellos irá a realizarse en el futuro, de modo que los restantes no tienen sino una función exploratoria. El escenario más probable también lleva el nombre “referencial”, lo que indica que corresponde a la imagen citada por los expertos más a menudo. Es importante acotar que, si dentro de este mismo grupo se toman los escenarios que aglutinan un poco más del 50% de probabilidades, se tendrá al “núcleo tendencial”, lo cual quiere decir que hay más de una opción para que suceda uno de ellos en el futuro.

Por otro lado, el segundo grupo son “escenarios de difícil o imposible realización”, los cuales se caracterizan por tener probabilidades muy débiles o nulas. Sin embargo, estos escenarios son interesantes porque indican lo contrario del grupo anterior.

**Tabla 38**  
**Escenarios descriptivos a nivel de probabilidades**

ESCENARIOS	PROBABILIDAD	DESCRIPCIÓN
$E_1$ $E_2$ $E_3$ $E_4$ . . $E_n$	80%	Escenarios alternos. Tienen sólo una función exploratoria. Uno de estos es el más probable <b>(escenario referencial)</b>
$E_1$ $E_2$ $E_3$ $E_4$ . . $E_n$	20%	Escenarios improbables Indican lo contrario del grupo anterior.  Ninguno de estos irá a suceder en el futuro

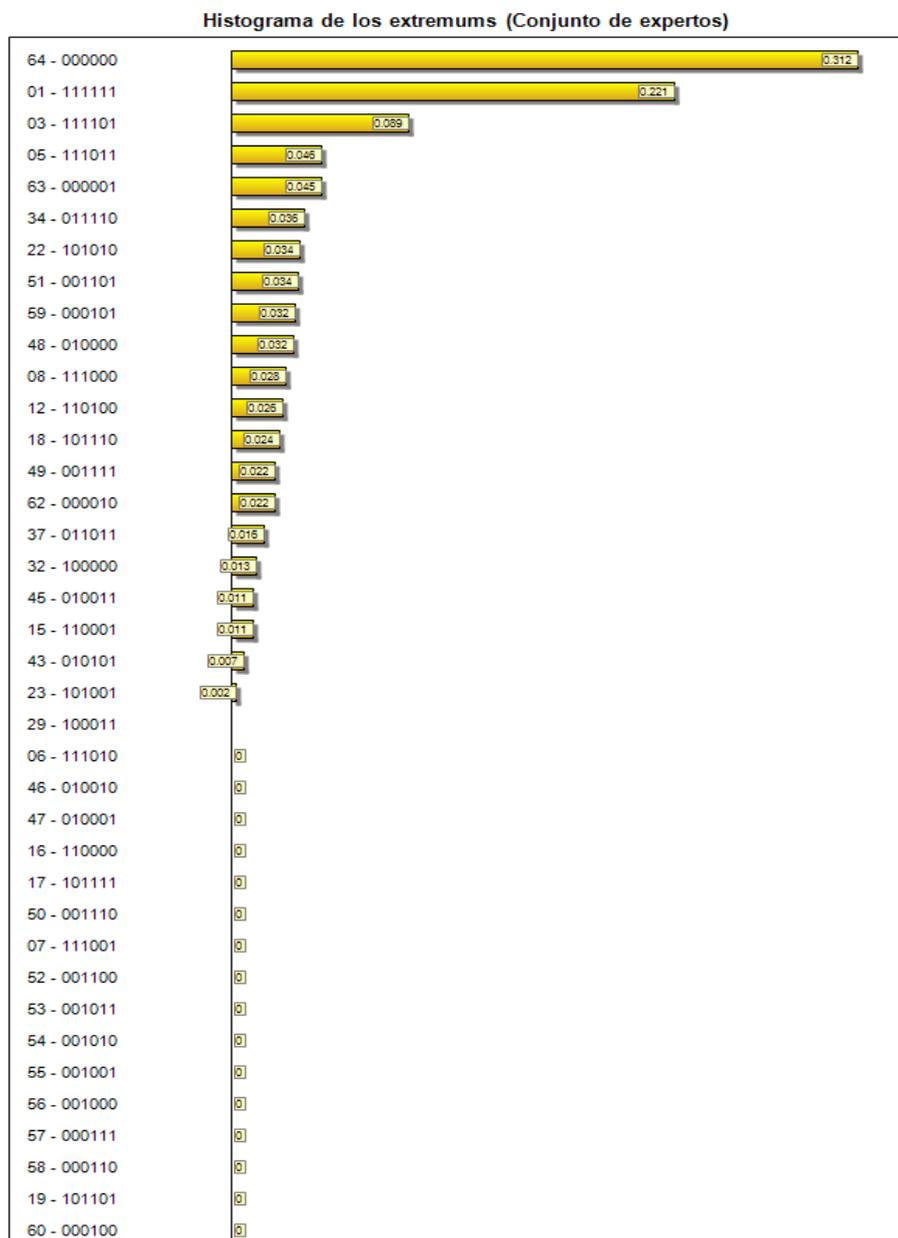
Así, el ordenamiento decreciente de las probabilidades de los escenarios permitió la estructura del siguiente nivel de Escenarios y Suma de sus Probabilidades:

**Tabla 39**  
**Probabilidades**

K	ESCENARIO	PI(K)	SUMA	K	ESCENARIO	PI(K)	SUMA
64	:000000	0.312	0.312	4	:111100	0	1.000
1	:111111	0.221	0.533	54	:001010	0	1.000
3	:111101	0.089	0.622	28	:100100	0	1.000
5	:111011	0.046	0.668	20	:101100	0	1.000
63	:000001	0.045	0.713	35	:011101	0	1.000
34	:011110	0.036	0.749	61	:000011	0	1.000
22	:101010	0.034	0.783	52	:001100	0	1.000
51	:001101	0.034	0.817	46	:010010	0	1.000
48	:010000	0.032	0.849	60	:000100	0	1.000
59	:000101	0.032	0.881	31	:100001	0	1.000
8	:111000	0.028	0.909	14	:110010	0	1.000
12	:110100	0.026	0.935	57	:000111	0	1.000
18	:101110	0.024	0.959	47	:010001	0	1.000
49	:001111	0.022	0.981	50	:001110	0	1.000
62	:000010	0.009	1.000	44	:010100	0	1.000
37	:011011	0	1.000	27	:100101	0	1.000
32	:100000	0	1.000	9	:110111	0	1.000
15	:110001	0	1.000	10	:110110	0	1.000
45	:010011	0	1.000	24	:101000	0	1.000
43	:010101	0	1.000	25	:100111	0	1.000
23	:101001	0	1.000	26	:100110	0	1.000
2	:111110	0	1.000	29	:100011	0	1.000
6	:111010	0	1.000	30	:100010	0	1.000
33	:011111	0	1.000	36	:011100	0	1.000
17	:101111	0	1.000	38	:011010	0	1.000
7	:111001	0	1.000	39	:011001	0	1.000
19	:101101	0	1.000	40	:011000	0	1.000
16	:110000	0	1.000	41	:010111	0	1.000
11	:110101	0	1.000	42	:010110	0	1.000
13	:110011	0	1.000	55	:001001	0	1.000
53	:001011	0	1.000	56	:001000	0	1.000
21	:101011	0	1.000	58	:000110	0	1.000

La Tabla 39 se visualizó en el siguiente Histograma:

**Figura 26**  
**Histograma**



Por último, se realizó la clasificación de los escenarios de la Gestión Institucional al año 2023 en tres grupos: Escenarios Alternos; Escenarios improbables y Escenarios Imposibles

**Tabla 40**  
**Grupos de Escenarios**

ESCENARIOS ALTERNOS				ESCENARIOS IMPOSIBLES			
K	ESCENARIO	PI(K)	SUMA	K	ESCENARIO	PI(K)	SUMA
64	: 000000	0.312	0.312	37	: 011011	0	1.000
1	: 111111	0.221	0.533	32	: 100000	0	1.000
3	: 111101	0.089	0.622	15	: 110001	0	1.000
5	: 111011	0.046	0.668	45	: 010011	0	1.000
63	: 000001	0.045	0.713	43	: 010101	0	1.000
34	: 011110	0.036	0.749	23	: 101001	0	1.000
22	: 101010	0.034	0.783	2	: 111110	0	1.000
51	: 001101	0.034	0.817	6	: 111010	0	1.000
<b>ESCENARIOS IMPROBABLES</b>				33	: 011111	0	1.000
<b>K</b>	<b>ESCENARIO</b>	<b>PI(K)</b>	<b>SUMA</b>	17	: 101111	0	1.000
48	: 010000	0.032	0.849	7	: 111001	0	1.000
59	: 000101	0.032	0.881	19	: 101101	0	1.000
8	: 111000	0.028	0.909	16	: 110000	0	1.000
12	: 110100	0.026	0.935	11	: 110101	0	1.000
18	: 101110	0.024	0.959	13	: 110011	0	1.000
49	: 001111	0.022	0.981	53	: 001011	0	1.000
62	: 000010	0.009	1.000	21	: 101011	0	1.000
				4	: 111100	0	1.000
				54	: 001010	0	1.000
				28	: 100100	0	1.000
				20	: 101100	0	1.000
				35	: 011101	0	1.000

ESCENARIOS ALTERNOS				ESCENARIOS IMPOSIBLES			
				<b>61</b>	: 000011	0	1.000
				<b>52</b>	: 001100	0	1.000
				<b>46</b>	: 010010	0	1.000
				<b>60</b>	: 000100	0	1.000
				<b>31</b>	: 100001	0	1.000
				<b>14</b>	: 110010	0	1.000
				<b>57</b>	: 000111	0	1.000
				<b>47</b>	: 010001	0	1.000
				<b>50</b>	: 001110	0	1.000
				<b>44</b>	: 010100	0	1.000
				<b>27</b>	: 100101	0	1.000
				<b>9</b>	: 110111	0	1.000
				<b>10</b>	: 110110	0	1.000
				<b>24</b>	: 101000	0	1.000
				<b>25</b>	: 100111	0	1.000
				<b>26</b>	: 100110	0	1.000
				<b>29</b>	: 100011	0	1.000
				<b>30</b>	: 100010	0	1.000
				<b>36</b>	: 011100	0	1.000
				<b>38</b>	: 011010	0	1.000
				<b>39</b>	: 011001	0	1.000
				<b>40</b>	: 011000	0	1.000
				<b>41</b>	: 010111	0	1.000
				<b>42</b>	: 010110	0	1.000
				<b>55</b>	: 001001	0	1.000
				<b>56</b>	: 001000	0	1.000
				<b>58</b>	: 000110	0	1.000

## *J. Interpretación de los escenarios resultantes:*

### 1. En términos generales

El *grupo alterno* está compuesto por siete escenarios (34, 1, 3, 5, 63, 34, 22, 51) que son los que tienen valores más altos  $\pi(k)$  y que se han denominado *escenarios alternativos*. Estos valores representan el 81.17% de probabilidades. Mientras que el grupo de los *escenarios improbables* que comienza en el número 48 y termina en el 23 representa el 18.83% de las probabilidades. Y a la postre, a partir del escenario 2 al 13 son denominados “imposibles” cuya probabilidad  $\pi(k)$  es 0.

### 2. En términos específicos

Con una probabilidad del 81.17%, se aseguró que la situación futurible de la gestión institucional de la UNHEVAL de Huánuco, Perú al 2023 corresponderá a uno de los ocho primeros escenarios, así:

1. Escenario 64 (000000) tiene una probabilidad de 0.312, lo que significa que ningún evento ocurrirá para tal horizonte de tiempo.

2. Escenario 1 (111111) posee una probabilidad de ocurrencia de 0.221, lo que significa que todos los eventos ocurrirán al año 2023.

3. Escenario 3 (111101) tiene una probabilidad de 0.089 y supone la aparición de todos los eventos planteados a excepción del quinto; en este escenario aun la gestión institucional no será de un modo suficiente efectivo en el logro de la satisfacción de la población a los servicios y productos que brinda la universidad.

4. Escenario 5 (111011) tiene una probabilidad de 0.046; donde ocurrirá todos a excepción del cuarto, lo que significa que para el año 2023 la gestión institucional contará con un sistema de información y comunicación que contribuya a la toma de decisiones de la Alta Dirección.

5. Escenario 63 (000001) tiene una probabilidad de 0.045; lo que significa que la UNHEVAL, con la gestión de sus autoridades y a nivel del presupuesto por resultados y productos, conseguirá un aumento en 300% del presupuesto actual para viabilizar sus variables estratégicas.

6. Escenario 34 (011110) tiene una probabilidad de 0.036; lo que presentará un presupuesto insuficiente y no se contaría con un plan

prospectivo articulado a los planes regionales y nacionales; pero si logrará su acreditación y la implantación de un sistema de información y comunicación efectiva cuya percepción en la población será favorable.

7. Escenario 22 (101010) tiene una probabilidad de 0.034; lo que significa que la gestión institucional manejará un presupuesto mayor al 300 % del actual para concretizar su acreditación nacional e internacional, satisfaciendo las expectativas de la población.

8. Escenario 51 (001101) tiene una probabilidad de 0.034; lo que significa que la gestión institucional se proyectará con características de trabajo planificado a largo plazo apoyado, con un sistema de información y comunicación efectiva tendiente a su acreditación nacional e internacional.

### *K. Escenarios improbables*

Si los escenarios alternos involucran el 81.17%, quedan por fuera el 18.83% que constituye el grupo de los escenarios contrastados, lo que vendría siendo los escenarios improbables.

1. Escenario 48 (010000) tiene una probabilidad de 0.032; por lo que la UNHEVAL dentro gestionará proyectos de innovación tecnológica orientadas a empresas regionales y nacionales, pero tendrá un presupuesto insuficiente para su acreditación y por ende a la satisfacción de la población.

2. Escenario 59 (000101) tiene una probabilidad de 0.032; por lo que la gestión institucional de la UNHEVAL trabajará con un plan de largo plazo coherente y articulado a las prioridades del estado y respaldado por un sistema de información y comunicación efectivo.

3. Escenario 8 (111000) tiene una probabilidad de 0.028; por lo que la UNHEVAL está acreditada y con un presupuesto casi al doble de la actual y cuya principal característica será el desarrollo de proyectos de innovación tecnológica para empresas.

4. Escenario 12 (110100) tiene una probabilidad de 0.026; por lo que un aumento en el presupuesto en 90% dará lugar a que cuente con un sistema de información y comunicación efectivo y que desarrolle proyectos de innovación tecnológica.

5. Escenario 18 (101110) tiene una probabilidad de 0.024; por lo que no contará con un plan de desarrollo a largo plazo y no desarrollará proyectos de tecnológicos que contribuya al desarrollo empresarial de la región.

6. Escenario 49 (001111) tiene una probabilidad de 0.022; por lo que contará con los recursos económicos escasos y no desarrollará proyectos tecnológicos, por el contrario, será suficiente para el logro de su acreditación y para contar con un sistema integrado de comunicación e información.

7. Escenario 62 (000010) es la más baja de este grupo, por lo que la UNHEVAL contará con la satisfacción de la población de las actividades y servicios que brinda.

### *L. Escenarios imposibles*

Escenarios cuya probabilidad es igual a cero, por lo que ocupan la parte final de la lista. Por tanto, no van a ocurrir; sin embargo, su imposibilidad puede dar luces para afianzar y entender mejor el núcleo tendencial, ya que, si estos escenarios indican lo que no va a suceder, entonces lo que acontecerá será lo contrario. Por último, el Escenario Estratégico al año 2023 en la dimensión de Gestión Institucional de la UNHEVAL, sería el cumplimiento del siguiente escenario deseable:

1. Escenario 1 (111111) posee una probabilidad de ocurrencia de 0.221, lo que significa que al año 2023 se cumplirían todos los eventos planteados en la hipótesis formulada y con una imagen de convergencia institucional futurible que se presenta en la contratación de la Hipótesis del presente trabajo de investigación.

### *M. Discusión de resultados*

– Contrastación de los resultados del trabajo de campo

La aplicación de un modelo de prospectiva estratégica sí permite visualizar los escenarios futuribles probables y deseables en la Gestión Institucional de la UNHEVAL; esto, como punto de partida para la aplicación de estrategias anticipativas para dicha institución de mayor calidad que las generadas al usar la planificación tradicional.

Sin embargo, al contrastar los resultados del trabajo de campo se puede advertir lo siguiente:

a. El uso de métodos con *software* definidos en el presente estudio prospectivo sí tienen cierta ventaja aplicativa por el mínimo uso de tiempo, recursos y riesgos comprometidos en la investigación realizada, por cuanto se simulan las variables de entrada y sus parámetros en un contexto de probabilidades, pero no está exento de errores de aproximación en los resultados, lo cual se puede minimizar mientras se maximice la cantidad de simulaciones de las probabilidades simples y condicionales que alimentan al software del método SMIC, para así determinar las tablas de escenarios futuribles con mejores niveles de confiabilidad.

b. Los resultados del presente estudio de investigación tienen un valor relevante como generador de escenarios estratégicos, siempre y cuando se usen para períodos largos de planeamiento y siempre que las estrategias generadas se evalúen y validen cada cinco años para así minimizar aspectos de cambio en el contexto interno y externo; más aún si los actores y variables claves en otro período y aspecto, expresarían diferentes calificativos a nivel de las matrices y probabilidades que se muestran en el estudio, lo cual modificarían la calidad de los escenarios estratégicos válidos para la institución.

### *N. Aporte científico de la investigación*

El presente trabajo de investigación constituye un aporte científico por lo siguiente:

a. Existen variedades de estudios prospectivos si se indaga en bibliografía o en internet, pero el presente estudio es único en presentar un diseño de modelo prospectivo generador de escenarios estratégicos en la dimensión de gestión institucional de una Universidad acorde con el Modelo CONEAU-Perú.

b. El estudio es peculiar debido a que el modelo prospectivo tiene un desarrollo metodológico aplicativo válido sólo para una institución con las mismas características de la UNHEVAL, siendo un aporte metodológico.

c. El estudio permite diversificar su aplicación porque, al tener un enfoque sistémico, se pueden realizar diversos análisis de sensibilidad con las variables de entrada (número de variables claves y número de

actores) y sus parámetros de control (escenarios y dimensiones) lo que daría como resultado una variedad de escenarios estratégicos en su variable de salida o resultados endógenos del sistema en estudio.

d. Se constituye como aporte científico porque la metodología aplicada para generar estrategias en Gestión Institucional en cierta manera reemplazaría al método tradicional de elaborar estrategias de gestión; más aún, si éstas se elaboran mediante el uso de *software* aplicativo (MICMAC, MACTOR y SMIC) que son soporte computarizado del Modelo Prospectivo propuesto.

## CONCLUSIONES

1. Se desarrolló una metodología viable en el Estudio Prospectivo de generar Escenarios Estratégicos factibles dentro de un proceso de planeación estratégica de la dimensión de Gestión Institucional al año 2023, mediante la aplicación de métodos con aplicativos computarizados para la definición de estrategias deseables dentro de una confiabilidad probabilística determinada y aceptada.

2. La imagen o escenario deseable futurible de la gestión institucional de la UNHEVAL al año 2023, se expresa así:

Ser una Universidad Acreditada en lo institucional a nivel Nacional e Internacional en todas sus carreras profesionales; con un soporte presupuestal acrecentado cada año para financiar los planes de acreditación y mejora integral de la calidad educativa; con una direccionalidad a largo plazo, sustentada en un Modelo Prospectivo Estratégico; con la implantación de un sistema de información y comunicación en todas las áreas académicas y administrativa; y tendiente a su internacionalización progresiva.

3. El diseño del presente Modelo prospectivo permitió la selección y determinación de las Variables Estratégicas, a partir de factores de cambio extraídos de la matriz FODA en el diagnóstico de la UNHEVAL y que, a manera de variables claves, se sometieron al análisis estructural del método MICMAC.

4. El Modelo Prospectivo mediante el método MACTOR, también permitió identificar los diversos grados y niveles de convergencias y divergencias entre los principales actores y objetivos estratégicos de la Gestión Institucional al año 2023.

5. El método SMIC del Modelo Prospectivo coadyuvó a identificar y seleccionar los escenarios probables, improbables e imposibles de la gestión institucional a largo plazo, producto de ello se infirió la determinación del Escenario Deseable a manera de una convergencia institucional para optimizar las metas y objetivos al horizonte del año 2023.

## SUGERENCIAS

- Se recomienda una actualización anual del estudio de prospectiva para la Gestión institucional en los próximos cinco años, la cual debe ser permanente en ese lapso de tiempo.
- Mejorar el estudio realizado. Para ello es necesario ampliar las demás dimensiones (Desarrollo institucional y la gestión de servicios de apoyo).
- Es necesario fomentar el desarrollo de herramientas propias de prospectiva.
- Se recomienda también seguir el ejemplo de otras universidades de Latinoamérica y el mundo, que cuentan con un departamento de investigación especializado en prospectiva.



## **CAPÍTULO QUINTO**

### **LOS PLANES ESTRATÉGICOS: UNA VENTANA AL FUTURO**

Una estrategia debe estar enfocada desde un comienzo como parte fundamental de su organización. Sin embargo, diversas así como novedosas pueden ser, sin que esto garantice en su totalidad el éxito entre otros aspectos necesarios para su competitividad o impacto en la aldea global. Un plan puede desde concepciones administrativas generar una serie de acciones siempre cónsonas con los requerimientos y demandas que tenga la empresa, no así estas dinámicas pudieran representar lo que se ha pensado, incluso planificado como parte de su agenda.

Si bien, este parece ser el panorama vislumbrado; un plan siempre será necesario en la configuración de sus ideas, además puede conducir, orientar, dirigir posibles metas hacia la consolidación de sus sueños. Desde esta mirada, un sueño no es algo irreal, o algo que apenas se logra, puesto que son ellos los que se transforman en los objetivos que logran justo orientar las políticas de una determinada organización, empresa, o comunidad. Sin la existencia de un plan, el deseo se vería arrojado al olvido, de allí que la sola presencia de los planes significa que el rumbo puede ir por buena ruta. No así aquéllos, cuyos horizontes se trazaron desde coordenadas distintas, a la vez dispares, y sin sentido.

Muchas son las organizaciones que trazan sus destinos con los planes estratégicos, puestos que estos no solo vehiculizan sus objetivos también estratégicos, poniendo especial énfasis en sus planes orientados desde diversos periodos de tiempo, metodizados desde diferentes ángulos que permiten el logro de sus ideas, así como el éxito y la prontitud.

Orientaciones de esta naturaleza, han facilitado que las políticas de instituciones tengan los mismos propósitos. En América Latina, la puesta en marcha, además de la incorporación de planes estratégicos ha permitido de una manera sensata y coherente la previsión, el impacto

positivo de sus efectos en materia ambiental, también el acelerado proceso de avance tecnológico, temas de gran relevancia no solo para su organización empresarial, sino para la comunidad y la región. Diversas han sido las consecuencias nefastas que suceden cuando no se acierta en las decisiones que suelen tomarse, en varias ocasiones, y bajo circunstancias adversas, decisiones apresuradas que erosionan las estructuras corporativas.

Es bien sabido sobre los diversos, así como distintos planes que se suelen diseñar como parte de una agenda cada día más exigente para el mercado, instituciones educativas que disponen de todo su arsenal para ofertar sus productos y servicios que con el transcurrir del tiempo, estas estrategias van adquiriendo fisonomías que benefician a la organización. En este aspecto, siempre es oportuno señalar que el diseño de planes estratégicos, de igual manera puede predecir eventos o acontecimientos que pudieran enturbiar los planes, así como las perspectivas visualizadas.

No obstante, un plan estratégico no es la única vía que pudiera evitar venideros sucesos o acontecimientos negativos para la organización. La presencia de sensatas y coherentes propuestas podría desalentar tales panoramas, que en muchas ocasiones desaceleran las pautas nacidas de necesidades siempre puntuales, tales como ideas que se originan desde diversos ángulos por parte de los integrantes.

Por ello, establecer y llevar a cabo un plan desde concepciones prospectivas también ofrece miramientos asertivos y coherentes. En este sentido, el enfoque, así como los escenarios en un contexto determinado siempre estarán abrazados so pena de intercambiar nociones que logren en un futuro contrarrestar acciones que pudieran estar poniendo en permanente riesgo la viabilidad empresarial y con ella su destino como organización. Aun cuando los planes estratégicos, sus proyecciones, metas y objetivos estén demarcados sin cesar, tal escenario no es suficiente puesto que hacen falta otros componentes no menos indispensables para que los planes diseñados y pensados con antelación se den y provoquen lo que los analistas han denominado conductas empresariales.

En este sentido, las causas, aunque muchos de los múltiples riesgos que puede correr una determinada organización parecieran provenir de un sinnúmero de lugares por donde pudieran asomarse. Entre las causas estaría, que en la propia dinámica estratégica, la elección de la misma

no estaría al alcance, ni muchos menos reúnen las condiciones necesarias para ser justo una estrategia.

En este orden de ideas, la presencia de estrategias no solo va a permitir que se aminoren los permanentes desfueros causados por esquivos, a ratos pésimos momentos decisivos, de igual manera, puede ocasionar aciertos que conduzcan por sana ruta los destinos, entre otros factores que rigen a dichas empresas, instituciones u organismos. En torno a esto. CHUNG PINZÁS<sup>24</sup> ha propuesto en aras de la discusión, un conjunto de estrategias para lograr la meta y hablar sobre un escenario estratégico que sea consecuencia incluso de ese viaje que se hace a partir de la suma de varios pisos estratégicos.

Si bien, este parece ser el escenario provisorio sobre las universidades como intento de organización, debido a que muchas de las instituciones educativas aún no han caído en cuenta de que también son organismos que de igual manera establecen y crean métodos para su desempeño. Los planes de los cuales se sustentan las universidades no parecen obedecer a políticas que den respuestas ante el aluvión de situaciones y en concreto hacia una cultura participativa que logre así mismo coordinar, además de planificar sus propias metas y objetivos. La existencia de planes como es debido estratégicos en escenarios académicos y en un contexto nacional, pudiera conducir a que estas mismas orienten siempre no solo sus planes y proyectos, sino que se generaría una cultura descentralizada y autónoma favoreciendo en grado sumo, todo lo concerniente a su desarrollo como organización.

En consecuencia, se puede afirmar, que en países de América Latina, la existencia y presencia de planes y propuestas aún están al margen de toda iniciativa, sin mencionar sobre el negativo impacto que estas acciones parecen provocar en terrenos que apenas alcanzan a ver los precarios pasos que dan las universidades en este ámbito de desarrollo. Sin la existencia y la sistematización de estos avances, las universidades han sellado su destino nada favorable, al mismo tiempo, que las ubica al margen de todo acto iniciador con lo cual quedarían rezagadas ante la existencia de asertivos y valiosos aportes que son propiciados por una verdadera y acertada organización.

---

24 *Ibíd.*



## BIBLIOGRAFÍA

- ARMIJO, MARIANELA. *Estrategias e Indicadores de desempeño en el sector público*, Santiago de Chile, ILPES/CEPAL, 2009, disponible en [[https://www.cepal.org/ilpes/publicaciones/xml/8/44008/sm\\_69\\_ma.pdf](https://www.cepal.org/ilpes/publicaciones/xml/8/44008/sm_69_ma.pdf)].
- ARMIJO, MARIANELA. *Planificación e Indicadores de desempeño en el sector público*, Santiago de Chile, Naciones Unidas/CEPAL, 2011, disponible en [[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5509/S2011156\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5509/S2011156_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)].
- BERGER, GASTÓN. “La actitud Prospectiva”, *Revista Universidad de Guadalajara*, 26, 2003, pp. 33 a 36, disponible en [<http://148.202.167.116:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/392/La%20actitud%20prospectiva.pdf?sequence=1&isAllowed=y>].
- CAUAS, DANIEL (S/F). *Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación*, disponible en [<https://docplayer.es/13058388-Definicion-de-las-variables-enfoque-y-tipo-de-investigacion.html>].
- CHUNG PINZÁS, ALFONSO. “Prospectiva estratégica: más allá del plan estratégico”, en *Producción y gestión, Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial UNMSM*, vol. 12, n.º 2, 2009, pp. 27 a 31, disponible en [[https://www.researchgate.net/publication/307180724\\_Prospectiva\\_estrategica\\_mas\\_alla\\_del\\_plan\\_estrategico/fulltext/57d022e108ae6399a389d0a5/Prospectiva-estrategica-mas-alla-del-plan-estrategico.pdf](https://www.researchgate.net/publication/307180724_Prospectiva_estrategica_mas_alla_del_plan_estrategico/fulltext/57d022e108ae6399a389d0a5/Prospectiva-estrategica-mas-alla-del-plan-estrategico.pdf)].

- GODET, MICHEL. *Prospectiva Estratégica: problemas y métodos*, San Sebastián, Cuadernos de LIPSOR, enero de 2007, disponible en [<https://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspectiva/Godet2007.pdf>].
- GUTIÉRREZ ENRÍQUEZ, EMA CRISTINA y KARLA ISABEL GUTIÉRREZ ENRÍQUEZ. *Comportamiento organizacional*, Tecnológico Nacional de México, 2019, p. 165.
- HERNÁNDEZ GRACIA, JOSÉ FRANCISCO; TIRSO JAVIER HERNÁNDEZ GRACIA, VENANCIO AVENDAÑO HERNÁNDEZ y DAGOBERTO TORRES FLÓREZ. *Prospectiva Estratégica para el centro comercial Cruz Azul*, Hidalgo, México, 2019, disponible en [<https://revistageon.unillanos.edu.co/article/view/148/137>].
- LEYVA FIGUEREDO, PRUDENCIO ALBERTO; ADA IRIS INFANTE RICARDO y LUIS ANÍBAL ALONSO BETANCOURT. “Los proyectos escolares: Alternativas para desarrollar la formación laboral”, en *Opuntia Brava*, vol. 11, n.º 2, 2019, pp. 1 a 13, disponible en [<http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/736/735>].
- PARADA HERNÁNDEZ, ARNULFO y ZAGALO ENRIQUE SUÁREZ AGUILAR. “Influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en la apropiación de conceptos de electrónica análoga, en estudiantes de grado séptimo de educación básica”, *Revista Investigación & Desarrollo*, vol. 5, n.º 81, 2014, pp. 20 a 31, disponible en [[https://revistas.uptc.edu.co/index.php/investigacion\\_duitama/article/view/3137/3149](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/investigacion_duitama/article/view/3137/3149)].
- PINEDA SERNA, LEONARDO. “Prospectiva estratégica en la gestión del conocimiento: una propuesta para los grupos de investigación colombianos”, *Investigación & Desarrollo*, vol. 21, n.º 1, 2013, pp. 290 a 311, disponible en [<http://www.scielo.org.co/pdf/indes/v21n1/v21n1a10.pdf>].

ROMERO, JENNY y KEILY ZABALA. “Planificación estratégica financiera en las cadenas de farmacias familiares del estado Zulia - Venezuela”, *Revista de Ciencias Sociales*, vol. XXIV, n.º 4, 2018, pp. 9 a 25, disponible en [<https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/24906/25474>].

VARGAS, RUBÍ; EMMA CRUZ, PATRICIA CASTRO, JESÚS HERNÁNDEZ, KATHIA LUIS, LAURA GATICA e IVONNE TEPAL. “Las organizaciones y el plan estratégico para impulsar el desarrollo local/regional”, *Revista Iberoamericana de Ciencias*, vol. 5, n.º 6, Puebla, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2018, pp. 91 a 100, disponible en [<http://reibci.org/publicados/2018/dic/3200108.pdf>].

ZAMBRANO ZAMBRANO, ANGÉLICA VIVIANA. “Evaluación de las potencialidades de la ciudad de Manta para su definición como destino turístico”, Informe de trabajo de titulación, Calceta, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, mayo de 2019, disponible en [<http://repositorio.espam.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/42000/1023/TTT10.pdf?sequence=1&isAllowed=y>].

ZUÑIGA MEDINA, DIANA VIVIANA y RUTH ARACELI JARAMA MONSERRATE. “Inteligencia Emocional y estrategias de aprendizaje en estudiantes de nivel secundario de una institución educativa privada de Lima Sur”, Lima, Universidad Peruana Unión, febrero de 2019, disponible en [[https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/1699/Diana\\_Tesis\\_Licenciatura\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/1699/Diana_Tesis_Licenciatura_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)].



## LOS AUTORES

JORGE RUBÉN HILARIO CÁRDENAS  
[hilariojorge24@gmail.com](mailto:hilariojorge24@gmail.com)

Ingeniero industrial por la Universidad Ricardo Palma. Magíster en Gestión y Planeamiento Educativo, Doctor en Gestión Empresarial. Past presidente del Consejo Consultivo de la Alta Dirección de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (UNHEVAL). Director de la Oficina de Calidad de la UNHEVAL. Docente principal de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas y Docente de la Escuela de Post Grado. Especialista en investigación científica, Gestión de Calidad, Prospectiva, Gestión del mantenimiento.

MARCO VILLAVICENCIO CABRERA  
[marco.villavicenciocabrera@yahoo.com](mailto:marco.villavicenciocabrera@yahoo.com)

Ingeniero Industrial por la Universidad Nacional de Trujillo. Magíster en Educación con especialidad en Gestión y Planeamiento Educativo y Doctor en Gestión Empresarial por la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Tiene más de 25 años de ejercicio en la docencia universitaria.

GERARDO GARAY ROBLES  
[garayroblesgerardo@gmail.com](mailto:garayroblesgerardo@gmail.com)

Ingeniero industrial de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, Magíster en Gestión y planeamiento educativo, Doctor en Gestión Empresarial. Actualmente labora como docente de las asignaturas de Investigación en pregrado y posgrado de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán - Huánuco.

ROBERTO SIXTO PERALES FLORES

[robertosixto.peralesflores@gmail.com](mailto:robertosixto.peralesflores@gmail.com)

Ingeniero Electrónico y Maestro en Gestión y Planeamiento Educativo por la Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Docente adscrito a la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.



Editado por el Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–,  
en noviembre de 2020

Se compuso en caracteres Cambria de 12 y 9 pts.

Bogotá, Colombia

