

# Modelo estructural de correlación entre prácticas saludables y estrategia, en instituciones de salud de la frontera colombo-venezolana.

## Structural model of correlation between healthy practices and strategy, in health institutions of the Colombian-Venezuelan border.

Mawency Vergel-Ortega<sup>1</sup>, Jhan Piero Rojas-Suárez<sup>2</sup>, Julio Alfonso González-Mendoza<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Universidad Francisco de Paula Santander, Colombia

Recibido: 10 de octubre de 2019.

Aprobado: 15 de diciembre de 2019.

**Resumen**— En las instituciones de salud se hace necesaria la gestión bajo la perspectiva de prácticas saludables, a los fines de incidir favorablemente en la eficiencia laboral y organizacional, tomando en cuenta las cargas de trabajo y el estrés laboral al cual se ven sometidos los trabajadores hospitalarios. En estos términos, la investigación tuvo por objeto establecer un modelo estructural para determinar la relación existente entre las estrategias organizacionales y las prácticas saludables en las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) de la zona fronteriza colombo-venezolana. La metodología fue cuantitativa, correlacional y de análisis factorial confirmatorio, aplicada a una muestra de 50 instituciones. Las fases del análisis fueron: el trabajo de campo para identificar y describir las estrategias y prácticas saludables en las empresas objeto de estudio; la identificación de los factores asociados a través de análisis factorial exploratorio; el análisis confirmatorio y contraste de resultados con la conceptualización teórica. Los resultados señalan que las variables planeación, recurso humano y ambiente, no tiene incidencia ni asociación con la estrategia, mientras que la variable stakeholders posee una alta relación. Se concluye que los factores de primer orden del modelo estructural lo conforman variables observables con cargas factoriales estadísticamente significativas.

**Palabras Claves:** Estrategias organizacionales, prácticas saludables, modelo estructural, instituciones de salud, frontera.

**Abstract**— In health institutions management is necessary under the perspective of healthy practices, in order to start favorably in work and organizational efficiency, taking into account the workloads and work stress to which hospital workers are subjected. In these terms, the objective of the research was to establish a structural model to determine the relationship between organizational strategies and healthy practices in the Lending Institutions of Health (IPS) of the Colombian-Venezuelan border area. The methodology was quantitative, correlational and confirmatory factor analysis, applied to a sample of 50 institutions. The phases of the analysis were: field work to identify and describe healthy strategies and practices in the companies under study; the identification of the associated factors through exploratory factor analysis; Confirmatory analysis and contrast of results with theoretical conceptualization. The results indicate that the variables planning, human resource and environment, have no impact or associated with the strategy, while the varied stakeholders has a high relationship. It is concluded that the first order factors of the structural model are made up of observable variables with statistically significant factor loads.

**Keywords:** Organizational strategies, healthy practices, structural model, health institutions, border.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [mawencyvergel@ufps.edu.co](mailto:mawencyvergel@ufps.edu.co) (Mawency Vergel Ortega).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad de Santander.

Este es un artículo bajo la licencia CC BY-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>).

Forma de citar: M. Vergel-Ortega, J. P. Rojas-Suárez y J. A. González-Mendoza, "Modelo estructural de correlación entre prácticas saludables y estrategia, en instituciones de salud de la frontera colombo-venezolana", Aibi revista de investigación, administración e ingeniería, vol. 8, no. 1, pp. 69-75, 2020.

## I. INTRODUCCIÓN

Las prácticas saludables son factores estructurales y sociales presentes en el ámbito laboral, de los cuales las organizaciones disponen para estimular el crecimiento, desarrollo personal y profesional, así como reducir las demandas laborales asociadas a costos fisiológicos y/o psicosociales [1]. Se trata de acciones y decisiones organizacionales relacionadas con los procesos y con el clima laboral, que buscan maximizar la salud de los trabajadores y de la organización, a los fines de elevar el desempeño individual y colectivo. Cuando las organizaciones son saludables, establecen procesos que promueven y mantienen el clima, así como beneficios en salud de quienes laboran; esto se convierte en clave para lograr una alta eficacia laboral y organizacional [2]. Por el contrario, organizaciones con deficientes políticas de bienestar y prácticas saludables, se enfrentan al bajo rendimiento laboral, estrés, enfermedades, accidentes e incapacidades, las cuales repercuten directamente en la productividad.

Teorías de entidades saludables y prácticas saludables en la actualidad cobran una especial importancia, especialmente porque el entorno social y económico de las empresas es turbulento y cambiante con base en una competencia agresiva, ambiente para el cual las organizaciones deben prepararse. Para [2], a través de las prácticas saludables se transforman las entidades en organizaciones saludables, las cuales que propicien ambientes laborales proclives al desarrollo humano y aprendizaje continuo, con el objetivo de convertir el talento humano y las relaciones con la sociedad en factores clave de desarrollo profesional. Esas prácticas saludables deberían formar parte del planteamiento estratégico de las organizaciones, apareciendo a manera de políticas en los planes estratégicos, siendo traducidas en estrategias específicas que den respuesta a dichas prácticas, y no como acciones casuales, aisladas o circunstanciales [1].

En el caso de las instituciones de salud, la naturaleza operativa de las mismas provee jornadas extenuantes de trabajo y un alto grado de presión para el personal médico y administrativo, lo cual se ha comprobado genera patologías físicas, mentales y sociales [3]. Por ello, implementar estrategias o prácticas saludables en estas instituciones resulta prioritario, teniendo en cuenta que algunos estudios demuestran que las actividades de los trabajadores hospitalarios generan un alto grado de estrés y agotamiento y deterioran su salud y su capacidad resolutive. En ese sentido, se plantea la presente investigación con el objetivo de establecer un modelo estructural para determinar la relación existente entre las estrategias organizacionales y las prácticas saludables en las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) de la zona fronteriza colombo-venezolana, específicamente del Norte de Santander (Colombia) y el Estado Táchira (Venezuela).

La finalidad es contar con un método para determinar el grado de correlación que existe entre el direccionamiento estratégico de estas instituciones tan fundamentales para la vida humana y para el desarrollo social, con el necesario y taxativo desarrollo de las prácticas saludables que deberían gestarse a favor de la mantenibilidad y desarrollo del recurso humano hospitalario. El mismo proceso de desarrollo y validación del modelo, genera resultados acerca de dicha correlación, y aporta información para el mejoramiento de los procesos gerenciales de estas instituciones.

## II. BASES TEÓRICAS QUE SOPORTAN EL MODELO

La estrategia organizacional consiste en un conjunto de actividades sistémicamente establecidas que guían a la organización hacia el logro de sus objetivos y al desarrollo de ventajas competitivas sostenibles [1]. Las estrategias en los negocios, ayudan a los líderes a tomar decisiones en ambientes de alta complejidad, deducir el riesgo y aumentar la probabilidad de éxito. Para [4], la estrategia permite a

las empresas pasar de un lugar actual a un lugar deseado a través de la asignación, coordinación de recursos, toma de decisiones ante los cambios del entorno y los movimientos de los competidores. Asimismo, la estrategia involucra esfuerzos y recursos [5] para lograr que la misión se ponga en práctica y dar a la organización una dirección planificada. Independiente de la motivación o la estructura conceptual, las estrategias son un vehículo que permiten a la empresa tomar decisiones con el menor riesgo posible, concretar sus planes y lograr sus objetivos, a través de esfuerzos sistémicos e intencionales que intentan optimizar los recursos, lograr eficiencia operacional y conseguir una ventaja competitiva sostenible [6].

Por su parte, las prácticas saludables están referidas a aspectos estructurales y sociales en ambientes de trabajo, de los cuales las organizaciones disponen con el propósito de estimular el crecimiento, el desarrollo personal y profesional y reducir las demandas laborales asociadas a costos fisiológicos y/o psicosociales [7]. Las prácticas saludables constituyen un conjunto de esfuerzos orientados a elevar el bienestar del empleado, el clima organizacional y por ende la productividad y competitividad. Asimismo, [8] considera que las prácticas saludables son aspectos necesarios para la consecución de metas y objetivos, y propone un modelo heurístico de organización saludable que tiene como núcleo de referencia tres componentes: las prácticas saludables, los empleados saludables, y las organizaciones saludables.

En primer lugar, las prácticas saludables se encuentran representadas por los recursos estructurales dispuestos para realizar las tareas y procesos cotidianos de los trabajadores [9] y de toda la organización, especialmente los relacionados con las prácticas directivas, gestión de recursos humanos y comunicación [10]; y recursos sociales referentes a relaciones de confianza, camaradería y cooperación que se establecen entre los trabajadores, las normas de conducta que establece, y la confianza que se genera con estas acciones. A esto le denomina capital social. El segundo componente representado por los empleados, indica que los mismos deben encontrarse en un estado de confianza consigo mismos y con la organización, lo cual se denomina capital psicológico positivo, cuyo objeto es generar influencia para que el empleado logre optimismo, perseverancia, desarrolle vinculación psicológica con el trabajo y fortalezca su carácter para soportar la adversidad [11].

Un tercer componente se refiere a las organizaciones saludables, con resultados representados en la excelencia de los productos y/o servicios y la adecuada relación que las instituciones establecen con la sociedad y el Estado. El accionar de la organización traerá como resultado clientes y proveedores satisfechos, y unas buenas relaciones con la sociedad. Los tres componentes son esenciales en la construcción de estrategias especialmente en entornos dinámicos, permitiendo a las empresas resolver sus dificultades, optimizar sus recursos, lograr sus objetivos y generar ventaja competitiva sostenible [12]. Las organizaciones saludables requieren de una cultura organizacional con políticas articuladas, motivadora de individuos para el desarrollo de un trabajo productivo.

## III. REFERENTES TEÓRICOS

La metodología utilizada es cuantitativa [13], correlacional [14] y de análisis factorial confirmatorio. La población del estudio estuvo conformada, de acuerdo a los datos recabados en [15], por 745 IPS públicas y 146 privadas, distribuidas en todo el Departamento Norte de Santander, pero principalmente en los mayores centros poblados que son Cúcuta y su área metropolitana, Ocaña y Pamplona. En el Estado Táchira, Venezuela, de acuerdo con [3], la división administrativa de la salud se divide en siete distritos: San Cristóbal, Rubio, San Antonio, Colon, La Grita, Pregonero, El Piñal y Coloncito. La muestra tomada para este estudio fue de 50 instituciones, privilegiando las instituciones en los centros poblados más importantes de la zona de frontera.

El trabajo se desarrolló en tres fases: el trabajo de campo para identificar y describir las estrategias y prácticas saludables en las empresas objeto de estudio; la identificación de los factores asociados a través de análisis factorial exploratorio [16], calculando ítems como combinaciones de factores más expresiones de error, y reduciendo las variables a grupo significativo más pequeño; el análisis confirmatorio y contraste de resultados con la conceptualización teórica. Las variables del estudio fueron la estrategia y las prácticas saludables.

Las técnicas para la recolección de la información fueron la revisión documental [17] y la observación directa [18] respecto a las características de las prácticas saludables y las estrategias de gestión institucional; un proceso de entrevistas a la alta dirección en busca de identificar la tipología de estrategias adoptadas por las instituciones; y la encuesta aplicada a los empleados con el fin de conocer las prácticas saludables desarrolladas en las organizaciones, utilizándose un instrumento de evaluación de las prácticas saludables que constó de 14 ítems de escala de Likert con 5 anclajes de respuesta para valorar planeación, recurso, clima y ambiente, stakeholders y políticas públicas. La base para el diseño de los instrumentos utilizados fue la teoría heurística sobre prácticas saludables propuesta por [8]. Los instrumentos obtuvieron índice de fiabilidad alfa de Cronbach fue de 0.8 es decir, alto [19], e índice Kappa inter-evaluadores de 0.91 alto [20].

En cuanto al desarrollo del modelo, se trabajó sobre la base de un modelo estructural [21], de elección discreta, y empleando la metodología de análisis desagregado por dimensiones [22], siendo estas: la sostenibilidad financiera, los compromisos y políticas [23], la disponibilidad de recursos físicos, los gastos de inversión, la normatividad, la planificación, el desarrollo del recurso humano, el ingreso y la seguridad. Desde la probabilidad, el modelo considera al comportamiento grupal una unidad de observación, seleccionando de alternativas posibles, aquéllas que maximizan dicho comportamiento, partiendo de la idea de que las prácticas saludables se generan en el proceso de gestión del talento humano y del clima organizacional, para el fomento de buenos hábitos en la toma de decisiones individual.

Siguiendo los postulados de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se maximiza un modelo de factores que incluye el ambiente físico del trabajo, y que vincula variables como la estructura física, la maquinaria y equipos, los productos y procesos [24], y el entorno psicosocial (P), con variables tales como la organización del trabajo, la cultura organizacional, las actitudes, valores, creencias y prácticas cotidianas en la empresa, el medio físico y social en la comunidad, entre otros que afectan el bienestar físico y mental del trabajador (m). Se incorporan los tipos de recursos personales de salud en trabajo ( $\gamma$ ), y las variables ambiente, promotor de la salud, servicios de salud, información, recursos, apoyo a esfuerzos para implementar estilos de vida saludables, así como para monitorear y apoyar constantemente su salud física y mental. Se suman el tiempo de pautas activas u ocio (L) que maximiza su utilidad [25]. Se tiene en cuenta si los trabajadores dedican más horas de trabajo (tw) para incrementar su rendimiento (I), el nivel de cultura organizacional ( $\beta$ ), y la inversión (cj).

A partir de estas variables, se estableció la ecuación que se muestra a continuación, tomando en cuenta que este modelo y sus dimensiones, se desarrollaron de acuerdo con el modelo de [26].

$$\begin{aligned} \text{Max}U(\gamma, L) \text{ sujeto a } \gamma &= I + \beta t_w - c_j; L \\ &= P - m - t_w \end{aligned} \quad (1)$$

En cuanto a la validación del modelo [27], el mismo fue ajustado empleando el índice de bondad de ajuste [28], en el cual los valores inferiores a 0.05 indicaron ajuste inadecuado del modelo. Se evaluó la multicolinealidad a través de coeficientes factores de inflación de varianza  $VIF > 10$  [29], índice de condicionamiento  $IC > 25$  y dimensión con carga superior a 0.50 [30]. Se aplicó la prueba Chi-Cuadrado para analizar ajuste global de datos con las relaciones establecidas en la ecuación estructural), asumiendo SRMR con valores por debajo de

0.05, CFI con valores superiores a 0.95, TLI superior a 0.95, y RMSEA inferior a 0.05 [28].

#### IV. RESULTADOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La característica sociodemográfica de la población estudiada se muestra en la Figura 1, en la cual se destacan los siguientes atributos: a) Edad: el 5% tienen menos de 20 años, el 70% está entre 20 y 40 años y el 25% tienen más de 40 años; b) nivel académico del personal: el 60% tienen estudios profesionales, el 10% estudios técnicos, el 30% escolaridad de bachiller y nivel inferior; c) cargo: el 60% son asistenciales, el 24% son auxiliares; 15% son administrativos y 1% no reportan. Por las características de las empresas observadas, gran parte de los trabajadores tienen una preparación universitaria, especialización y subespecialización y se desempeñan en actividades asistenciales de salud. Las personas que tienen menor grado de escolaridad realizan labores administrativas.

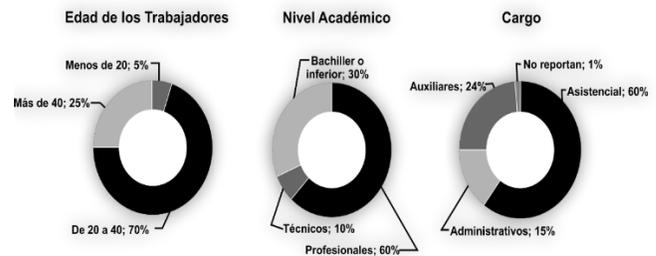


Figura 1: Variables sociodemográficas.  
Fuente: Elaboración propia.

Frente a las perspectivas en la formulación de planes y toma de decisiones planteada por [1], se encuentra que en las entidades de salud un 50% considera que el enfoque gerencial de la organización es una combinación entre proactiva y proactiva (planeada y emprendedora), el 44% considera que la organización tiene enfoque en la proactiva (planeada) y 6.0% considera que la perspectiva es proactiva (emprendedora) (Figura 2). Con el propósito de analizar las prácticas saludables a través de las cuatro variables planeadas por [8], se establece la relación existente entre cada una de éstas y la variable estrategia (Figura 3).

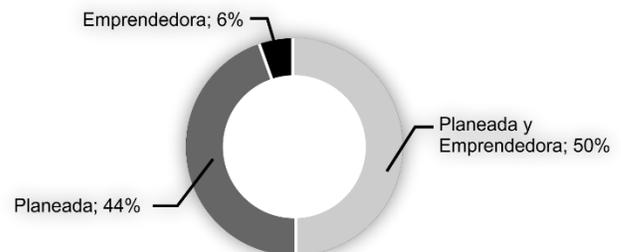


Figura 2: Enfoques de planeación.  
Fuente: Elaboración propia.

**Análisis Factorial Exploratorio:** Con el propósito de sintetizar las interrelaciones observadas entre un conjunto de variables, se utiliza el modelo estadístico de análisis factorial que contiene cuatro factores: plan, recurso-empleado, ambiente, y stakeholders y políticas públicas. Los tres primeros factores se analizan como variables únicas mientras que el último factor se divide en: comunidad, proveedores, compradores, políticas públicas, siete variables que son las que se analizan y se utilizan para establecer la relación entre estrategia organizacional y prácticas saludables (Figura 3).

El factor plan de desarrollo tiene que ver con el diseño y aplicación del plan estratégico, al igual que resultados en academia [31], implementar indicadores de cumplimiento [32], y realizar retroalimentación de los logros para realizar ajustes al plan. El factor empleado hace referencia a aspectos relacionados con las acciones encaminadas a mejorar condiciones asociadas a inmundad, el establecimiento de mejoras en salud mental de los empleados, y las acciones que encaminadas al desarrollo profesional para trabajadores. El factor medio ambiente se refiere a aspectos relacionados con la implementación de programas para promover el cuidado del medio ambiente, valorar el impacto ecológico del entorno por el accionar de la compañía, y el diseño e implementación políticas organizacionales para proteger el medio ambiente.

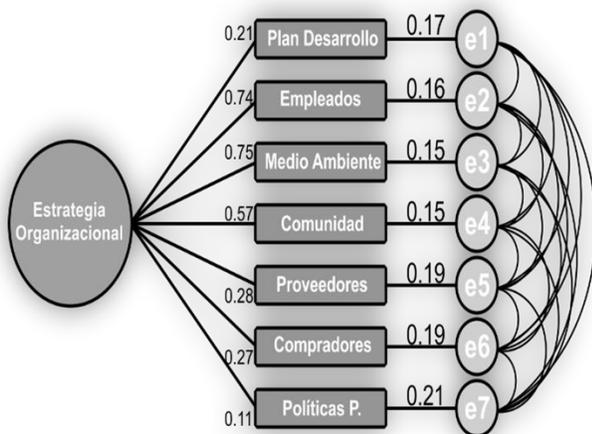


Figura 3: Modelo estadístico de análisis factorial.  
Fuente: Elaboración propia.

Un cuarto factor denominado stakeholders y políticas públicas en enfoca en aspectos relacionados con la comunidad, proveedores y compradores y explica cómo la empresa desarrolla acciones para facilitar interacción positiva con la comunidad cercana, la existencia de mecanismos que promuevan la intervención de distribuidores, los estudios que equilibran perspectivas del cliente. Además, este factor, hace referencia a cómo la organización valora la calidad de sus servicios y la existen estrategias para fidelizar al cliente.

Los pesos factoriales encontrados (Tabla 1), muestran una escala fiable (alfa de Cronbach superior a 0,7) (Figura 4).

Tabla 1: Variables que componen las prácticas saludables.

Variables	Items	Peso Factorial	Alfa de Cronbach
Plan de Desarrollo	Se establece y cumple un plan de desarrollo	0.78	0.741
	Se implementan indicadores de cumplimiento	0.65	
	Se retroalimentan los alcances y se realizan ajustes al plan	0.65	
Recurso Humano para el objeto	Se implementan Programas Salud Física	0.80	0.879
	Se implementan Programas Salud Psicológica	0.81	
	Se implementan acciones para facilitar los planes de Carrera y ascensos de los empleados	0.65	
Medio Ambiente	Se implementan programas para cuidar el Medio Ambiente	0.66	0.915
	Se valora el impacto al medio ambiente por el accionar de la empresa	0.77	
	Se diseñan e implementan políticas organizacionales para proteger el medio ambiente.	0.77	
	Se realizan acciones para interactuar con la comunidad	0.72	

Stakeholders y políticas públicas	Existen Sistemas de cooperación con proveedores y Clientes	0.60
	Análisis del mercado:Se estudian la percepción de clientes	0.68
	Se valora la calidad de los servicios prestados	0.67
	Programas de fidelización del cliente	0.74

Fuente: Elaboración propia.

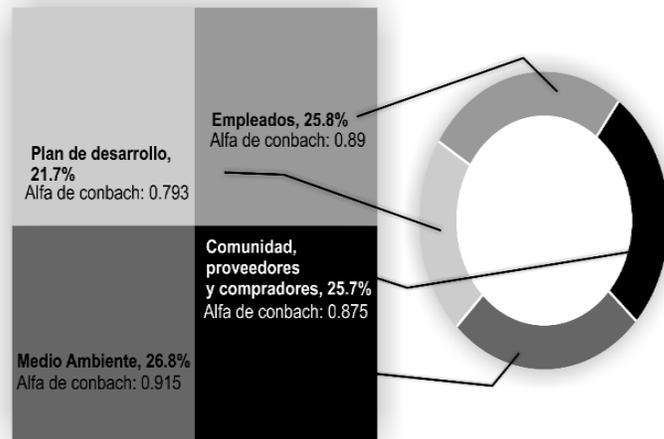


Figura 4: Fiabilidad de escalas.  
Fuente: Elaboración propia.

Los resultados señalan escalas fiables por factor, específicamente plan de desarrollo con alfa=0.739, es decir aceptable para analizar prácticas saludables; para empleados alfa=0.880; medio ambiente alfa=0.915; y stakeholders y políticas publicas u alfa=0.875. El análisis de correlación entre las variables permite inferir con un 95% de confiabilidad que no existe relación entre estrategia y plan de desarrollo ( $p > 0.05$ ), contrario a la manifestado por [1], para quien la estrategia es un conjunto de actividades deliberadamente pretendidas como derrotero de la compañía y los planteamientos de [33], según los cuales el desempeño de la organización es más eficiente cuando hay una relación significativa entre las dos variables, por lo cual estas deberían estar estrechamente relacionadas.

De igual manera, la estrategia no predice a la hora de adoptar prácticas saludables orientadas al recurso humano ( $p > 0.05$ ). Se esperaba encontrar evidencias de la relación entre estas dos variables en la medida que se gestionara adecuadamente la estrategia a través de las estructuras organizacionales, con el objeto de lograr un adecuado clima organizacional, contrario a resultados de [34] quienes establecen una relación entre estrategia y estructura organizacional, y se demuestra que acciones como la descentralización de toma en la toma de decisiones favorece el trabajo colaborativo, complementar los recursos, y la coherencia de los equitativos valores. En el mismo orden de ideas, en contraposición con lo propuesto por [35], quien encontró una relación positiva entre estrategia competitiva y cultura de reducción de desperdicios, la relación entre estrategia frente a adopción orientadas al cuidado ambiental es nula ( $p > 0.05$ ).

Finalmente, se encuentra que existe relación estadísticamente significativa entre la táctica y la adopción de experiencias saludables situadas a los stakeholders y políticas públicas ( $p < 0.05$ ). Los resultados encontrados coinciden con los planteamientos de [8], entre otros, que expresan que existe una relación entre las estrategias de la empresa y las prácticas saludables de los stakeholders y que las buenas prácticas orientadas a proteger a los compradores, clientes y sociedad resultan de gran provecho para la empresa en términos de imagen, responsabilidad y credibilidad. El resultado de la correlación entre las

estrategias organizaciones y los cuatro factores estudiados, se observa en la Figura 5.



Figura 5: Relación entre estrategia organizacional y prácticas saludables. Fuente: Elaboración propia.

**Análisis confirmatorio y contraste de resultados:** Se encontraron correlaciones significativas entre los distintos factores determinados por las variables latentes, a saber: estrategia organizacional, prácticas saludables, stakeholders, lo que sugiere realizar análisis factorial confirmado también por la prueba de esfericidad de Bartlett ( $\chi^2=1217,9$ ;  $gl=13$ ;  $p=0$ ), índice Kayser-Meyer-Olkin (KMO=0.89) para detección de dimensiones subyacentes. Para la calidad de las prácticas saludables CP, de acuerdo con el modelo estructural confirmatorio (Figura 6), se muestra un modelo n con niveles de ajuste apropiados para las variables latentes: estrategia organizacional (EO), prácticas saludables (PS), y stakeholders (St).

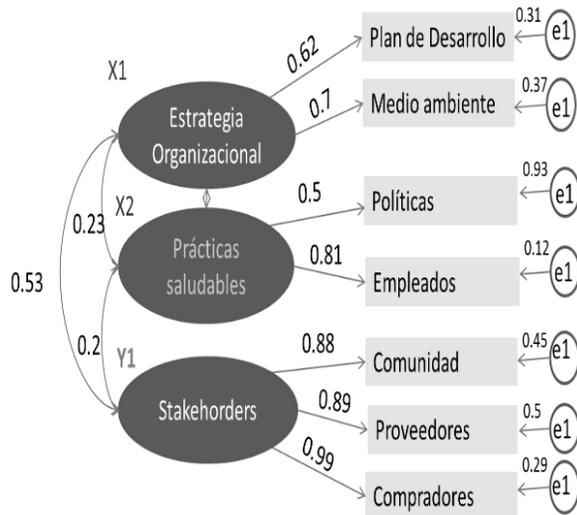


Figura 6. Modelo n con niveles de ajuste. Fuente: Elaboración propia.

Se tienen siete variables observables: plan de desarrollo, ambiente, políticas, empleados, comunidad, proveedores, y compradores, para un total de diez variables endógenas. Se obtiene un índice de ajuste no normado  $E(x):NNFI=0.927$ , un índice de ajuste comparativo Covarianza predictiva vs Covarianza observada:  $CFI=0.935$ , Root mean square error of aprx:  $RMSEA=0.042$ , Standarizado  $SRMR=0.0491$ . Al ser la varianza explicada de variables endógenas mayor a 0.1,  $p=0<0.05$ ,  $NNFI$  y  $CFI> 0.09$ ,  $RMSEA$  menor a 0.05, se observa que se obtuvo un buen modelo estimado predictivo.

Los resultados sugirieron una estructura estable de tres factores (ecuaciones 2 y 3) para la calidad de las prácticas saludables en las IPS

de la zona de frontera entre Colombia y Venezuela, CPIj; tres factores (3) de primer orden correlacionados: estrategia organizacional (EO) factor principal, prácticas saludables in situ (Ps), stakeholders (St); factores de segundo orden: plan de desarrollo (PD), medio ambiente (MA), políticas (Pol), empleados (Em), comunidad (Com) proveedores (P), compradores (Comp) y variables: eje estratégico ( $x_{(1)}$ ), línea clima organizacional ( $x_{(2)}$ ), comunicación ( $x_{(3)}$ ), puesto de trabajo ( $x_{(4)}$ ), condiciones espacio ( $x_{(5)}$ ), normas ( $x_{(5)}$ ), solución de problemas ( $x_{(6)}$ ), tipo de política ( $x_{(7)}$ ), manejo tiempo libre( $x_{(8)}$ ), experiencia ( $x_{(9)}$ ), prácticas en puesto de trabajo ( $x_{(10)}$ ), nivel estrés ( $x_{(11)}$ ), relaciones inter-intrapersonales ( $x_{(12)}$ ), nivel salud física ( $x_{(13)}$ ), relaciones comunidad ( $x_{(14)}$ ), relaciones proveedor( $x_{(15)}$ ); roles ( $x_{(16)}$ ), nivel autoestima ( $x_{(17)}$ ), empatía ( $x_{(18)}$ ), reconocimiento ( $x_{(19)}$ ), prioridades ( $x_{(20)}$ ), niveles de cooperación ( $x_{(21)}$ ), calidad de servicio ( $x_{(22)}$ ), esfuerzo ( $x_{(23)}$ ), selección de métodos novedosos ( $x_{(24)}$ ); dedicación a soluciones ( $x_{(25)}$ ), capacidad ( $x_{(26)}$ ), liderazgo de relaciones ( $x_{(27)}$ ), interés hacia bienestar ( $x_{(28)}$ ). La ecuación estructural que define el modelo teniendo en cuenta factores de primer orden y segundo orden se reduce a:

$$CPI_{ij} = EO_i + PS_i + ST_j + \epsilon \quad (2)$$

Las variables endógenas vienen dadas por el vector:

$$n' = [n_1, n_2, n_3, n_4, n_5, n_6, n_7] \\ = [PD \ MA \ Pol \ Em \ Com \ Pr \ Com] \quad (3)$$

Cuyos modelos se explican por la relación:

$$n = \begin{pmatrix} EO \\ Ps \\ St \end{pmatrix} \quad (4)$$

Plan de desarrollo:  
 $PD = 0.62EO + 0.31e_1$   
 Medio ambiente:  
 $MA = 0.7EO + 0.37e_1$   
 Políticas:  
 $Pol = 0.5Ps + 0.93e_1$   
 Empleados:  
 $Em = 0.81Ps + 0.12e_1$   
 Comunidad:  
 $Com = 0.88St + 0.85e_1$   
 Proveedores:  
 $Pr = 0.89St + 0.85e_1$   
 Compradores:  
 $Comp = 0.99St + 0.29e_1$

Asimismo, se obtiene el modelo para variables observadas x:

$$\left\{ \begin{aligned} X_{21} &= 0.67X_6 + 0.71X_6 + 0.76X_8 + 0.8X_9 \\ &\quad + 0.73X_{10} + 0.78X_{11} \\ &\quad + 0.65X_{12} + 0.64X_{13} \\ &\quad + CX_2 \\ X_{31} &= 0.62X_{22} + 0.63X_{23} + 0.70X_{24} \\ &\quad + 0.69X_{25} + 0.63X_{26} \\ &\quad + CX_3 \\ X_{41} &= 0.62X_{11} + 0.63X_{13} + 0.70X_{16} \\ &\quad + 0.69X_{17} + 0.63X_{18} \\ &\quad + 0.69X_{19} + 0.68X_{20} \\ &\quad + 0.57X_{21} + CX_5 \\ a_{21} &= 0.85X_{27} + 0.88X_{28} + CX_2 \\ C_{11} &= 0.71X_{31} + 0.71X_{32} + 0.76X_{35} + CX_2 \\ P_j &= 0.65X_{29} + 0.69X_{30} + C_9 \\ M_j &= 0.85X_{31} + 0.48X_{35} + C_x \\ i_j &= 0.82X_1 + 0.45X_2 + 0.44X_3 + 0.71X_4 \\ &\quad + 0.7X_5 + C_i \end{aligned} \right. \quad (5)$$

Se obtienen vectores de error en variables observadas de factores Ps, EO y St, con supuestos básicos del modelo:

$$\begin{cases} E(n) = 0 \\ E(c) = 0 \\ E(\varepsilon) = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} C_{1'} = [C_1 C_2 C_3 C_4 C_5] \\ C_{X2'} = [C_6 C_7 C_8 C_9 C_{10} C_{11} C_{12} C_{13}] \\ C_{X3'} = [C_{22} C_{23} C_{24} C_{25}] \\ C_{X2'} = [C_{14} C_{15} C_{16} C_{17} C_{18} C_{19} C_{20} C_{21}] \\ C_{qx'} = [C_{q4} C_{q5} C_{qn}] \\ C_{q4'} = [C_{27} C_{28}] \end{cases}$$

La varianza muestra una media de 4 y varianza 1.22 para 10 elementos, Fisher de 2.66 p-valor=0 entre elementos [36], Tukey [37] de 3.9, coeficiente de correlación igual a 0.89 muestra estabilidad temporal y consistencia en respuestas [38], acorde a Secolsky. El coeficiente de reproductibilidad CR=0.899 en escala de Gutman cercana alpha de cronbach, señala fiabilidad y estabilidad [39]. La idoneidad del contenido según Secolsky (1987), para la validez facial, muestra un modelo con claridad (IC=0.842), precisión (IC=0.913) y comprensión (IC=0.927). De esta manera cada ítem señalado en el cuadro 1, cumple con el criterio de las variables latentes [40] está redactado de forma exacta, de fácil comprensión e interpretación.

La ecuación estructural (2) del modelo estructural (Figura 6) es adecuada; muestra que los factores de primer orden lo conforman variables observables con cargas factoriales estadísticamente significativas. La proporción de varianza explicada para la variable gerencia estratégica es explicada en un 38.4% por el constructo plan de desarrollo, 49% por medio ambiente. Análisis de validez de constructo determina cada coeficiente, así, el nivel de acuerdo entre evaluadores 1 y 2 fue Kappa=0.97, error 0,04, T=13.5 p=0; nivel de acuerdo evaluadores 2 y 3, Kappa=0.88, error 0,03, T=13.8 p=0; nivel de acuerdo evaluadores 1 y 3, Kappa=0.877, error 0.02, p=0. El valor de Kappa 0.9, diferente de cero [41] sugiere que existe alta concordancia, dado un fuerte acuerdo entre evaluadores, concluyéndose que la escala es válida. El análisis factorial arrojó siete dimensiones, consistencia interna adecuada (alfa de cronbach 0.81-0.9).

## V. CONCLUSIONES

Se concluyen que las estrategias de las IPS de la zona fronteriza colombo-venezolana tomadas como muestra, no están adecuadamente diseñadas desde su análisis, diagnóstico o implementación, ya que tres de las cuatro variables propuestas para como vértices de un plan estratégico, relacionadas con las prácticas saludables, no tienen relación estadística significativa con la estrategia. A tal efecto, en función de lo aportado por la gerencia, existe una fractura entre el plan operativo y el plan estratégico de las IPS contexto de estudio, ya que las relaciones hipotéticas entre las variables: plan de desarrollo, medio ambiente y empleados (variables independientes), es nula respecto a la variable estrategia (variable dependiente).

Pese a lo que se establece en la teoría en cuanto a que las organizaciones posean unas adecuadas políticas y estrategias para favorecer el clima organizacional y la productividad; el estudio arroja como resultado que esta variable no está cohesionada con los planes de la organización. Por otra parte, las prácticas saludables respecto del cuidado del medio ambiente en estas instituciones, no demuestran estar completamente relacionadas con las estrategias organizacionales, pese a que la normativa es exigente en el tema de recolección y disposición de residuos hospitalarios. Asimismo, la estrategia se asocia a la práctica saludable, stakeholders y políticas públicas, explicado principalmente porque son instituciones que prestan

servicios de salud y deben estar en estrecha armonía y cooperación con pacientes, proveedores, sociedad y entidades del Estado.

Las instituciones de salud entienden que en la medida que sus acciones favorezcan a la sociedad mejorará su credibilidad, imagen y preferencia a la hora de demandar sus servicios. Al respecto, el enfoque gerencial respecto a la definición de planes estratégico es 50% combinado entre enfoque preactivo y proactivo y 44% solo enfoque es proactivo, lo cual es positivo en la cultura empresarial y gerencial de las IPS contexto de estudio. Finalmente, los resultados señalan que las variables planeación, recurso humano y ambiente, no tiene incidencia ni asociación con la estrategia, mientras que la variable stakeholders posee una alta relación. Se concluye que los factores de primer orden del modelo estructural lo conforman variables observables con cargas factoriales estadísticamente significativas.

## VI. REFERENCIAS

- [1] Mintzberg, H. La estructuración de las organizaciones. Barcelona: Ariel. 1987.
- [2] Pfeffer, J. y Sutton, R. The knowing-doing gap: How smart companies turn knowledge into action, Estados Unidos: Harvard Business School Press. 1999.
- [3] Corporación de Salud del Estado Táchira. Red asistencial. 2018. [http://corposaludtachira.gob.ve/?page\\_id=587](http://corposaludtachira.gob.ve/?page_id=587). Consultado, noviembre 2018.
- [4] Porter, M. Estrategia competitiva. Michigan: Cesca. 1981.
- [5] Gutiérrez, L. Paradigmas cuantitativo y cualitativo en la investigación socio-educativa: proyección y reflexiones. Paradigma, 14(1y2), 7-25.2017.
- [6] Rueda-Archila N, Romero-Perez D y Gómez-Vergel C S. Factores que inciden en la aplicación de números racionales en educación básica secundaria en una zona de frontera Aibi Revista investig. adm. ing. 7 18. 2019.
- [7] Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. y Black, W. Análisis Multivariante. Madrid: Prentice Hall. 1999.
- [8] Salanova, M. Organizaciones saludables y desarrollo de recursos humanos, Revista de trabajo y seguridad social, 2 (1), 301-303. 2008.
- [9] Ortega, M. Vergel, M. y Martínez, J. Validity of Microrubri, instrument to measure the development of competences in mathematics. 2018.
- [10] Patiño, K. Vargas, C. Moreno, D. Pizarra interactiva y matemáticas. Revista covalente. 1 (1) 33-36. 2019.
- [11] Pérez, J. J. Lectura y aprendizaje gestión. Idea: revista de educación de Castilla-La Mancha, Toledo, año 1, n. 2, septiembre; p. 126-130. 2012.
- [12] Pilonieta, L., Martínez, J. y Vergel, M. Lineamientos de enseñanza a estudiantes con hipoacusia: una acción creativa que transciende la educación inclusiva. Bogotá: Ecoe-Ediciones. 2019.
- [13] Duarte Y, Sanchez-frank J.V. y Gómez, C. El trabajo colaborativo en las competencias económicas y financieras en estudiantes del Instituto Agrícola Región del Catatumbo-Colombia. Revista covalente. 1 (1). 37-41. 2019.
- [14] Rusilowati, A, Kurniawati L, Nugroho S and Widiyatmoko A 2016 Developing an Instrument of Scientific Literacy Assessment on the Cycle Theme International Journal of Environmental & Science Education 11 5719.
- [15] Belsley, D., Kuh, E. y Welsch, R. Regression diagnostic: Identifying influential data and sources of collinearity. Hoboken, New Jersey: John Wiley. 2004.
- [16] Lowry, C. y Hanges, P. What is the Healthy Organization? Organizational Climate and Diversity Assessment: A Research Partnership, Libraries and the Academy, 8(1), 20-35. 2008.

- [17] Bukchin, Y., & Raviv, T. Constraint programming for solving various assembly line balancing problems. *El Sevier*. 2017.
- [18] Rodríguez Cancio, M. *Materiales y recursos Manual de usos prácticos para el docente*. Vigo. Ed: Ideas Propias.2011.
- [19] Jáimez, M. y Bretones, F. Towards a healthy organisation model. *Is-Guc. The Journal of Industrial Relations & Human Resource*, Vol. 13, No. 3, pp. 7-26. 2011.
- [20] Kaplan R. y Norton D. *Mapas Estratégicos convirtiendo los activos intangibles en resultados tangibles*. España: Harvard Business School Publishing Corporation. 2004.
- [21] Boomsma, A. (2006), Reporting Analyses of covariance structures: Structural Equation modeling. *A multidisciplinary journal*, Vol. 7, No. 3, pp. 461-483.
- [22] Vergel Ortega, M., Nieto, J.F., & Martínez Lozano, J. Validez de instrumento para el aprendizaje creativo. *Revista Comunicaciones en Estadística*, 9(2), 17-29. 2016. doi:<http://dx.doi.org/10.14483/udistrital.jour.RC.2015.23.a2>
- [23] Vergel-Ortega, M., Martínez Lozano, J., y Contreras Díaz, M. Percepciones y características del espacio público y ambiente urbano entre habitantes de la ciudad de Cúcuta-Colombia. *Prospectiva. Revista de Trabajo Social e intervención social* 21. 2016.
- [24] Organización Mundial De La Salud. *Salud de los Trabajadores*, 141-149. NY: Sprienger. 2015.
- [25] Fernández L., N. *Universidad, sociedad y conocimiento. Reflexiones para el debate*. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP 19(3), 663-687, (nov) Universidad Nacional de Tres de Febrero. Buenos Aires, Argentina. 2014.
- [26] Morales, P., Urosa, B. y Blanco, A. *Construcción de escalas de actitudes tipo Likert*. Madrid: La Muralla. 2003.
- [27] Páramo, M., Carrillo, B., & Romero, M. Propuesta y validación de un algoritmo Simulated annealing modificado para la solución de problemas de optimización. *El Sevier Doyma*, 30(4), 264-270. 2014.
- [28] Parra-López, H. Rojas-Suárez, JP y Vergel-Ortega M. Curricular trends in the Universidad Francisco de Paula Santander academic program offerings. *Journal of Physics: Conference Series*. 1329 (1). 012013. 2019.
- [29] Vergel, M. Paz, L. y Rojas, J. *Concepciones de educación a distancia y matemática financiera desde la comprensión onto histórica de sus actores*. Bogotá: UFPS-Ecoe ediciones. 2018.
- [30] Hosmer, D. y Lemeshow, S. A goodness-of-fit test for the multiple logistic regression model. *Communications in Statistics*, 10(1), 1043-1069. 2000.
- [31] Wilson, M., Dejoy, D., Vandenberg, R., Richardson, H. y Mc Grath, A. Work and employee health and well-being: Test of a model of healthy work organization. *British psychological society*, 77(1), 568-588. 2004.
- [32] Delgado, J., Rojas, J.P., & Vergel-Ortega, M. Geometrización de indicadores urbanos. *Estrategia pedagógica en matemáticas desde una mirada de la socioespistemología*. Bogotá: ECOE Ediciones. 95-112. 2019.
- [33] Li, Y. y Tan, C. Matching business strategy and CIO characteristics: The impact on organizational performance, *Journal of Business Research*, Vol. 66, No. 13, pp.248-259. 2013.
- [34] Claver-Cortés, E. Pertusa-Ortega, E. y Molina-Azorín, J. Characteristics of Organizational Structure Relating to Hybrid Competitive Strategy: Implications for Performance. *Journal of Business Research*, 65, 993-. 2012.
- [35] Ojo, J. Competitive strategy and total quality management culture in organizations. *African Research Review*, Vol.1, No. 1, pp.1-15. 2008.
- [36] Stokes, M.E., Davis, C.S. and Koch, G.G. *Categorical Data Analysis using the SAS System*. 2nd. edition. SAS Institute Inc., SAS Campus Drive, Cary, North Carolina 27513. 2000.
- [37] Heering, P., & Wittje, R. An Historical Perspective on Instruments and Experiments in Science Education. *Science & Education*, 21(2), 151-155. 2012.
- [38] Peláez M. Dimensions of rules and their correspondence to rule-governed behavior *European Journal of Behavior Analysis* 14 259. 2013.
- [39] Moosa, K. and Sajid, A. Critical analysis of Six Sigma Implementation *Total Quality Management* 21 748. 2010.
- [40] Li, M., Tang, Q., Zheng, Q., Xia, X., & Floudas, C. Rules-based heuristic approach for the U-shaped assembly line balancing problem. *El Sevier*, 48, 423 - 439. 2017.
- [41] Li, Z., Kucukkoc, I., & Mukund, J. Comprehensive review and evaluation of heuristics and meta-heuristics for two-sided assembly line balancing problem. *El Sevier*, 84, 146 - 161. 2017.