

NEGUENTROPÍA GERENCIAL

KENNETH E. ROSILLÓN
MARTIN J. LEAL G.



LOS AUTORES

Kenneth E. Rosillón O

Ingeniero Mecánico (Universidad del Zulia - LUZ), Magister en ingeniería de Control y Automatización de Procesos (URBE), Magister en Docencia, Mención Planificación (LUZ), Master en Energías Alternativas (UCDMIII), Especialista en Docencia, Mención Educación a distancia (UFT), Doctor en Ciencias Gerenciales (URBE) Doctor en Educación (en formación) en (UNERMB), Programa de estímulo al Investigador e Innovador en Nivel A1, ONTI, Venezuela, Agremiado del Colegio de Ingenieros de Venezuela (CIV), Presidente (E) de la Asociación Venezolana de Ingenieros Electricistas, Mecánicos y afines AVIEM Zulia, Ex Docente en diversas universidades como el Politécnico Santiago Mariño, Universidad Dr. Rafael Bellosó Chacín, y el Instituto universitario Pedro Emilio Coll/ Antonio José de Sucre. Ex Docente, Investigador

Ex Coordinador de la Maestría en Ingeniería de control y Automatización de procesos. Universidad Privada Dr. Rafael Bellosó Chacín. Ex Director del Centro de Investigación de desarrollo tecnológico y de ingeniería (CIDETIU) en URBE, Fundador de los Campamentos de robótica para jóvenes en el estado Zulia (IGEZ/CIE), ex coordinador del Centro de Innovación y emprendimiento del Instituto de Gerencia y Estrategia del Zulia, Trabajó en EDELCA con experiencia de más de 14 años en el sector eléctrico/comercialización/generación de energía/ instrumentación y control de procesos. Conferencista, Gestor de Investigadores, autor de más de 30 investigaciones en energías renovables y no renovable, Publicación de más de 20 artículos en revistas de bajo, mediano y alto impacto con 5 libros, y memorias publicadas y números artículos libre, miembro del equipo editorial de la Revista Docentes 2.0, Miembro de la Red de árbitros Internacionales de Reviewer Credits, Investigador de la Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia (REDIELUZ), asesor de tesis en el Postgrado de Gerencia, Núcleo Punto Fijo, Universidad del Zulia y Profesor de Postgrado en LUZ.

Martin Jesús Leal Guerra

Doctor en Educación (en formación) en (UNERMB), Postdoctor en Gerencia Publica y Gobierno (URBE, 2009), Postdoctor en Gerencia de las organizaciones (URBE, 2006), Doctor en Ciencias Gerenciales (URBE, 2006), Magister en Medicina Aplicada a la Actividad Física y el Deporte (ALCALA, ESPAÑA, 2014), Magister en Recursos Humanos (URBE, 1999) y Psicólogo (URU, 1994). Miembro del comité académico del doctorado en Ciencias Gerenciales de la URBE. Miembro activo del CICAG (Centro de Investigación de ciencias administrativas y gerenciales), Presidente de la Fundación para el bienestar del adulto mayor (FUMBIAM) Profesor titular en URBE, UNERMB. Profesor de cátedras como Neurogerencia, Liderazgo y visión global, Ética Gerencial, Procesos Cognoscitivos, Psiconeuroinmunología Lingüística. Tutor de Tesis de Maestría y Doctorado, Autor y Co Autor de Libros, Árbitro de revistas científicas nacionales e internacionales. Asesor organizacional en capital humano y psicólogo adscrito al colegio de psicólogos del estado Zulia.

NEGUENTROPÍA GERENCIAL

Un modelo para la gestión tecnológica en las organizaciones de salud

Kenneth E. Rosillón

Martin J. Leal G.

Kenneth E. Rosillón
Martin J. Leal G.
Sultana del Lago Editores

Maracaibo, 2023
PRIMERA EDICIÓN

HECHO EL DEPÓSITO DE LEY

ISBN: 9798864705889

Diseño de la portada:
Luis Perozo Cervantes

Diagramación y maquetación:
Sultana del Lago Editores

www.sultanadellago.com
+584246723597

Salvo lo dispuesto en los artículos 43 y 44 de la Ley sobre el Derecho de Autor, queda prohibida la reproducción o comunicación, total o parcial de este libro, siendo que cualquier individuo u organización que incurriere en la conducta impropia señalada, podrá ser perseguido penalmente conforme a lo establecido por los artículos del 119 al 124 eiusdem, constitutivos éstos del Título VII de la aludida ley y sin perjuicio de las responsabilidades civiles a las que pudiera haber lugar.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a:

Dios por darme esa fortaleza diaria para seguir luchando por mis metas y sueños ante la crisis, complejidad y múltiples adversidades que atraviesa el mundo.

Mama por su amor, fuerza, valentía y ejemplo a seguir.

Mama María por ser mi pilar de fortaleza.

Papabin Porque desde el cielo sigues guiando mis pasos.

Mi Padre por orientarme a siempre seguir adelante ante cualquier obstáculo en el camino.

Mi esposa Fuente de paciencia, humildad y comprensión.

Tío Neo: Ejemplo de constancia y disciplina

Martin, un ser humano especial, un mentor, padre y guía. Esa luz al final del camino que me hizo entender el valor de los detalles, la formación en valores, la doctrina gerencial y la disciplina en el trabajo.

Mis Hermanos Ejemplos de Disciplina y lealtad

Dr. Kenneth Rosillón

A mis presentes padres por cada momento compartido y enseñado.

A mi hijo Inber Paul, por el amor que nos profesamos.

A mi Nieta Isabella, la alegría de mi corazón.

A Yemerson, por su fortaleza compartida siempre.

A mis hermanos, fuente constante de apoyo

A mis sobrinos, por todo lo compartido bajo el mismo techo.

A mis amigos, por estar en cada instante de mi vida.

A mi mejor amiga de la infancia, Alcira Chacín, gracias por quererme sin mezquindad.

Dr. Martin Leal

AGRADECIMIENTOS

A todas aquellas personas que han contribuidos con sus conocimientos, experiencias, saberes para que este libro sea una realidad hoy en día.

A las Instituciones de salud venezolanas por haber abierto las puertas de sus recintos y ofrecernos datos, estadísticas para nuestro proceso investigativo.

A la Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín por orientarnos en la realización de esta investigación con su equipo de investigadores y colaboradores en el desarrollo de trabajos científicos.

A los Doctores: Daniel Villalobos, Vanessa Romero y Lucas del Moral por haber contribuido de forma sustancial al desarrollo de este libro.

PRÓLOGO

Las actuales organizaciones constantemente están en la búsqueda de estrategias cada vez más eficientes y dinámicas, que pongan a prueba su capacidad de acción, reacción y adaptación para satisfacer los escenarios cambiantes y crecientemente exigentes. esta perspectiva que se describe de la ciencia gerencial, guardando grandes interrogantes para nosotros los profesionales que hacemos vida en el campo de la misma. ¿Que variable se nos ha escapado en esta ecuación?, ¿Donde está la falla o el potencial de nuestras organizaciones?, ¿Que hemos aprendido en todo este tiempo? Sea cual sea, la respuesta que hallemos en nuestra conciencia, nos espera en el mundo post pandemia un valioso reto, donde en definitiva pongamos fin a los antiguos y obsoletos paradigmas de las estructuras cerradas, que aun en medio del caos gobiernan muchas de nuestras organizaciones.

No existe duda alguna, que el presente desequilibrio global, nos ha marcado el fin de una era y el comienzo de otra civilización humana. De no hacer los cambios, continuaremos en el pasado. Es inaudito persistir bajo conceptos gerenciales y administrativos poco humanizados. En medio de todo este caos, nuestro papel es estudiar las sensibilidades y las condiciones iniciales de algunos sistemas empresariales en cualquier escala. Recordemos que un pequeño cambio, puede generar grandes consecuencias.

Por otra parte, es menester acotar, además, que los denominados sistemas “vivos” como las organizaciones, son caóticos. Hay una disposición en la naturaleza de las organizaciones vivas de responder a la fuerza renovada, a los desequilibrios como principio esencial donde “el desorden ejerce un rol crítico en dar nacimiento a nuevas formas de orden”. Lo que se hace más observable, en la medida que dejamos de lado nuestra visión mecanicista de los sistemas gerenciales, y entramos de lleno en la dinámica de los sistemas vivientes, humanos y sociales.

Esta ardua tarea que tenemos se asemeja un poco a los procesos biológicos, humanos, físicos, cuánticos y químicos, ya que comparten un objetivo en común: el desarrollar rutas vanguardistas que satisfagan eficientemente una necesidad. La teoría que se nos presenta en este fantástico libro sobre la “Neguentropía Gerencial”, de las manos de estos doctores. Nos abre la puerta de la física para una invitación donde podamos encontrar en nosotros mismos la estrategia y la fuerza que no solamente nos aleje del caos, sino, que también descubramos

“el cómo”, eficientemente poder adaptar nuestras estructuras organizativas en la homeostasis del caos y por lo tanto, garantizar nuestra subsistencia, renovación y alcanzar un nuevo equilibrio que responda a las demandas contemporáneas.

Así mismo, para lograr toda esta nueva visión gerencial, como a bien lo plasman los autores en esta obra literaria de la gerencia, El caos demanda alejarse de viejos paradigmas de una gerencia y liderazgo anticuados basada en la jerarquía y el control. Desde este punto empezar hablar de la capacidad de nuestro capital humano para transformar, de acuerdo a lo que la situación exija. Porque tienen el conocimiento, para crear ese ambiente que permita extraer, adaptarse, prepararse y llegar a estados de orden en épocas de caos.

Finalmente, la “Neguentropía Gerencial”, nos muestra a lo largo de sus páginas, que los sistemas caóticos en la física como en las organizaciones, evolucionan con un comportamiento aperiódico y que en muchas ocasiones nos enfrentaremos a panoramas mundiales que exhiben trayectorias sensibles de forma exponencial, para lo cual debemos estar preparados para afrontarlas desde las organizaciones. La idea es que consideremos en nuestra variables gerenciales el “caos”, a la hora de definir estrategias que no demande una relación de causa y efecto, sino, por el contrario la búsqueda de esos caminos que debemos recorrer para la evolución de las organizaciones humanas. Por tanto, la gerencia post pandemia debe hacer una gestión del desorden con el fin de generar un mayor dinamismo dentro del sistema y estructuras ordenadas, que le permita co-accionar inteligentemente para alcanzar sus objetivos estratégicos.

Dr. Daniel Villalobos

INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 causada por infección del virus SARS-CoV-2 (nuevo Coronavirus) ha puesto en una situación de sobrecarga grave al sistema de salud Venezolano y por ende el Zuliano. El 17 de marzo de 2020 se declaró en todo del Territorio Venezolano el estado de alerta, emitido por Decreto Presidencial con un llamamiento al confinamiento domiciliario de la población con el objetivo de frenar la progresión de la epidemia. Como consecuencia, no solo la epidemiología y las organizaciones que la albergan se ha visto afectada la atención a otras patologías, y entre ellas el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares en centros especializados para tal fin.

El Ministerio del Poder Popular para la Salud, conocedores de la desaparición o reestructuración de algunos servicios, unidades y espacios físicos, en los momentos de mayor afluencia de pacientes contagiados por COVID-19, así como, la reubicación del personal médico a otras áreas más necesarias, ha considerado prioritario analizar cuál ha sido la organización en las diferentes áreas de salud de todo el territorio nacional, y sobre todo el acontecer gerencial que esta situación de crisis y complejidad ha dejado.

Estas unidades en la actualidad están dotadas de tecnologías que permiten realizar estudios, mediciones y pruebas a los pacientes, adaptando metodologías gerenciales para adecuarse a procesos previamente estructurados en todos los niveles gerenciales, siendo esta área médica, medular en todos los procesos que acá se llevan a cabo.

Para tales efectos, esta unidad reviste su importancia desde lo interno hacia lo externo y en base a esto y de acuerdo a la metodología estadística del IHME, en el año 2019, las enfermedades cardiovasculares fue la primera causa específica de mortalidad en Venezuela ya que fue responsable de 36.195 defunciones. Esta cifra supone el 19.4 % de la carga de mortalidad total y el 59 % de la mortalidad cardiovascular. Además, estimaciones indican que en Venezuela; una creciente proporción de la mortalidad por causas cardiovasculares ocurre en edad prematura y sin asistencia médica adecuada.

Para tales efectos, Un estudio de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) señala que nuestro país es una de las naciones más rezagadas de las Américas en el cumplimiento de las metas mundiales de reducción de la mortalidad prematura por enfermedad cardiovascular y aún más cuando el virus denominado Sars – CoV – 2 ataca notable-

mente órganos débiles como lo son los pulmones, riñones, hígado y corazón respectivamente.

Dado el creciente interés por las tecnologías sanitarias, este mismo organismo lanzado diversas iniciativas para promover y fortalecer el proceso de evaluación de tecnología sanitaria en países miembros. El rol de OPS es importante para el desarrollo e implementación de la Evaluación de Tecnologías Sanitarias ETS en las Américas y también para apoyar la promoción de toma de decisiones basadas en evidencias, lo cual contribuye a la incorporación de tecnologías costo-efectivas.

Por tal razón, las organizaciones del sector salud en el marco de la complejidad necesitan re ordenarse y buscar el eje tecnológico adecuado que les permita llegar al equilibrio organizacional, y propender a recursos que garanticen la rentabilidad, las prosperidad y por supuesto la resiliencia ante la fuerte crisis que ha devenir los años posteriores.

De acuerdo a lo anterior, se presenta la siguiente obra bibliográfica producto de una investigación que se orienta a la creación de un modelo basado en una nueva metodología de Neguentropía Gerencial como teoría elemental para la conformación de un sistema de gestión tecnológica que pueda hacerle frente a los múltiples elementos desorganizadores en los centros de salud el cual fue creado en el estado Zulia y con posibilidad de proyectarse en toda Venezuela en los espacios en el medio del caos a la prosperidad, el orden y la búsqueda continua del equilibrio.

Para ello, esta investigación se orientó mediante cuatro capítulos bien estructurados El capítulo I, donde se aborda la realidad medica – gerencial venezolana. El capítulo II, el cual expone algunos planteamientos desde la teoría a fin de ubicar correlaciones con la realidad. Luego el capítulo III, que aborda la metodología del modelo credo y finalmente el capítulo IV donde se explica la formulación un modelo gerencial denominado de 7N (Neguentropicos) que cubrió las debilidades focalizadas en estos espacios clínicos en base a necesidades en climas desordenados y complejos.

I

Acercamiento a la realidad estudiada

1. La Realidad en los Centros de Salud Venezolanos

En la complejidad organizacional que la fuerte crisis pandémica del SARS-CoV-2 ha venido dejando en el año 2021 organizaciones de salud con múltiples enfoques: Primeramente, la abundante interconexión gerencial en los componentes del sistema de salud mundial, la comprensión e integración en las comunidades galenas y la existencia de estructuras disipativas coherentes auto-organizadas que presentan diversos cambios constantes en estos tiempos de crisis.

A Nivel mundial, reconocer este modelo alejado del equilibrio en los sistemas de salud a raíz de la fuerte crisis originada por el SARS-CoV-2, es aceptar dinámicas caracterizadas por procesos polarizados donde se hace presente la cohesión, integración y desintegración altamente no lineales, es decir, hay interrelaciones no ordenadas gerencialmente hablando, en las cuales surgen nuevas características no pensadas ni conocidas por los protagonistas en los centros clínicos u hospitalarios dando lugar tanto a informaciones como situaciones diferentes a lo esperado; estos no implican relaciones causa-efecto directas lo que significa a su vez una dinámica inacabada sino un sistema desordenado por el hombre a través del entorno.

Al enfocar la organización como un sistema cerrado, para analizar sus constantes movimientos, con cambios en sus recursos humanos, físicos, materiales, tecnológicos, su arquitectura en los procesos de trabajo, el paradigma complejo permite estudiar no solo las variables en contexto, sino también la interrelación entre los componentes en cada proceso con su relación directa y global.

Las veloces transformaciones que viven hoy las ciudades demandan una reflexión por parte de los gobiernos locales sobre su capacidad real y tecnológica para enfrentar estas exigencias que la crisis pandémica originada por el SARS-CoV-2 ha dejado a su paso en las organizaciones de salud. El concepto administrativo fundamenta la proveduría reflejada en servicios a los ciudadanos sin tomar en cuenta el entorno de la comunidad por lo cual el día a día no tiene vigencia para ella vinculados actores sociales, así como promoviendo transformaciones cuantitativas conllevan a dinamizar las estructuras gubernamentales con el objeto final en dar respuesta con calidad a las diferentes exigencias poblacionales.

Basado en lo anterior, se trata de asumir nuevos roles en política pública local donde predomine la articulación con el sector productivo, el científico, así como la participación en la comunidad que conlleven a nuevas estrategias para el desarrollo local. Una dificultad visible en el campo objeto con gestión tecnológica, es precisamente las experiencias prácticas adolecen una falta en conceptualización del tema, y por tanto, a veces ni siquiera son visualizadas como tales por sus propios actores

Según Solleiro (2016) Los métodos empleados en los estudios en la gestión tecnológica, para el ámbito social son complejos, multidimensionales, inseparables en su contexto, así como la globalidad a niveles operativos orientados a la sociedad y, por tanto, sus estados, así como las características, involucran tantas dimensiones históricas, económicas como sociológicas para la solución de problemas.

En este sentido el investigador considera que el plan nacional de desarrollo científico – tecnológico en un país debe contemplar las necesidades imperativas al igual que los esfuerzos en el campo científico-tecnológico (C y T) para focalizar a las instituciones médicas a realizar la actividad científico-tecnológica, en tal forma estas combinan sus acciones configurando así un verdadero sistema evolucionado donde se logren mejores prácticas gerenciales.

Cabe destacar que la gestión tecnológica encaja en cualquier sistema abierto/cerrado para producir cambios a través la inserción de entradas, ocasionando un producto deseado o no. En este sentido y en correlación directa el concepto aplicado a sistemas ha sido utilizado epistemológicamente desde corrientes positivistas iniciada por Ludwig Von Bertalanffy, continuada por Boulding, entre otros.

Si bien es cierto, cada acto que se realiza en el transcurso del día implica energía drenada por calor o trabajo; todo sistema diseñado para alcanzar un objetivo requiere parámetros como proceso natural bien utilizando la transformación la materia, y por esta razón, los principios convertidos en leyes termodinámicas aplicadas desde la física hacia a la teoría general de sistemas (TGS) tal como lo plantea Bertalanffy (1976).

Desde la perspectiva de los investigadores, en cuanto al cambio de estados más ordenados u organizados a contrarios, es una cantidad definida y medible, denominada entropía. El factor donde se explica el hecho, que mientras la energía total contenida en un sistema cerrado permanece constante, con el incremento en la misma, esta propiedad puede ser utilizada cada vez menos.

La entropía según Cengel (2014) ejerce su acción tanto en los sistemas aislados abiertos como cerrados, es decir, aquellos que pueden o no interactúan con su entorno o medio ambiente. Existe una tendencia natural y termodinámica para pasar de distribuciones menos probables a otras más probables. El estado más posible en esos regímenes es el desorden, así como la desorganización. Estos por su parte se encuentran condenados al caos u a la destrucción.

Para los investigadores, en el caso de los sistemas abiertos, la entropía es compensada o reducida por el intercambio energético y masa en el sistema con su entorno. Extrapolando esta premisa hacia los sistemas sociales, este desorden molecular tiene ciertos efectos especiales relacionados con los problemas en las organizaciones desde lo gerencial; La información, así como la comunicación. La sociedad, por más elemental que sea, cambia entonces como producto en su formación. Toma una distribución menos probable, como consecuencia en ciertas normas, acuerdos e interacciones formalizadas.

Si, por alguna razón estos sistemas no son controlados, lo más probable es que comience a funcionar la entropía: los mismos irán perdiendo su estructura cohesionada. Todos se ven atacados o influidos por el fenómeno del desorden molecular. A través del tiempo los componentes en los sistemas tienden a cambiar su distribución hacia aquel estado más probable, donde este estado es la desorganización. La segunda ley de la termodinámica abarca los postulados los cuales definen esta variable caótica indicando crecimiento originando en los sistemas cambios para diferentes estados, cada vez más perturbado y caótico. Cengel (2014)

Por el contrario, la Neguentropía según Bertalanffy (1976) se origina desde su base epistémica en la teoría general de Sistemas (TGS) como la negación a las acciones entrópicas (con entropía), como medio en el reordenamiento del sistema por la cual el mismo impide la desaparición del mismo con la cual un proceso dentro del todo puede sobrevivir en caos revertiendo procesos hacia el orden.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, en los países latinoamericanos el vacío tecnológico y la escasez en recursos, establecen demandas adicionales representados en eficiencia para su gestión, enmarcada en los diferentes espacios sociales. Es así como el investigador considera que el ámbito salud, en estos tiempos de crisis pandémica por la presencia del SARS-CoV-2 constituye un hito representativo para el desarrollo del servicio tecnológico, destacándose a su vez la importancia para las organizaciones post pandemia del siglo XXI, las

que se caracterizan por ejecutar actividades pertinentes a este modelo gerencial tanto en la administración pública como privado.

La gestión tecnológica en salud no ha pasado desapercibida y se ha convertido en una práctica fundamental en este ámbito contribuyendo al desarrollo con actividades diarias se llevan a cabo al interior en las clínicas privadas, centros de salud comunitarios, grandes hospitales, así como demás entidades que ofrecen servicios médicos a la comunidad. Ciertamente, y con base a los postulados de Solleiro (2016) para este tipo de acciones es necesario ubicar personal adecuadamente perfilado para cada cargo en el manejo con diferentes equipos médicos en las instalaciones. Por lo general, las organizaciones de salud con base a entrevistas previas de los investigadores en el campo objeto de investigación, generan un reporte del estado en los implementos empleados por los estudios del órgano más importante del cuerpo humano, esta alerta permite tomar acciones correctivas para garantizar la seguridad y estabilidad en la entidad.

Las bases gerenciales ordenadas en lo neguentropico pasan de ser aleatorio (entrópico) a sistemático, por lo que la gestión tecnológica en el sistema médico latinoamericano se ha visto beneficiada por nuevas corrientes gerenciales las cuales aplican métodos progresivos potenciando, así la aparición, actualización y control para la memoria científica como elementos primordiales de la organización en este aspecto.

Según Nones de Osorio (2001) en Venezuela cada día los avances en materia tecnológica para la medicina son enfáticos; por ende, los equipos más sofisticados y costosos. Frecuentemente, en el desarrollo con productos, estos son enmarcados dentro de las investigaciones en las ciencias exactas los cuales muchos provienen del intelecto emprendedor en jóvenes residentes pertenecientes a la ingeniería y/o ciencias biomédicas, por lo que sus principios, en muchos casos, están fuera del alcance para los profesionales en la medicina, quienes se convierten en meros usuarios sobre estos equipos.

Sin embargo, desde la apreciación de los autores, no es lo sofisticado en algunos equipos lo que justifica la presencia de los ingenieros en el hospital, es la diversidad tecnológica y su utilización, los estudios costo-beneficio, el entrenamiento a los usuarios o técnicos encargados del mantenimiento, calibración, entre otros. En general la gestión sobre estos recursos en el medio clínico se ha venido propagando en el territorio venezolano marcando sello propio.

Es así como las tecnologías biomédicas han arropado las diversas clínicas o centros de salud en el estado Zulia incluyendo: dispositivos, equi-

pos, sistemas, programas, suministros, fármacos, biotecnológicos, así como procedimientos médicos y quirúrgicos usados en la prevención, diagnóstico u tratamiento de enfermedades salud s, crónicas, infecciones, entre otros en humanos.

En la postura de los autores, los profesionales médicos se alojan en sistemas complejos alejados del equilibrio termodinámico consumiendo y disipando energía a través de procesos metabólicos por lo cual, en este, el intercambio en materia es tan desorganizado que puede llevar al caos direccional a este actor dentro en las organizaciones coronarias.

Según De Vito (2016), define la entropía como una magnitud física que permite determinar la parte energética no utilizable para producir trabajo o energía y está ligada con el grado desordenado en un sistema cerrado u abierto el cual se considera complejo desde la perspectiva sistémica abordada por Bertalanffy (1976) en sus postulados epistémicos.

Es evidente en los sistemas lineales, las variables son simples, se hallan directamente relacionadas y es posible entender su evolución casi intuitivamente: a una causa corresponde un efecto, a mayor sea una será la otra; es comodidad total lo reflejado esta propiedad. Por otra parte, sí se contextualiza hacia las unidades médicas en un modelo gerencial no lineal, dinámico y cambiante, el mismo está formado por una o más variables evolucionando con el tiempo.

Tal es el caso en las Unidades médicas perteneciente a los Centros Clínicos hospitalarios del Municipio Maracaibo y en general en toda Venezuela las cuales se encuentran organizadas en forma vertical, centralizadas poco organizadas con un enfoque hacia el aumento entrópico marcada en ciertos escenarios por la ausencia de una dirección empresarial claramente establecida, así como el inadecuado cumplimiento a protocolos comunes entre los servicios médicos tecnológicos involucrados en la práctica médica.

Dentro del mismo contexto, la Sociedad Médica Venezolana en su boletín anual, para el 2021 afirmó que en la actualidad hay una escasez representada como diáspora en los directivos y/o gerentes con la debida formación académica en quinto nivel y experiencia profesional capacitándolos para desempeñarse eficientemente en los niveles gerenciales teniendo repercusiones importantes en el plano operativo con servicios específico los cuales otorgan estas unidades.

Lo anteriormente expuesto también centra sus causas en una planificación inadecuada dentro la gestión de recursos tecnológicos la cual tiene tendencia trivial motivada más por criterios políticos/burocráticos que por las necesidades reales en operatividad para estos equipos en

estos espacios de salud. También se suma a esto la pérdida en memoria científica en el trabajo por la unidad afectando labores gerenciales con la cual los soportes técnicos en compañía por los médicos en la misma se ven afectados al no hacer uso con las buenas prácticas en el monitoreo y diagnóstico adecuado en las diversas patologías que padece el ser humano.

También se suma a esto algunas actividades aisladas, malos canales comunicativos, sin sentido de pertenencia a la organización, mala administración, así como gestión tecnológica careciéndose en mantenimiento y/o actualización. Esto a su vez ha sido causado por las políticas operacionales cambiantes, la rigidez en los gerentes en cuanto al miedo al cambio lo cual ocasiona que la brecha digital entre estos profesionales de salud se incrementa.

Las unidades de salud Zulianas por mencionar se han visto afectadas notablemente por los síntomas anteriormente planteado, lo que trae como consecuencia el retraso en el proceso asistencial, así como la pérdida irreversible en equipos, instrumentos y/o herramientas en estos recintos, comprometiendo así directamente resultados de estudios de todas las especialidades y con esto afectando la calidad del servicio en estos espacios.

La problemática se agravaría hacia aspectos orientados al decrecimiento en la productividad por los líderes gerentes y médicos en cuanto a sus labores ejecutadas en la gestión en la unidad, esto inclusive puede ocasionar la pérdida del código bioético del médico como ente humanista dejando de brindar calidad en el servicio. Por otra parte, esto deriva en un clima caótico, proveniente por la gerencia entrópica, creando desconfianza entre el personal que labora en la unidad.

Con base en lo anteriormente expuesto y observado en las unidades de salud se tiene que estos espacios necesitan un equilibrio organizacional (EO) para igualar el equilibrio genérico convencional, este tiene su origen en las explicaciones del mundo físico; por esta razón, la investigación pretende generar un nuevo modelo gerencial basado en los principios característicos en la termodinámica como aporte en la construcción teórica hacia las ciencias gerenciales permitiendo mitigar la gestión del caos en las diversas tecnologías por las cuales están dotadas las unidades de salud Venezolanas.

La relación existente entre la teoría de la simplicidad y el estudio termodinámico tiene fuertes limitaciones las cuales impiden reflejar resultados verdaderamente acertados en la realidad organizacional que el estudioso intenta abordar. En ciencias tan exactas como la termodinámica

mica, así como la física dicho análisis ejerce una secuencialidad lógica con la realidad, pero en el análisis en estos sistemas abiertos, donde existen muchas variables cualitativas u subjetivas, se dificulta alterando el resultado final en la investigación al compararlo con la realidad.

De acuerdo con Morín (1981), experto en la teoría del caos, un sistema representa un lugar específico en donde confluyen tanto energías propiciadoras del desorden, como energías que fomentan el orden, con esta manera puede surgir la paradoja por una organización viva, la cual se alimenta por estas dos vertientes sin llegar a agotarlas jamás por la clara aparición de homeostasis, pudiendo esta, detectar mecanismos fuera de control y poder encaminarlos hacia la reversibilidad como alternativa elemental en solución en los problemas detectados para estas unidades.

2.Objetivos del modelo Neguentrópico.

A manera general se pretende Explicar la neguentropía gerencial para la gestión tecnológica en las unidades de salud de la administración privada. Esto se fundamenta en la base del cumplimiento de estos objetivos derivados:

- Precisar el enfoque de sistemas neguentrópicos en las unidades de salud de la administración privada
- Comprobar los elementos de los sistemas neguentrópicos en las unidades de salud de la administración privada
- Desarrollar el perfil tecnológico en las unidades de salud de la administración privada
- Evaluar el potencial tecnológico en las unidades de salud de la administración privada
- Comprobar los procesos de gestión tecnológica en las unidades de salud de la administración privada
- Generar un modelo basado en la neguentropía gerencial como herramienta en la gestión tecnológica para las unidades de salud de la administración privada

3. Importancia del modelo Neguentrópico para los centros de salud venezolanos.

Como importancia teórica, esta investigación definirá un contenido temático adecuado, basado en autores especializados en el área proporcionando así, conocimientos para el desarrollo con metodologías, prácticas, así como enfoques relacionados con la teoría de sistemas y como es su relación epistémica con la gestión tecnológica con base en

una aplicación para la administración en la salud, específicamente en los centros de salud venezolanos.

Desde la óptica práctica con esta teoría desde la óptica termodinámica gerencial se pretende disminuir los tiempos de espera en los pacientes en cuanto a resultados fuera de un rango seguro garantizando así la continuidad en los procesos asociados a las tecnologías que se suelen emplean para estudios de cualquier tipo y en cualquier área de la medicina. En el mismo sentido, el modelo Neguentrópico como base de la organicidad, proporciona un mejor control tecnológico en cuanto a equipos y sistemas informáticos para generar con esto menos fallas en el servicio, brindar respuestas más rápidas con menores errores en interpretación en los equipos, además de permitir tomar acciones ante escenarios con contingencia lo que consecuentemente aumentaría el tiempo para la operación óptimo en los equipos asociados al sistema de salud nacional el cual es retroalimentado financieramente por los usuarios.

Ante todo, esto se hace necesario el empleo de constructos y fundamentos con un orden conceptual relacionado con el diseño sobre un modelo Neguentrópico gerencial enmarcado en la teoría de sistemas basado en los principios organizacionales que ataque las debilidades para la gestión tecnológica, considerándolo hoy por hoy impacta en la calidad en el servicio en las unidades de salud.

Su importancia metodológica, permitirá alcanzar conocimientos sobre las estrategias que fundamenten el diseño sobre un modelo Neguentrópico gerencial dentro lo cual se establecen una revisión en los procesos de gestión tecnológica en las unidades de salud venezolanas, siendo posible evaluar las mejores prácticas para su implementación y alcanzar el cumplimiento del objetivo del estudio.

Siguiendo con lo anterior, para lograr el cumplimiento de los objetivos planteados, se manejan técnicas investigativas válidas para desarrollar las fases propuestas y así, establecer una guía o modelo en cuanto a los procedimientos necesarios para la construcción conceptual a partir de la entropía negativa como teoría fundamentada para el orden en los procesos en caos.

Por otra parte, su importancia social, es orientada a la inserción de la gestión tecnológica en el desarrollo científico con técnicas para entender y resolver una diversidad de problemas tales como la predicción, proyección y prospección científica incrementando la entropía gerencial en todos los niveles u áreas sobre todo en la salud, prioritaria para los ciudadanos.

Finalmente, el aporte hacia las ciencias gerenciales hace una gran relevancia debido a la construcción del conocimiento con un constructo teórico que pueda ser aplicado al sector salud, basándose en principios termodinámicos y físicos, reversibilidad, equilibrio u orden ante un caos en la gestión tecnología que llevan consigo las unidades coronarias pertenecientes a estos recintos de salud, originando nuevas bases organizacionales propiciando la organología como teoría principal en los sistemas con base en la estabilidad e inteligencia en la gerencia de procesos.

II

Andamiaje teórico

1. Aspectos conceptuales

En este capítulo del libro se presentan algunas premisas teóricas las cuales fundamentan esta investigación desarrollada para la buena comprensión, a fin de darle coherencia y consistencia a los principios por parte los autores para el desarrollo en la misma. Soportado esto en Hernández et al (2014) en las cuales estas bases son las teorías que brindan al autor el apoyo inicial dentro del conocimiento en objeto estudiado, es decir, cada problema posee alguna referencia teórica donde el autor no puede hacer abstracción por el desconocimiento, salvo, sus estudios se soporten en investigaciones puras o bien exploratorias.

0.1. Neguentropía Gerencial

Según Ortega, Bernárdez y otros (2008) definen la entropía positiva como un proceso incesante para la ordenación mediante el sistema complejo adapta continuamente sus características, su forma, a sus condiciones de emergencia y desarrollo, a las variables constituyen el ambiente. A la medida en que el sistema contrarresta los efectos negativos en ese entorno cambiante así como azaroso se le denomina Neguentropía. (p.18).

Es así como Hernández (2016) considera que la Neguentropía gerencial se considera como la competencia o potencial que posee cada líder gerente para adecuarse a los embates internos y externos de la organización, alcanzando de esta manera una estabilidad impermutable, que le permita brindar un estado de equilibrio al factor corporativo, en el cual sus elementos se encuentren alineados y cohesionados de una manera tan cónsona que conviertan a la organización en un modelo deseable para los demás sistemas externos ya sean estos vinculantes al mismo o no.

Apoyando a este postulado anteriormente citado, también, Colodro (2002) comenta que la Neguentropía implica no sólo adaptación y creatividad, sino también la capacidad de resistencia estructural frente las amenazas las cuales representan las indeterminaciones, así como los aleas externos producido por las no linealidades en una sociedad estructurada (p. 52).

Es preciso destacar que la Neguentropía como teoría transformadora para cualquier organización la cual refleje como un sistema abierto o

cerrado, puede obtener la capacidad de auto aprender desde el caos precisando la adaptación como un mecanismo para la supervivencia en cuanto al liderazgo protagonista en el gerente.

Las organizaciones en la salud, suelen presentar un desorden en sus sistemas organizacionales convirtiéndolos en cerrados y con esto aumentando el grado entrópico en los mismos. La gerencia en la medicina salud en los últimos años ha evolucionado en número de pacientes, galenos lo que ha ocasionado la aparición de nuevas estructuras por el acceso tecnológico a estas unidades lo cual ha permitido un nuevo desarrollo en el avance médico, pero un retraso organizacional en cuanto al fallo en los mecanismos de adaptación al orden en estas unidades coronarias.

En este sentido, Johansen (2002) establece la Neguentropía como la energía auto reguladora permitiendo mantener al sistema en su estado equilibrado, garantizando así, la supervivencia en este, pues se opone al crecimiento en la entropía en un sistema contrarrestando su efecto. Los sistemas abiertos tienden a desorganizarse por fuerzas entrópicas que lo atacan, sin embargo, poseen mecanismos potenciales, las fuerzas desorganizadores, buscando su supervivencia” (principio de organicidad). El aumento informático disminuye la entropía pues es la base en la configuración y del orden, es decir, la neguentropía usa la información como medio o instrumento ordenado del sistema.

En cuanto a las posiciones ofrecida por los diferentes autores, claramente se aprecia la definición confluye en un término llamado ordenamiento dándolo como prioritario considerar el ambiente laboral en cualquier organización a fin de alinear esfuerzos con una estructura sistemática que pueda cubrir con objetivos preestablecidos

Fijando posición acorde a las bases bibliográficas propuestas por Hernández (2016) el cual establece los principios Neguentropicos desde la perspectiva sistemática vinculándolo con la posición en las organizaciones con tiempos duros para afrontar cambios para conseguir la mejora continua en los procesos organizacionales.

Considerando las referencias expuestas anteriormente por los diferentes autores, lo cual la Neguentropía aplicada a la gerencia salud se considera como la capacidad interna en cada gerente para adaptarse a las complejidades del mundo medico exterior e interior a la organización, logrando intrínsecamente un proceso para la transformación y autoregulación constante para mantener el equilibrio las operaciones en las unidades salud s tanto con pacientes como con galenos, orden u control en sus funciones como usuarios así como prestadores de servicios

respectivamente. Esto se alinea al postulado propuesto por Hernández (2016) desde la vista gerencial con sistemas abiertos, punto clave en la mayoría que poseen los actores en las organizaciones

1.1.1. ENFOQUE DE SISTEMAS NEGUENTROPICOS

Las unidades salud s, vistas como entidades académico, administrativas y de investigación son espacios para el debate plural de ideas, socialización del conocimiento así como para dar atención a pacientes con problemas coronarios. estas organizaciones suelen verse desde el exterior como sistemas abiertos, pero en diversos estudios, investigaciones y reportes en parte de los actores principales y pacientes se ha percibido la desorganización y gasto energético excesivo lo que las ha posicionado como sistemas cerrados llevándolas en los últimos años al desorden sistémico.

Según Rocha (2015) Un enfoque del estudio aplicado a los organismos sociales debe centrar su atención en los procesos administrativos fundamentales (planeación, organización, integración, dirección, control) las cuales son esenciales si es que los organismos logran sus objetivos y metas fundamentales. Este proceso citado anteriormente es básico para cualquier tipo (público, privado, educativo), donde los recursos humanos, financieros así como materiales deben combinarse para lograr ciertos objetivos. Además, el proceso es necesario, sin importar el área de especialización en la administración (comercialización, producción, finanzas, entre otras).

Para Johansen (2002) El sistema organizacional abarca la optimización mediante la dirección técnica, la organización del personal, entre otros recursos, relacionando a la empresa con su medio ambiente. Este último componente, que determina los objetivos totales y relaciona las normas del espacio con respecto al todo, puede ser llamado el subsistema administrativo. El subsistema se interesa por los planes totales e instrumenta sus pensamientos.

Por otra parte Bertalanffy (1989) establece que para estudiar la administración en un organismo social como un sistema, conviene, en primer lugar, aislarla de su medio ambiente, si bien en términos muy relativos y únicamente para propósitos analíticos; para ello cabe señalar a manera convencional, los límites del sistema administrativo - evidentemente, los límites 0 fronteras hoy en día lo delimitan a un sistema son solo proposiciones metodológicas.

Acorde a estos tres (3) autores el enfoque debe ser plurilateral para cualquier organización basada en las actividades en la misma. Los as-

pectos tecnológicos, administrativos y técnicos los cuales cada organización en el ramo médico están compuestos y son importantes, a fin de preservar la arquitectura organizacional en la misma. La integración suele ser vertical u horizontal para preservar un orden gerencial en cuanto a la calidad del servicio.

Se puede afirmar la posición de los tres (3) autores en cuanto a la adopción convencional del concepto: limite cero (0) fronteras del sistema es, por tanto, una acción estratégica para determinar, con un criterio científico, cuáles son los elementos importantes, los cuáles deben ser investigados con profundidad como factores internos sin variables dependientes, y cuáles pueden ser considerados como factores externos o variables independientes que pueden afectar las organizaciones de salud dependiendo del enfoque.

En el estado Zulia, las unidades de salud no pasan desapercibidas en esta problemática por lo que la concepción para estas organizaciones en la administración privada suele tener presencia con aspectos burocráticos contradiciendo las posiciones referenciales e involucionando hacia un modelo inclusivo gobernado por el gerente galeno el cual mantiene una posición autoritaria frente a los demás actores gerenciales en la organización. Esto es común cuando existen categorías por la experiencia y las credenciales en los cardiólogos frente a los residentes en el último año.

1.1.1.1. SISTEMAS CERRADOS

Según Ackoff (2001) Cuando se emplea la teoría general sistémica para comprender o estudiar algún fenómeno, es esencial entender un espacio como una entidad independiente, no importa que a su vez pertenezca o sea parte de otro sistema mayor, el cual visto así, es todo coherente, sin embargo se busca analizar mediante el equilibrio organizacional para mejorar esa comprensión en ese fenómeno tal como indica Volpentesta (2004):

“Cada una de las partes de un sistema está relacionada de tal modo con las otras que un cambio en una de ellas provoca un cambio en todas las demás y en el sistema total. Esto es, un sistema se comporta no sólo como un simple compuesto de elementos independientes, sino como un todo inseparable y coherente” (p 234).

Quizás esta característica se entienda mejor en contraste con su opuesto polar, el carácter sumatorio: si las variaciones en una de las partes no afectan a las otras o a la totalidad, entonces dichas partes son inde-

pendientes entre sí y constituyen un “montón” (para utilizar un término tomado en la literatura sobre sistemas (no es más complejo por la suma con todos sus elementos. Este carácter sumatorio puede ubicarse en el otro extremo por un continuo hipotético total, cabe decir que los sistemas siempre se caracterizan por cierto grado en la totalidad”). Es importante saber que las unidades de salud en Venezuela son vistas en las comunidades científicas como sociedades médicas, las cuales son regidas por una estructura sencilla, poco complicadas y en su mayoría cerradas; estas son perceptibles por su poca interacción con el entorno, la pobre adaptación a los cambios tecnológicos que ofrece el mercado mundial así como también, una baja producción intelectual en estas.

Con Bertalanffy, se establece claramente la importancia que explican los estudios en espacios abierto o cerrados para diversos campos del conocimiento, con este autor, dichos estudios dejan de pertenecer solo a la biología, para buscar realizar el sueño (de Bertalanffy) para transformarlo en un lenguaje universal para la ciencia, incluyendo a los estudios en la sociedad. Es en este punto, los estudios sistémicos se unen a la concepción holística en la sociedad

Según Johansen (2002) La “entropía” implica la tendencia natural en un sistema a entrar en un proceso de desorden interno, y “neguentropía” vendría a ser lo contrario: la presión ejercida por alguien o por algo para conservar del orden interno en el sistema tomando en cuenta linealidades u no en el mismo.

De acuerdo a Ibáñez (2003) Estos dos conceptos suelen ser problemáticos para los lectores, pero puede entenderse pensando en el cambio de la sociedad, la que normalmente se refiere a tendencias entrópicas, porque las diferentes presiones las cuales se ejercen sobre el sistema, llevan a producir cambios con carácter aleatorio en los diferentes elementos del sistema social.

Sin embargo, el proceso controlado socialmente, no es otra cosa que la tendencia al apareamiento, cuidado, así como la mantención con reglamentos, así como leyes las cuales ponen orden a la sociedad donde, una vez establecidos son difíciles para cambiar y poner el factor neguentrópico (ordenador, proporciona, orienta o conduce al orden). Un sistema cerrado es aquel que, no recibiendo inputs del exterior, tiende al agotamiento interno, a la entropía. Por el contrario, un espacio abierto es el que, recibiendo energías o entradas del exterior es capaz de renovarse; entonces se dice que tiene entropía negativa o la tendencia al equilibrio organizacional.

En posición con Ibáñez (2003), un sistema es cerrado cuando ningún elemento por afuera entra y ninguno sale fuera del espacio. Estos alcanzan su estado máximo equilibrado al igualarse con el medio (entropía, equilibrio). En ocasiones el término conjunto cerrado es también aplicado a sistemas que se comportan de una manera fija, rítmica o sin variaciones, como sería el caso en los circuitos cerrados.

En las unidades de salud en su mayoría se han tornado en sistemas cerrados no permitiendo la interacción con sus alrededores, creándose figuras competitivas en cuanto a indicadores biomédicos se refiere. Estos sistemas suelen casarse con la entropía al no oxigenar con el exterior por lo que la misma suele aumentar y con esto el caos organizacional.

A. CONVERSIÓN DE ENERGÍA

Según Abriata (2013) En todo el mundo se reconoce que la energía es vital para el mantenimiento, así como el desarrollo en una civilización. Aún desde los albores del progreso humano, miles de años atrás, fue necesario consumir -y por lo tanto producir energía. El manejo energético fue realizado intuitiva pero exitosamente por nuestros antepasados y recién a partir del siglo XVII se inició el lento camino-zigzagante pero definitivo- hacia establecer con precisión la propiedad clave en la energía: su conservación. Desde entonces, esta ley conservativa se ha constituido en unos principios fundamentales, inviolables, en cualquier descripción por los procesos del mundo físico.

Desde la creación del espacio, y bajo teorías soportadas en la metafísica los procesos de conversión energética son explicados desde los postulados termodinámicos hasta los sistémicos. Las organizaciones de la salud, las cuales han sido poco estudiadas en acuerdo a su interacción con el medio ambiente, la capacidad que tienen sus actores (galenos) para transformar energía positiva (entrada) en negativa (salida) y con esto ofrecer una mejor calidad de vida con una óptima calidad en la praxis médica; Esto ha sido un aspecto energético interesante en estudio para diversos científicos en el área.

Según Van Wylen (2010) La energía es estrictamente conservada cuando se transforma hacia una forma desde otra. Sin embargo, nuestra experiencia cotidiana la cual dice: esto no es lo único importante. Lo confirmamos cuando observamos la actual y evidente crisis energética que existe a nivel mundial la cual, juzgando sólo desde el punto de la conservación energética, no debería existir.

Dentro de consideraciones anteriores, todavía es preciso añadir alguna

reflexión extra, muy importante, referida a la conversión de la energía. Pues bien, efectivamente, examinando la experiencia cotidiana, se observa que todos los procesos organizacionales en las unidades salud s conservan en ciertos puntos del tiempo la energía, pero la mayoría no son reversibles, esto es, no pueden ser invertidos sin la participación expresa en un sistema físico auxiliar externo.

Para Wark (2000) La Primera Ley de la Termodinámica es particularmente útil cuando se analiza la conversión energética en una forma a otra. Las formas comunes u transformaciones energéticas que están presentes en la vida diaria son: calor (asociado con la temperatura), mecánica (asociada con el movimiento), eléctrica, química (reacciones entre sustancias), radiación electromagnética (solar, microondas, rayos X), nuclear (fisión en los reactores nucleares y fusión en el sol) así como la almacenada en los alimentos.

La energía es un agente vital hace que los objetos se muevan o cambien de posición o estado. La energía se presenta con diferentes caras o apariencias y se manifiesta como un cambio en la velocidad, altura, o como las diferentes radiaciones electromagnéticas o vibraciones tanto en las moléculas como en átomos en un cuerpo, generan calor, así como a su vez puede ser convertido en un potencial mecanismo energético para el impulso en personas en las organizaciones.

Desde la perspectiva física Van Wylen (2010) y Wark (2000) confluyen en un mismo principio con la transformación energética puesto esto es emancipado por la primera ley de la termodinámica la cual establece que la energía no se crea ni se destruye, solo se transmuta convirtiendo así la materia en una poderosa arma de cambio en la gerencia pública y privada de salud lo cual se ha buscado estos últimos años. Estas vertientes permitirán el acceso desde lo cerrado hacia los abiertos donde se puedan interactuar con el entorno y promover el equilibrio en las mismas.

Basado en la óptica de estos autores Wark (2000) propone una versión mucho más actualizada sobre la conversión energética y mucho más ajustado a los sistemas cerrados en función de una transformación que sufren los equipos así como procesos encontrados en este espacio respectivamente.

Basado en lo anterior las unidades salud s en la administración privada suelen ser sistemas cerrados lo que acarrea en la problemática un aumento considerable de energía y desorden al no poder ser retroalimentadas por el entorno con su competencia. Esto último garantizara todo esfuerzo humano desde la gerencia pueda ser materializado en procesos muchos más eficientes pudiendo asegurar la calidad del servicio.

B. IRREVERSIBILIDAD

Los mecanismos para el control del tiempo han sido estudiados por años en diversos postulados de grandes científicos como Einstein, Kelvin y Planck, Galileo Galilei, entre otros. En la época moderna, Johansen y Bertalanffy han estudiado estos fenómenos temporales desde la óptica organizacional y como es el comportamiento en los seres humanos que tienen el rol de gerentes en las empresas. Las unidades salud s como un espacio organizacional han tomado la irreversibilidad como un factor sobre la flecha del tiempo, inclusive invocando grandes principios de Prigogine con la finalidad de mitigar efectos no predecibles a la vista para tratar de cancelar las no linealidades que la cultura gerencial mal adapta por defecto.

Según Ibáñez (2003) En términos comparativos, la concepción prigoginiana en la temporalidad está más cerca a la idea agustiniana en historicidad que la idea newtoniana de reversibilidad. El punto en semejanza entre Agustín y Prigogine se basa en la noción *extensio animi*, no en la *intentio animi*.

Dicho en otro modo, la dirección irreversible del tiempo hacia el futuro la extensión, su papel constructivo, el carácter histórico por todos los procesos, son los puntos en contacto entre ambas nociones con temporalidad. La *extensio animi* se vincula con la perspectiva prigoginiana en la irreversibilidad porque ambas señalan la dirección irreversible del presente hacia el futuro, la dirección de la entropía o “flecha del tiempo” otorgando a todos los procesos naturales, humanos su carácter histórico.

Si la semejanza más notoria entre ambos autores se basa en esta noción, la diferencia más evidente radica en el concepto de *intentio*, idea vinculada a la trascendencia, así como a la eternidad que está ausente en Prigogine, su concepción científica del tiempo es inmanentista y naturalista.

Según Ibáñez (2003) Para la física pre-prigoginiana (dinámica newtoniana, física cuántica u relativista), la “flecha del tiempo” la cual señala la dirección entrópica, así como la irreversibilidad fue considerada una ilusión, una apariencia producto de las limitaciones por los sentidos, y fue reducida a ignorancia humana o aproximación. La dirección temporal que tiende al futuro es aquí irreal. La irreversibilidad es apariencia subjetiva, no tiene existencia física.

En general según Wark (2000), todos los procesos reales son irreversibles. Pero algunos son más irreversibles que otros. Es deseable contar con una medida cuantitativa de la irreversibilidad en un proceso. Una

forma usual para cuantificar esta propiedad en un proceso consiste en comparar el trabajo (W) intercambiando en el proceso con el trabajo reversible (W^{rev}) asociado al proceso virtual reversible entre los mismos estados inicial y final. Específicamente, se define la irreversibilidad I como

$$I = W^{rev} - W \quad (1)$$

Esta cantidad se expresa en unidades de energía y es intrínsecamente no negativa, dado que siempre $W^{rev} > W$. Para cualquier proceso reversible $I = 0$. La irreversibilidad es muy útil ya que, si el intercambio calórico es solo con el ambiente, se vincula directamente a la variación entrópica del universo asociada al proceso.

Por otra parte, la eficiencia planteada en la segunda ley es una alternativa al concepto de irreversibilidad, pero no proporciona información adicional en ciertas situaciones es posible obtener estas cantidades en términos sobre la otra. La definición para un proceso de intercambio con energía es simple. Se toma el cociente entre el trabajo reversible y el trabajo real sea menor que 1. Para procesos que generan trabajo, $W^{rev} \geq W > 0$:

$$\eta = \frac{W}{W^{rev}} \quad (2)$$

En base a los autores citados, los mismos confluyen desde 2 perspectivas diferentes en cuanto a los procesos irreversibles logrando así que estos en la óptica de teoría sistemática vayan hacia las organizaciones como sistema, mientras la perspectiva en la energía, los mismos violan leyes universales importantes.

Es por ello que el postulado de Wark (2000) desde la óptica positivista así como determinista haciendo eficiente los sistemas determine lo irreversible en un espacio y a su vez arroja una organización cerrada; tal como se identifican las unidades salud donde los niveles en desorganización suelen ser extremos dependiendo del grado en estas en la realidad suele suceder en las organizaciones puesto, están alejadas del equilibrio pero desde la perspectiva de entornos abiertos delimitados por un volumen controlado con entradas/salidas acorde a la naturaleza del sistema.

Dicho esto, las organizaciones de salud a nivel gestión de recursos, pueden ser reversibles bajo una aplicación re ingenieril con calidad logrando que los procesos puedan ser transformados en los originales bajo filosofías iniciales por las organizaciones y logrando a su vez el

orden luego del caos.

C. AISLAMIENTO

Según Cengel (2014) Un sistema termodinámico aislado es un circuito que no puede interactuar con el resto del universo debido a su frontera es impermeable tanto a la materia como a la energía. Un espacio aislado es, por lo tanto, un tipo especial es cuya frontera es adiabática y además es rígida e impermeable a los campos de fuerzas.

Tanto los sistemas abiertos como cerrados deben tener presencia del aislamiento como un mecanismo de defensa ante las adversidades tanto del interior como del exterior. Esto suele ser contradictorio desde la perspectiva organizacional puesto que esta interrogante puede surgir: ¿Puede un sistema de salud aislado aun si es abierto o cerrado? La respuesta es positiva ya que cuando se aísla un sistema abierto es a partir de sus fronteras, pero los caminos que conducen a la entrada o salida de información estarán superficialmente cubiertos.

Obviamente, estos sistemas perfectamente aislados no se caracterizan por ser fáciles de encontrar en la naturaleza debido a cualquier barrera erigirle es permeable a la materia, así como la energía y es deformable si se intenta con suficiente ahínco. Lo importante del concepto del sistema termodinámico aislado no es que haya o no espacios perfectamente aislados, sino es posible considerar muchos como adiabáticos a efectos prácticos. Van Wylen (2015)

Algunos efectos delatan que no están aislados son de escasa importancia en el fenómeno estudiado. Por ejemplo, al menos en tiempos cortos y si se deja en reposo, un termo lleno se comporta como un sistema aislado, en este sentido se refiere al enfriamiento (o la ausencia práctica de enfriamiento) en la bebida, internamente hablando.

A lo dicho en el anterior párrafo hay que añadir la posible objeción de que hay un espacio, pareciendo un firme candidato a sistema aislado: el universo completo. Si no hay sorpresas en ciencia ficción con viajes entre universos paralelos, esto es un sistema evidentemente aislado. Ahora bien, la descripción termodinámica por un todo en la escala del universo se vuelve incómoda (por decir algo) debido a la relatividad general.

Según Harper (2005) Los sistemas aislados son usados donde no hay red pública energética o donde el usuario quiere desligarse a la proveedora de energía, estos sistemas requieren banco con almacenadores, inversores, controlador de carga y protecciones entra cada elemento que viéndolos desde la perspectiva por la ingeniería son necesarios

parla cohesión en este modelo aislante.

De acuerdo con los autores en función a la característica en sus postulados, Cengel (2014) y Van Wylen (2015) son los más acercados a la definición formal con aislamiento discrepando con la de Harper (2005) el cual se lleva los conocimientos hacia el plano eléctrico por lo que extrapolando esto a la teoría sistémica organizacional como fundamento de seguridad para sistemas cerrados u abiertos para concretar la menor transferencia de calor o masa desde las fronteras en su dependencia y con esto no desequilibrar los procesos internos.

La posición de Cengel (2014) la cual es muy adecuado el concepto sobre el sistema que presentan las organizaciones de salud donde el aislamiento puede considerarse como sistematización en procesos en un rango de valores prefijados por la gerencia, pero alejados del equilibrio, así como el intercambio entre los pacientes y los altos directivos perdiéndose con esto la calidad de servicio.

1.1.1.2. SISTEMAS ABIERTOS

Desde la perspectiva epistemológica sobre la teoría general sistémica, Sagan (2008) quién consideró que el enfoque en los sistemas abiertos es el más óptimo para el entendimiento por la organización y seguramente hay otras referencias anteriores no conocidas por nosotros, pero con existencia muy probable dado el desarrollo obtenido por la Teoría General sistémica durante la década en los años 50. Con todo ello, se considera en 1966, con la primera edición de Katz y Khan “Psicología Social en las Organizaciones”, cuando se asienta en definitiva esta concepción por la organización como sistema abierto.

Según Katz y Khan (1966) Las organizaciones sociales son notoriamente sistemas abiertos, pues el insumo de energías y la conversión del resultado en insumo energético adicional consisten en transacciones entre la organización y su ambiente” (1966, p 25). Una idea más gráfica esta visión en las organizaciones propuestas por los autores como una entidad transformadora con inputs ambientales en outputs que también retornan al medio ambiente en la organización.

tal y como lo establecen los autores, el ambiente y su energía suele ser un aspecto positivo para cualquier tipo de organización inclusive para el área salud debido a que es un área en constante crecimiento. La organización mundial de la Salud, recientemente en el año 2018 dictaminó este como el año del corazón puesto que la mayoría de las causas de mortalidad percibidas por este organismo fueron a causa del motor humano principal. Esto hace un llamado a las organizaciones

en este ramo a la socialización y actualización de la información para darle cura oportuna a las nuevas enfermedades coronarias.

La organización de salud como generadora en un proceso adquisición con entradas-transformación-retorno de outputs al ambiente. Como un sistema en constante intercambio con su entorno, y depende sobremane- ra. La caracterización en una organización como espacio abierto viene, en parte, favorecida por las limitaciones con las cuales se ha encontrado una perspectiva por sistema cerrado. En especial, se destacan dos:

a) Primera, la desconsideración del ambiente como fuente en recursos para la organización. Como dicen Katz y Khan (1966) el mayor error está en no reconocer totalmente con la organización depende continuamente de los insumos venidos del ambiente donde el influjo entrante con materiales, así como la energía humana no es una constante' (p 35). Ello ha conllevado a una preocupación excesiva por el funcionamiento interno por la organización en la medida para los sistemas cerrados sólo hay una vía para llegar a un resultado final

b) El tratamiento de las irregularidades surgidas en el funcionamiento del sistema debidas a las influencias ambientales como errores del mismo o, si se prefiere, como ruido, en terminología en teoría de la información, limitando con ello las posibilidades en aprendizaje para la organización.

En síntesis, los sistemas abiertos son tratados como espacios que importan y procesan elementos (energía, materia, información) en sus ambientes con esta es una característica propia de todas las estructuras vivas. Un sistema abierto significa establecer intercambios permanentes con su ambiente, es determinar su equilibrio, capacidad reproductiva, adaptabilidad o continuidad, es decir, encontrar su viabilidad. Bertalanffy (1989).

Basado en los autores citados, estos exponen las diversas posiciones confluyendo en la teoría general sistémica para explicar el fenómeno en los sistemas abiertos como espacios sin límites fronterizos donde se transfiere calor y trabajo excepto la de Sagan (2008) el cual establece en su postulado que el sistema abierto se considera menos eficiente para el cerrado acorde a los procesos entrópicos desarrollados en su interior como resultados de diversas operaciones en las organizaciones.

Lo anteriormente conlleva a la posición de Bertalanffy (1989) como artificio en la teoría general sistémica para la socialización del conocimiento a través del intercambio informativo sobre los canales fijados por la organización salud pudiendo extrapolar las ideas ordenadas desde la termodinámica con baja energía para generar cambios en los procesos irreversibles y encajonarlos dentro en las metas organizacionales.

A. INTERCAMBIO DE ENERGÍA

Para Cengel (2014) el intercambio de materia o energía se refiere a cuando esta confluye con otros en su entorno con forma continua. Los seres vivos se relacionan entre sí para conseguir dos elementos esenciales para su supervivencia: la materia, así como la energía. La vida existe gracias a estas dos, y a su continuo intercambio en los sistemas vivos (seres vivos u ecosistemas) en la biosfera.

Los seres vivos intercambian materia y energía cada vez que se relacionan entre sí (por ejemplo, cuando se alimentan unos de otros o cuando una hembra amamanta a sus crías). También lo hacen con el medio físico en cómo viven (por ejemplo, cuando transpiran o cuando depositan excrementos en el suelo). Es así como renuevan su materia u realizan sus funciones vitales.

Los seres vivos requieren materia para sustituir sus tejidos y energía para su funcionamiento. Se establece un flujo de materia u energía en la que la materia con la misma la cual pasa con un eslabón a otro en una cadena alimentaria. El elemento pasa del suelo a las plantas, así como éstas a los animales. Cuando la planta, así como el animal muere vuelve al suelo donde es nuevamente utilizada por las plantas, previa a la desintegración a cargo de los descomponedores.

La materia realiza un ciclo, es decir la misma vuelve a ser utilizada muchísimas veces. La energía es captada por la planta (productores) y pasa a los animales (consumidores). En la planta, así como en el animal la energía se disipa en forma de calor cuando las plantas, así como animales son desintegrados por los descomponedores (bacterias u hongos), esa energía continúa disipándose saliendo por la comunidad, pero no se recupera más. La energía no realiza ciclos, como en la materia, la misma no puede volver a ser utilizada.

Desde el punto de vista organizacional el intercambio energético es necesario en las unidades de salud puesto que se instaure un nuevo sistema ordenado con flechas direccionales que abarcan desde la gerencia hacia los colaboradores y viceversa lo que puede enriquecer aún más la comunicación entre todos los niveles de la organización y poder con esto detectar debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades latentes que potencien la atención a los pacientes.

Según Wark (2000) En física la transferencia de calor es un proceso donde se intercambia energía en forma calórica entre distintos cuerpos, o entre diferentes partes en un mismo cuerpo que están en distinto nivel energético. El calor se transfiere mediante convección, radiación o conducción. Aunque estos tres procesos pueden tener lugar

simultáneamente, puede ocurrir por los mecanismos predomine sobre los otros dos.

Según Cengel (2014) La conducción requiere contacto físico entre los cuerpos los cuales intercambian calor, pero en la radiación no hace falta que los cuerpos estén en contacto ni haya materia entre ellos. La convección se produce a través del movimiento de un líquido o un gas en contacto en un cuerpo con temperatura diferente.

La conducción en los sólidos, es la única forma por transferencia de calor es la conducción. Si se calienta un extremo en una varilla metálica, a manera que aumente su temperatura, el calor se transmite hasta el extremo más frío por conducción. No se comprende en su totalidad el mecanismo exacto en la conducción calorífica en los sólidos, pero se debe, en parte, al movimiento acelerado por electrones libres transportando energía cuando existe una diferencia térmica. Esta teoría explica por qué los buenos conductores eléctricos también tienden a ser buenos conductores del calor.

La Convección se da cuando existe una diferencia térmica en el interior de un líquido o un gas, es casi seguro que se producirá un movimiento del fluido. Este movimiento transfiere calor en una parte del fluido a otra por un proceso llamado convección. El movimiento del fluido puede ser natural o forzado. Si se calienta un líquido o un gas, su densidad (masa por unidad volumétrica) suele disminuir. Si el líquido o gas se encuentra en el campo gravitatorio, el fluido más caliente así como menos denso asciende, mientras el fluido más frío y más denso desciende.

Finalmente la Radiación: La radiación presenta una diferencia fundamental respecto a la conducción y la convección: las sustancias que intercambian calor no tienen contacto, pueden estar separadas por un vacío, o bien no existe materia entre ellas. La radiación es un término aplicado genéricamente a toda clase de fenómenos relacionados con ondas electromagnéticas. Algunos fenómenos en la radiación pueden describirse mediante la teoría de ondas, pero la única explicación general satisfactoria en este fenómeno electromagnético es la teoría cuántica.

Los autores anteriormente citados confluyen en la misma área de diversas posiciones sobre el intercambio energético; todos con una manera acertada en las distintas áreas del conocimiento tanto en el plano energético como en la teoría general sistémica por lo que hay que considerar un eje transversal en ambas para dar respuesta hacia las organizaciones sobre la temática problema.

Es fundamental conocer a los seres humanos sobre cualquier organización son cambiantes en cuanto a su energía se refiere enlazando conocimientos, experiencias, sobre todo conocimientos a partir de mecanismos energéticos de transferencia de masa u calor conllevan a un ambiente organizado permitiendo la gestión de activos pueda darse para que ingenieros y personal médico puedan brindar calidad en el servicio hacia las personas en las unidades médicas privada o públicas alineándose esta posición con el autor Cengel (2014) sobre la transcendencia con la transmisión energética entre seres humanos trabajadores.

B. HOMEOSTASIS

El concepto de homeostasis apareció por primera vez en los 1860s, cuando Carrol y Hannan (2004b) lo describieron como la capacidad que tiene el cuerpo para mantener y regular sus condiciones internas. Este término es criticado para asegurar el funcionamiento adecuado del cuerpo, si las condiciones internas están reguladas pobremente, el individuo puede sufrir grandes daños o incluso la muerte.

Posteriormente, en 1933, Walter B. Cannon (1871-1945) acuñó la palabra “homeostasis” (gr. *homeo*- constante + gr. *stasis*, mantener) para describir los mecanismos que mantienen constantes las condiciones del medio interno en un organismo, a pesar de grandes oscilaciones en el medio externo. Esto es, funciones como la presión sanguínea, temperatura corporal, frecuencia respiratoria y niveles en la glucosa sanguínea, entre otras, son mantenidas en un intervalo restringido alrededor en un punto referencial, las condiciones externas pueden estar cambiando.

Las condiciones de manutención que establecen los grandes de la episteme en este concepto sostienen que la constante en la homeostasis ha venido extrapolándose a la regulación interna de un sistema organizacional por lo que las condiciones de los seres vivos en las unidades de salud es vital, esto es: seres vivos cuidándose entre sí por lo que esto es la base de la supervivencia en cualquier organización.

Si bien es cierto desde la perspectiva biológica, Villalobos (2018) establece que las células en un organismo sólo funcionan correctamente en un intervalo estrecho de condiciones como temperatura, pH, concentraciones iónicas con accesibilidad a nutrientes, deben sobrevivir en un medio en la cual estos parámetros varían hora con hora y día con día. Los organismos requieren mecanismos manteniendo estable su medio interno intracelular a pesar de los cambios en el medio interno o externo, donde la homeostasis se ha convertido en los conceptos más importantes en fisiología o medicina

Los sistemas corporales controlados homeostáticamente son mantenidos por asas con retroalimentación negativa en un intervalo pequeño alrededor por un valor referencial, y cualquier cambio o desviación de esos valores normales es contrarrestada. Las desviaciones inician respuestas que llevan la función del órgano con regreso a un valor dentro del intervalo normal.

Según Johansen (2002) establece que las asas con retroalimentación negativa requieren un receptor, un control central y un efector. El receptor es la estructura midiendo las condiciones internas, como los receptores en los vasos sanguíneos del cuerpo humano detectando el pH en la sangre.

En la mayor parte, los mecanismos homeostáticos el centro de control es el cerebro, cuando recibe información sobre una desviación en las condiciones internas del cuerpo, manda señales para producir cambios corrigiendo esa desviación, llevando así, las condiciones internas al regreso con un intervalo normal. Los efectores son músculos, órganos y otras estructuras cuando reciben señales del cerebro, cambian su función para corregir la desviación.

Mantiene Arnold (1989) este concepto referido a los organismos vivos en tanto sistemas adaptables. Los procesos homeostáticos operan ante variaciones en las condiciones del ambiente, corresponden a las compensaciones internas al sistema que sustituyen, bloquean o complementan estos cambios con el objeto de mantener invariante la estructura sistémica, es decir, hacia la conservación por su forma. La mantención con formas dinámicas o trayectorias lineales se denomina homeorrosis. En concordancia con Villalobos (2018) y Arnold (1989) los seres vivos organizados como un sistema pueden ser objeto con procesos de cambios o adaptaciones al medio organizacional donde se desenvuelven pudiendo desaprender para aprender nuevas metodologías o formas para pensar ordenadamente lo que permitiría llevar a cabo las acciones gerencial, desechando lo incorrecto con la manera más óptima posible garantizando gestión del talento humano así como de activos en cualquier organización.

Esto es desde la perspectiva de Arnold (1989) es la acerca a los procesos gerenciales hacia el concepto partiendo en los biológicos donde las mismas pueden situarse dentro del ámbito de la salud para la gestión pueden adoptar esta característica con el fin último de obtener procesos más eficientes así como resilientes a los cambios del entorno como sistemas abiertos.

C. EQUILIBRIO TERMODINÁMICO

Este es un concepto fundamental de la Termodinámica. La idea básica es que las variables se describen en un sistema en equilibrio no cambian con el tiempo. Pero esta noción no es suficiente para definir este estado estático, no excluye a procesos estacionarios (principalmente varios métodos en la cual hay flujos) los mismos no se pueden abordar con los métodos en la Termodinámica clásica.

Según Hernández (2016) Los sistemas tienden a permanecer en un cierto equilibrio. La entropía es una fuerza que tiende a destruir el sistema. Aparentemente, parece existir aquí una contradicción entre esta tendencia al caos, por una parte, y por otra, un proceso evolucionado con tendencia a aumentar el grado ordenado en los sistemas, a este fenómeno se le denomina principio de organicidad.

Las organizaciones del ámbito de la salud, conviven con el caos, generando una entropía suficiente para destruir el sistema. Si bien es cierto, existen organizaciones en el área salud que han soportado los embates de situaciones externas y se han vitalizado de energía negativa y re ordenado sus procesos hasta el punto de acercarse a la reversibilidad.

Por otra parte Carrasquero (2019) sostiene la teoría del principio de organicidad dentro los sistemas abiertos, como todo espacio, los cuales tienden a desorganizarse como efecto sobre las fuerzas entrópicas que los atacan. Sin embargo, poseen mecanismos potenciales buscando su supervivencia en las estructuras no lineales adaptándose progresiva a los parámetros controlados en las mismas.

Según Cengel (2014) los procesos estacionarios deben someterse continuamente cambios en el ambiente para mantener constantes los valores de las variables del sistema. Por lo general estos son excluirlos utilizándose una definición más restrictiva: un espacio está en equilibrio si, y solo si, está en un estado desde el cual no es posible ningún cambio sin que haya cambios netos en el ambiente. En el mismo contexto, la Termodinámica clásica se ocupa solamente en sistemas con estática.

Pero siempre y cuando las variables describan al sistema así como al ambiente que interactúa con él no varíen apreciablemente en la escala del tiempo con mediciones, se puede considerar el espacio como en equilibrio para aplicarle las consideraciones termodinámicas pertinentes. Se debe notar sobre un espacio puede estar en equilibrio con respecto de ciertas variables, pero no con respecto en otras.

Según Cengel (2014) La acción equilibrada en la totalidad frente a la gran variabilidad que experimentan sus partes puede ser explicado a partir de dos concepciones diferentes. Una, es el aparente equilibrio

del sistema según la mecánica newtoniana y la otra es la teoría general sistémica. La tercera ley de Newton data sobre cada acción corresponde una reacción en igual intensidad así como en sentido contrario. Esta ley ha dado origen al principio causa-efecto. Por lo tanto, los cambios se producen entre los subsistemas se cancelan con otros, permaneciendo así el sistema total en equilibrio.

Desde la óptica sistémica, un objeto es un sistema cuando la variabilidad experimenta la totalidad es menor que la suma con las variabilidades en cada una de sus partes o componentes. Se observa una gran variabilidad en el medio y una constancia en el cuerpo. El mecanismo permitiendo estos sucesos por lo cual son denominados homeostatos.

Freud (1979) aclara que esta situación no implica un estado inmóvil de equilibrio. Existe un flujo continuo en energía desde el medio externo y una exportación continua en los productos del sistema hacia el medio. Aunque el espacio, en un estado permanente, a medida, pasa por ser no idéntico al organismo que fue, pero si, bastante similar, mantiene su mismo carácter.

De acuerdo con Van W Ambeke et al. (1983) Cuando se estudia el comportamiento termodinámico en espacios naturales complejos, una clasificación de los sistemas como aislados, cerrados y abiertos (o el dominio válido en las distintas regiones termodinámicas: en el equilibrio, cerca del equilibrio, lineal lejos del equilibrio u no lineal lejos del equilibrio) pueden ser prudentemente abordadas en términos relativos

El criterio de equilibrio en un sistema aislado es que su entropía sea máxima. Un espacio adiabático el cual no se encuentra en proporción material presenta reacciones químicas o flujo en la materia entre fases. Estos procesos irreversibles producen un incremento en la energía del sistema. Cuando dichos procesos cesan, la entropía alcanza su valor más alto y el sistema se encuentra en equilibrio.

Este intercambio basado en equilibrio con el medio permite que un sistema en el área de la salud pueda generar Neguentropía y así obtener la energía necesaria para hacer funcionar los mecanismos homeostáticos en los seres humanos que acá hacen vida y esto se corresponde cuando los cambios del medio lo exigen, o los mecanismos por excepción cuando estos superan el radio de acción en los módulos equilibrados normales.

Acorde a los autores los cuales confluyen en el cumplimiento para la ley cero en la termodinámica establece el equilibrio térmico entre cuerpos, las organizaciones, así como sus integrantes deben coexistir en equilibrio manteniéndose así alineados a los procesos y metas en la

organización las cuales permitan que la misma pueda dar un servicio de calidad mostrándose desde la atención al personal como al cliente fundamentando un espacio para el equilibrio energético.

La supervivencia en estos sistemas tal como lo establece Hernández (2016) parece encontrarse en su capacidad de organización o para mantenerse organizados frente a los cambios y fuerzas negativas del entorno. Para que estos mecanismos puedan operar es necesario proveerlos con energía. El sistema debe generar un exceso laboral sobre aquella destinada a su proceso de transformación característico.

Esa fuente puede ser extrapolada hacia las unidades salud s como Neguentropía. El principio de organicidad operará en estas instalaciones en la medida que el sistema sea capaz de generar ese exceso en esta poderosa propiedad por los sistemas físicos para cubrir con una gestión tecnológica requerida en estos espacios médicos.

D. REVERSIBILIDAD

Cuando se habla de reversibilidad, se habla de lo más ideal en un estado dentro de un sistema determinado. Es cuando este ha pasado por una serie de estados y ha llegado a su origen inicial. Los sistemas privados y públicos por ejemplo del Zulia, poco cumplen este referente teórico puesto existen diversos mecanismos externos que afectan de una manera muy negativa la dirección estratégica en estas organizaciones llevándolas al caos irreversible.

Según Cengel (2014) para considerar esta actuación y exponiéndola frente a las leyes termodinámicas, la elección de condiciones iniciales determina qué realización concreta en la dinámica va a darse. Normalmente se piensa en términos sistémicos las cuales evolucionan hacia el futuro con datos especificados en el pasado, y la evolución concreta que tiene lugar está determinada por ecuaciones diferenciales.

Por el contrario, no se suele considerar la evolución en estas mismas ecuaciones hacia el pasado, pese al hecho de que las igualdades dinámicas en la mecánica clásica u la cuántica son simétricas respecto a una inversión en la dirección del tiempo. En cuanto a las matemáticas, no hay ninguna diferencia en especificar condiciones finales, en un tiempo remoto, futuro y evolucionar hacia atrás en el tiempo (Penrose, 2006).

Para Poincaré, cualquier sistema clásico que esté confinado en cualquier región finita un espacio de fases (el universo en caso por ser cerrado), durante un tiempo infinito, deberá retornar a su condición inicial, o a cualquier otra arbitrariamente cercana a sus condiciones iniciales. En el mismo contexto, cualquier espacio mecánico-clásico se

halla en una región finita volverá, con probabilidad uno, una y otra vez hasta el infinito a su estado inicial arbitrariamente cerca con todos los puntos del espacio para alguna vez. Albert (2000).

Todo proceso irreversible que ocurra en un espacio cerrado, con volúmenes finitos del espacio de fases, acabará por volver con probabilidad uno, una y otra vez hasta el infinito, e invertirá su estado para volver al inicio por lo que para transformar todo en un proceso imposible desde la perspectiva termodinámica.

De las leyes newtonianas en la cinética para el mejor postulado sobre la estadística se sigue que: (1) la entropía en cualquier sistema termodinámico tiene la misma probabilidad en que su entropía crezca o disminuya; y con (2) el número de segmentos cuya energía disminuye así como el número de segmentos cuya entropía crece en un espacio térmico individual, durante toda su historia, la cual esté permanentemente aislado en una región particular del espacio con fases será igual, con probabilidad uno.

Los tres autores manejan diversas teorías sobre la flecha del tiempo y la reversibilidad de los procesos acorde a las leyes físicas o naturales por lo que en este punto estos se manejan acertadamente, sin embargo, Cengel (2014) ofrece una versión un poco más positivista orientada hacia la energía, así como su influencia como agente externo o interno en los procesos en cambio por los sistemas.

En síntesis, al postulado enunciado por Cengel (2014), la reversibilidad es la capacidad en un sistema termodinámico macroscópico de experimentar cambios desde un estado físico, sin un aumento entrópico, resultando posible volver al estado inicial cambiando las condiciones donde se provocaron dichos cambios. Una definición más fácil puede ser la capacidad en un proceso a su estado original hacia una serie de mecanismos, así como herramientas para garantizar la eficiencia en los procesos partiendo con la premisa donde existen agentes externos que opacaran la salida del mismo.

A raíz de esto, los procesos en las organizaciones en la administración de salud, pueden ser reversibles a la medida que el entorno se comporte lo más abierto para volver a los orígenes en cuanto a la gestión galena buscando siempre el bienestar del paciente y al servicio en una comunidad con diversas razones sociales.

1.1.2. ELEMENTOS DE LOS SISTEMAS NEGUENTROPICOS

Los elementos o características en un sistema para los efectos en esta investigación, se piensa en espacios dinámicos abiertos, tal como fueron definidos anteriormente. Cuando se refiere a un conjunto cerrado,

las principales características en un área (abierto) son su corriente en la entrada, su proceso de conversión, su corriente en la salida, y como elemento controlado, la comunicación retroalimentada. Johansen (2002).

Existen elementos en cualquier organización del área en la salud que lo perjudican, tanto ordenadores como desorganizadores. Ahora bien, es contradictorio conocer que los elementos ordenados puedan ser un factor negativo en una organización. Esto es cuando se quiebra la cultura organizacional en función de diversas perspectivas, la pregunta sería: ¿hasta qué punto lo malo se convierte en bueno o viceversa?

Basado en el punto anterior existen organizaciones que un elemento de estricto orden de manera transversal sin flexibilidad en el modelo gerencial podría llevar también al caos a la organización. El ámbito de la salud, suele tener similitudes sistémicas por su sistematicidad en cuanto al ordenamiento que presentan, los cuales se le denominan “radicales”. Este factor suele ser opaco dentro de cualquier institución como es el caso en esta investigación.

Cuando se habla de entropía según Ibáñez (2003) establece un constructo negativo marcando una pauta en la teoría general sistémica pudiéndose apalancar en elementos como los agentes externos que en alguna manera u otra modifican o alternan para bien/mal la estructura del objeto, permitiendo al sujeto volverse arte y parte en los procesos con intercambio energético en búsqueda del equilibrio.

Según Bertalanffy (1959) Los elementos de los sistemas tanto ordenados como desorganizados es fundamental su identificación ya que con estos se establecen técnicas para apuntar hacia la reversibilidad en los procesos pudiendo acercarnos al cumplimiento ideal por las leyes termodinámicas desde la perspectiva gerencial.

Los autores presentados para esta definición confluyen dentro de la teoría general sistémica logrando alcanzar un punto en común desde diferentes ópticas marcando un punto de inflexión sobre los elementos desorganizadores llevándolo al plano cuantitativo e identificándolos como aquellos que traen el desorden al mismo.

En cuanto a estos postulados, la teoría epistémica de Bertalanffy (1959) es muy clara en la asignación de elementos para los sistemas destacándose que las organizaciones en los años 2000 serían auto organizadas con un gran sentido no lineal y adaptativas a los cambios manejados por la revolución industrial en su génesis.

Basado en esto, los puntos para extrapolación en esta teoría hacia las organizaciones de salud son muy bien diferenciados al ser los mismos parámetros lo cual hacen que existen perturbaciones en los espacios ce-

rrados a manera tal como este suele tener por prácticas galenas desde la perspectiva burocrática de un sistema administrativo privado capitalizando así, activos tangibles e intangibles a manera descontrolada.

1.1.2.1. DESORGANIZADORES

Las organizaciones de la administración de salud poseen una cualidad tanto realista (es decir, en el sentido de adjetivo) es un estado pudiendo ser definido como alejamiento del azar (se observa cuando las cosas se tornan previsibles). Los organismos vivos, por ejemplo, considerados como especies son sistemas altamente organizados cuyo funcionamiento interno frente al medio es muy poco azaroso: en efecto, en su interior acontecen procesos físicos, químicos u eléctricos con asombrosa precisión, y ante el entorno se comportan sistemáticamente en las particulares, así como altamente improbables maneras permitiéndole obtener el sustento necesario para que la especie continúe. IL. Brillouin (1949)

Cuando, por alguna razón, el funcionamiento interno, en lugar de responder a estas pautas no azarosas, se torna imprevisible, se produce la pérdida en las capacidades que las mismas proporcionaban. En el caso con los organismos vivos -tanto como especies o individuos, la habilidad viviente y hacer las cosas realizables; si se asumen estados nacionales, se trata de las potencialidades las cuales permiten garantizar el funcionamiento social para mantenerse en su condición en procesos fijos; en cuanto a la empresa binacional operando en el Concorde, a su posibilidad en transportar pasajeros y, además, seguir haciéndolo en el futuro.

Ahora bien, desde la perspectiva energética según Wagensberg (1981) el término entropía como sinónimo de desorganización. Parece evidente que la energía puede ser observada como la medida en un sistema ha perdido capacidades respecto a un estado previo conocido, las potencialidades perdidas por el sistema para interactuar con el entorno en una manera sostenible para sí mismo son los indicadores por su grado.

Cuando se habla de desorden en un sistema se habla se define la entropía positiva; Las unidades de salud en la medida de su cierre al intercambio energético e información, tienen a desordenarse sistemáticamente hasta un punto de quiebre en cuanto al servicio que las mismas prestan, la poca vigilancia tecnológica lo cual hace que estas arrojen resultados desfavorables en un proceso médico, quirúrgico o simplemente en un diagnóstico, y con esto perdido la calidad humana en todos los procesos.

Sin embargo, esta conceptualización, sin negar su evidente utilidad práctica, adolece del problema que nada dice sobre la organización sino sólo en su pérdida. Así como el término entropía puede ser considerado sinónimo de desorganización (es decir, acercamiento al comportamiento azaroso y observable como pérdida en las capacidades) En efecto, la entropía siempre puede ser concebida en lo físico como degradación en un orden preexistente en cuanto a la energía (pérdida para diferenciales en la temperatura en las moléculas) y en lo informacional como desgaste con información en la comunicación. También puede ser analizada en cuanto a la relación entre los planos físicos e informacional (pérdidas en la información que destruyen el orden en la energía o viceversa)

La teoría de las catástrofes considera condiciones en las cuales un cambio continuo en ciertas variables produce brusca inestabilidad en los sistemas, cuestión abordada por el matemático Ilya Prigogine (1970, citado por Wagensberg, 1981) desde la bifurcación como concepto en los procesos lineales. Otros, como los físicos David Lurié y Jorge Wagensberg (1999), realizaron, desde esta misma línea conceptual, aplicaciones en los principios termodinámicos a la evolución biológica con la finalidad para medir la entropía

Los autores la miden desde lo molecular hacia lo organizacional lo cual todos confluyen en un pensamiento crítico sobre lo que el desorden significa en la materia y con esto pueden extrapolarlo hacia las organizaciones de cualquier naturaleza para establecer indicadores para mitigar estas situaciones.

El concepto propuesto por Hintze (2008) de costo entrópico (o de desorganización) parece ser una vía prometedora que cumple con estas condiciones tanto para la observación como medición entrópica en las instituciones productivas permitiendo desde la perspectiva positivista, abordar mejor los casos por estudio en cuanto a las unidades organizacionales en la administración privada y pública evolucionar tomando como base las irregularidades gerenciales.

A. PÉRDIDA DE ENERGÍA

Una fuerza es conservativa cuando el trabajo realizado por dicha fuerza para mover un cuerpo no depende en la trayectoria seguida (la fuerza gravitacional es una fuerza para este tipo). En este caso cualquier intercambio de la energía potencial debe ser compensado con un cambio igual y opuesto en la energía cinética, como se vio en el experimento Conservación por la mecánica. Cuando el trabajo es únicamente función

de las coordenadas, se puede definir la potencial tal que el trabajo realizado sea igual a la disminución en la citada anteriormente.

Según Ponce (2006) el cual viéndolo desde la perspectiva en la mecánica de fluidos, establece que las pérdidas laborales suelen visualizarse desde el fluido el cual circula por una tubería se considera al circular el agua por esta, llevando una cierta velocidad convirtiéndose en energía cinética, al rozar con las paredes en la tubería pierde la velocidad por la fricción para producir el material y el líquido contra el sólido en las paredes. Entre mayor es la velocidad mayor será el roce.

Desde la perspectiva organizacional, el ser humano es visto como un recurso intangible dentro de cualquier organización. El hombre en cualquier sistema, incluyendo al ámbito de la salud es sumamente importante para ser arte y parte en los procesos que se llevan para el mejoramiento de la calidad de vida en los pacientes. Esto conlleva a la realización de tareas sencillas sin gasto energético y con beneficio óptimo en cada parte del proceso.

Afianzando la idea anterior, el autor Rodríguez (2006) ve el organismo como está constituido con órganos vitales para la supervivencia. La asociación en órganos da lugar a sistemas y aparatos. Para que sea posible la vida, el organismo no puede dejar de funcionar en ningún momento, esto conlleva un consumo energético. La energía mínima requerida en un ser humano para su organismo desempeñe las funciones vitales se llama metabolismo basal. En él se incluye la respiración, el bombeo en sangre a través del aparato circulatorio, el mantenimiento del sistema óseo así como muscular, las competencias para los aparatos digestivo u excretor, entre otras.

La energía proviene esencialmente con los alimentos ingeridos a diario particularmente, con aquellos nutrientes que proveen de energía: Hidratos con carbono, Proteínas y Grasas. La energía aportan los mismos está almacenada en forma química. Durante la digestión, los alimentos se degradan en hidratos, proteínas u grasas, donde eventualmente son absorbidos por la sangre a nivel intestinal.

Desde la perspectiva humana, El organismo humano utiliza la energía para muchos propósitos; por ejemplo: caminar, correr, moverse, respirar, crecer, madurar los tejidos, producir leche materna así como mantener los tejidos sanos. La energía necesaria para vivir se obtiene de los alimentos. Por lo tanto, las necesidades en energía estarán satisfechas cuando el consumo con nutrientes es adecuado para mantener un buen desarrollo del cuerpo y una actividad física que le permita mantenerse saludable.

Por otra parte, Mott (2001) En la mayor parte en los sistemas fluidos, la pérdida energética se da como primaria debido a la fricción del conducto. Los demás tipos de energía generalmente son pequeños en comparación, y por consiguiente se hace referencia a ellas como pérdidas menores. Las mismas ocurren cuando hay un cambio en la sección cruzada en la trayectoria con flujo o en la dirección del caudal, o cuando la misma se encuentra obstruida como sucede con una válvula. La energía se pierde bajo estas condiciones debido a fenómenos físicos bastante complejos.

En base a los autores, estos pueden diferir en el área de conocimiento yéndose desde la dimensión biológica hacia la física mecanicista por lo que es prudente comentar por las posiciones son válidas desde las áreas conocidas abordadas desde la óptica organizacional son traídas más desde el humano como razón sobre ser en la tierra, hacia la aplicación en las ciencias exactas son extrapoladas hacia las sociales.

Las pérdidas según Rodríguez (2006) se consideran en las mayorías de las organizaciones como un elemento negativo en la posición adoptada es la identificada en esta investigación debido a que el personal trabajador en estas instituciones cuando está alineado a las metas y son capaces en generar por sí mismo energía a partir del incentivo desde cualquier perspectiva perdiéndose contabilizar como energía positiva, por el contrario cuando el trabajador no es productivo, la organización pierde trabajo, por ende se aleja de las metas en cada persona perteneciente a la misma es una pieza fundamental para el crecimiento en la misma.

Los principios con pérdidas energéticas en las organizaciones de corte abierto o cerrado suelen estar casadas con la mano con la administración privada en salud puesto que las estructuras gerenciales son un tanto rígidas, así como se propician incrementos de entropía y con esto la pérdida energética, pudiendo ser reflejada desde la dimensión biológica hacia la acción.

B. CAOS

El término Caos procede del griego antiguo *Χάος*, espacio que se abre, o hendidura. En algunos relatos en la cosmología griega, la palabra Caos aparece para designar el estado primigenio, aquello existente con anterioridad al resto de los dioses y fuerzas elementales, la masa en estado amorfo e indefinido, sobre el orden o armonía generando el Cosmos. Balibrea (1999)

Tradicionalmente, se entiende sobre la ciencia tiene como objetivo des-

cifrar el orden, no siempre evidente, en la naturaleza. La física clásica, acorde con la tradición platónica, contrapone ser y devenir, verdad e ilusión, universal así como particular. Su objetivo es comprender aquello como inmutable, verdadero, con un comportamiento constante u ordenado. Para ello se sirve con un método: La metodología científica se fundamenta en la hipótesis en que, para comprender el mundo, hay que aislar sus partes hasta llegar a sus unidades básicas así como este modo de ver analítico proporciona una visión en la realidad en su estado puro.

El caos en las organizaciones vital para comprobar que tan vivas suelen estar de manera interna y externa respectivamente. Dentro de la organización en el ámbito de la salud, específicamente en la salud el caos suele suceder desde el ámbito estructural, administrativo o tecnológico puesto son los tres grandes pilares en estas unidades. La Ingeniería biomédica juega un papel en la vigilancia en la modernidad con equipos con alta tecnología sin escapar de las responsabilidades en lo estructural así como administrativo; he aquí un punto donde estas organizaciones entran en caos.

El supuesto metodológico fundamental la ciencia clásica consiste en que, para comprender el mundo, debemos aislar sus partes o componentes hasta llegar a sus unidades elementales (sean quarks, cromosomas o puntos). Se descompone el objeto de estudio y examinan sus componentes uno tras otro, pensando que este procedimiento analítico conduce a la visión con la realidad pura. Fernández (2006) Durante siglos, los profesionales del arte y el diseño han adoptado el método analítico por la ciencia clásica con el objetivo en alcanzar la objetividad así como minimizar el margen de error en los resultados finales. Se subdivide el problema planteado por el cliente en problemas más pequeños u específicos.

La búsqueda en una explicación a los fenómenos naturales que se observan, complejos e irresolubles mediante fórmulas, ha dado lugar a la Teoría General sistémica, el caos y los fractales, sin negar el mérito en la ciencia clásica, plantea una forma nueva para estudiar la realidad. La teoría sistémica, el caos o los fractales tratan de establecer una teoría unificada con los espacios no lineales basada en técnicas matemáticas como las involucradas en los algoritmos genéticos así como digitales. Contrariamente a lo que se ha creído desde Newton hasta hoy, en la naturaleza predomina el desorden así como la no predictibilidad. Los sistemas lineales, causales y predecibles, son la excepción en el universo. Sin embargo para los teóricos del Caos, esta palabra “no significa

desorden absoluto, sino un comportamiento regido por factores determinísticos, pero con un nivel significativo de incertidumbre en la evolución en su comportamiento.” Fierro-Ulloa, I. (2013).

Este nuevo paradigma científico lógicamente ha provocado un cambio en la perspectiva fundamental en todos los ámbitos en investigación. Sin embargo, no parece que la coincidencia entre el diseño con las nuevas teorías del caos y la teoría general de sistemas se haya tratado en forma suficientemente profunda en el ámbito del arte u diseño. En lo teórico, el diseñador sigue entendiendo su proyecto como un sistema determinista, con un comportamiento como el del reloj del universo newtoniano.

Acorde a los autores antes citados, dirigen sus posiciones hacia la definición desde la perspectiva sistémica sobre el caos y sus consecuencia en las organizaciones por lo cual evidentemente todos confluyen en un punto preciso que es ubicar el desorden en los procesos a fin de establecer un proceso con reingeniería dentro en estos sistemas no lineales, cambiantes en el tiempo siendo cerrados.

Se analiza los diseños u obras de arte en términos con sus partes constitutivas, como hacía la ciencia clásica, a partir de ellas entender o establecer su pauta generativa. En este referente la posición adoptada será la de Fierro-Ulloa, I. (2013). los cuales consideran la incertidumbre como la retícula representativa a manera gráfica como la ley universal a la que han de adaptarse todos los elementos. Esta será tanto más perfecta cuanto menos cosas deje al azar. El caos suele ser potenciador del orden dentro en las organizaciones en la salud las cuales necesitan llegar a un punto hacia renovación activa.

C. ENTROPÍA

La entropía es uno de tantos términos energético que hoy por hoy son estudiados en el universo científico. Aportes que vienen desde el big bang hacia las teorías organizacionales, han hecho que los sistemas menos organizado pasen a ser lo contrario cuando estos por si solo involucionan. el ser humano en las organizaciones es un actor muy importante, y sobre todo en la salud puesto que se trabaja humanamente con personas y hacia personas.

Inicialmente Wark (2000) define La ley de la entropía indicando que esta es creciente, es decir, la entropía va en aumento. Los sistemas pasan por diferentes estados, cada vez más desordenados y más caóticos. Sin embargo, la simple observación del transcurso histórico en numerosos espacios, parece contradecir este aspecto en la siempre creciente.

Según Johansen (2002) la entropía no es un concepto o una idea simbólica, sino una cantidad física mensurable tal como el largo de una cuerda, la temperatura en cualquier punto del cuerpo, el valor en la presión por un determinado cristal o el calor específico por una sustancia dada. En el punto con la temperatura conocida como cero absolutos (aproximadamente -273°C) la entropía en cualquiera sustancia es cero. Cuando se lleva esa sustancia a cualquier otro estado mediante pasos lentos y reversibles (aunque la sustancia cambie a una naturaleza física o química diferente) la entropía aumenta en una cantidad que se calcula dividiendo cada pequeña porción de calor debe agregar en ese proceso, por la temperatura absoluta en la cual se agrega una suma con todas estas pequeñas contribuciones. (p. 92).

Según Lyapunov, A. M (1992) en acuerdo con la segunda ley de la termodinámica, la entropía en un sistema aislado es siempre creciente. Así, se afirma que la energía del universo es siempre creciente. En efecto, si se considera al todo como un sistema aislado (o cerrado), inevitablemente, ahora, con la termodinámica, irá pasando por estados más organizados hacia estados desorganizados hasta llegar a un caos final. Evidentemente, esta conclusión no encierra grandes esperanzas en cuanto a la supervivencia del hombre, en la tierra y del universo. Sin embargo estas afirmaciones están mucho más allá en los límites del conocimiento humano.

En el mismo orden de ideas, las leyes físicas sólo pueden ser aplicadas dentro ciertos límites así como para órdenes en magnitud. Todo el universo es demasiado grande para la termodinámica y ciertamente excede considerablemente en significado numérico razonables para los cuales sus principios pueden ser aplicados. Lo único que discute razonablemente, es la conducta en la entropía en un sistema cerrado. En vez del misterioso universo, mejor hablemos del planeta Tierra.

Una característica común a todos los sistemas de salud es la entropía. En los sistemas sociales, ésta tiene ciertos efectos para crear, vale la pena discutir con algún detalle, especialmente por la relación que tienen con los problemas en la organización, con la información y la comunicación en estos recintos. Recapitulando lo dicho más arriba, se señala como la entropía, o la ley de la entropía, es un concepto naciente en la física siendo una conclusión a llegar partiendo con la segunda ley de la termodinámica.

Para los tres autores antes citados y en concordancia uno de otro según esta ley, los sistemas en general tienen la tendencia a alcanzar su estado más probable. En otras palabras, existe una tendencia natural

en los cuerpos a pasar de distribuciones menos probables a otras más probables. Ahora bien, en el mundo físico, el estado más probable con esos sistemas es el caos, el desorden, así como la desorganización.

Acorde a los autores Wark (2000) y Johansen (2002) en numerosos casos, los sistemas mantienen su ordenamiento a través del tiempo. Sin embargo, desde la perspectiva sistémica Johansen (2002) Aún se presentan otros casos en los sistemas los cuales parecen organizarse más a medida que pasan de un estado a otro, en un proceso a otro por lo cual la existencia con elementos perturbadores en las mismas los cuales sobre la energía se dé un volcado al desorden causando altas fuentes energéticas en los seres humanos prestando un servicio a las organizaciones pudiéndoles llevar al caos.

La entropía es un factor que ha venido en evolución epistémica, incrementando su manera de ser reconocida en los sistemas, procesos o espacios abiertos frente a los cerrados por las administraciones en la salud con corte cerrado suele elevarse este valor hasta tal punto para volver infinito su indicador y con esto desmejorar las funciones u roles gerenciales sobre las organizaciones poseen en su perfil.

1.1.2.2. ORGANIZADORES

La concepción actual como organización empresarial en la salud se redefine a partir de los cambios que caracterizan el nuevo siglo; las organizaciones basadas en comprensión, flexibilidad y resiliencia, en tecnología por la información y en mercados globales, para operar en clúster del conocimiento. Contreras (2007).

La organización es pues un sistema orgánico inmerso en un medio hostil con el que se intercambia energía, materia información y dinero, es decir, donde la organización es un sistema socio-técnico abierto, el cual posee, relaciones con entradas (insumos), salidas (productos) así como la retroalimentación o ciclos de retorno para modificar el propio sistema, en estructura, operación, función o propósito, permitiendo su permanencia en el tiempo, además en procesos internos con readaptación, construcción u autoreparación, permitiendo interrelacionarse adecuadamente con un entorno.

Un gerente orienta u dirige acciones, las personas según sus capacidades, motivaciones u entendimiento ejecutan las instrucciones, las cuales se convierten en rutinas así como procesos, estos modos de actuación se incorporan como modelos mentales, en algún momento se convierten en modelos compartidos y quizás en cultura, este ciclo genera reglas así como una forma particular para concretar procesos

con los propios mecanismo instituidos, una estructuración en un sistema social inactivo, es decir una representación como la acción que posibilita la emergencia en micro-mundos con la cognición individual así como organizacional.

Desde la óptica de la teoría general sistémica, un objeto es un sistema cuando la variabilidad experimenta la totalidad es menor que la suma en las variabilidades por sus partes o componentes. Se puede observando la existencia en una gran variabilidad por el medio y una constancia en el cuerpo. Este mecanismo permite eventos es el denominado homeostato.

Los sistemas de salud a nivel gerencial tienden a permanecer en un cierto equilibrio. La entropía es una fuerza con tendencia a destruir el espacio de trabajo. Aparentemente, parece existir aquí una contradicción entre esta tendencia al caos, por una parte, y por otra, un proceso en evolución aumenta el grado de organización que poseen estas unidades en su día a día por lo que a este fenómeno se le denomina principio de organicidad.

El principio de organicidad sostiene que los sistemas abiertos, como todo sistema, tienden a desorganizarse como efecto en las fuerzas entrópicas si los atacan. Sin embargo, poseen mecanismos potenciales los cuales buscan su supervivencia. La supervivencia en estos sistemas parece encontrarse en su capacidad en organización o por mantenerse organizados frente a los cambios y fuerzas negativas del entorno.

En síntesis, la organización de salud es una unidad compleja de carácter social, con elementos que la componen, así como le dan identidad, constituida para, con el entorno, comprendida y estudiada a gran medida como fenómeno económico emergente así como sistema abierto con clausura. He allí se desprende su identidad, dinámica o con posibilidad para cambiar.

Según L. Von Bertalanffy (1989) Para valorar el moderno “método de los sistemas”, es aconsejable considerar la idea de sistema, no como una moda efímera o una reciente técnica, sino como algo situable en el contexto en la historia con las ideas. Puede decirse que la noción para sistema es tan antigua como la filosofía europea.

En el sentido tradicional un sistema es un conjunto dinámico con elementos y partes entre las cuales existe funcionalidad, se percibe como un “todo complejo” sobre él está conformado por estas diversas combinaciones. Así el principio cibernético “sólo la complejidad absorbe complejidad” así como el pensamiento complejo que propone Morín (1992), se integran fortaleciendo la teoría de sistemas.

El paradigma central en la nueva teoría sistémica se llama sistema/entorno. Entonces el concepto de función y el análisis funcional no se refiere al sistema, sino a la relación entre espacio u entorno. El concepto entorno no debe entenderse como una categoría marginal, debido a que es un estado con cosas relativas al sistema.

Con base en los autores citados anteriormente lo organizador es primordial para la acción neguentrópica donde estos confluyen en un mismo punto en que luego del desorden, viene el caos para restablecer este orden en cualquier sistema vivo y pensante. La teoría general de sistemas suele llevar eso hacia las organizaciones a partir de la acción del ser humano como actor principal en las mismas.

De acuerdo a la posición de Bertalanfy (1989), la organización como fuente concentradora con los seres humanos pudiendo realizar funciones específicas para el logro en las metas comunes han ido evolucionando desde el capital intelectual básico hacia el cognitivo con el pasar del tiempo pasando desde lo multidisciplinario hacia lo crossdisciplinario o inclusive hacia lo antidisciplinario lo cual conlleva hoy más a las organizaciones que incorporan múltiples disciplinas al logro de un objetivo común pudiendo lucrarse económica e intelectualmente.

Orientado esto hacia espacios en la administración de salud pública y privada se establecen bases ordenadas en el desarrollo procedimental de estudios o procesos que realizan los galenos en estas unidades más sin embargo son internos, perjudicando por alguna manera al paciente lo cual hace pensar luego del caos vendrá el orden orientado hacia la tecnología la cual estos centros emplean en sus quehaceres diarios.

A. TRANSFORMACIÓN DE ENERGÍA

Los cambios actuales en las organizaciones experimentados por los sistemas comportan transformaciones en unas formas de energía en otras y/o transferencias con energía para unos sistemas a otros (o de unas partes del sistema a otras), pero la energía total (incluida la energía térmica) en un espacio aislado permanece constante.

Tal y como apunta Cengel (2014), la construcción sobre una idea adecuada de energía exige contemplar todo un conjunto de características, algunas las cuales (transformación, transferencia...) ya han sido analizadas en las proposiciones precedentes. Estamos ahora en situación para abordar dos nuevas características esenciales para la comprensión energética: la conservación y la degradación. En primer lugar se refiere a su conservación.

El establecimiento de este principio es deudor en la comprensión del papel jugado por el nivel submicroscópico asociado, como se ha se-

ñalado a la integración para la mecánica y el calor, que se habían desarrollado autónomamente, en la termodinámica. Esta insistencia es necesaria porque algunos textos presentan el principio de conservación energética como una consecuencia con las leyes dinámicas. Según ello, la expresión $E_c + E_p = \text{constante}$, obtenida en mecánica a partir del teorema con las fuerzas vivas, constituiría una primera versión del principio energético para conservar energía. Pero como afirma Abarca (1991)

“... la ley de la conservación de la energía no es, por supuesto, derivable de las leyes de la dinámica del movimiento; es una afirmación independiente sobre el orden en la naturaleza. (...) La manera como se introduce frecuentemente el concepto de energía en los textos de física elemental no aclara suficientemente este hecho a los estudiantes, y la introducción habitual de dicho concepto (...) deja a muchos de ellos con la impresión de que la conservación de la energía ha sido derivada de la segunda ley”. (p 90).

Por otra parte, la formulación del principio de conservación se ha llevado al campo social organizacional y sobre todo en el ámbito de la salud con la afirmación donde “la energía en un sistema aislado no varía” donde esto ha llevado a algunos autores a cuestionar la idea en la cual la energía trabaje bajo cambios, puesto que, señalan, su valor permanece constante por lo que no es posible utilizar sus variaciones para explicar por qué se produce, o no, una secuencia con cambios.

Si bien la energía total en un sistema aislado permanece constante, siempre que dicho espacio experimente cambios, necesariamente se han de producir transferencias y/o transformaciones con energía en su interior, aunque la suma para estas variaciones sea cero. Las expresiones $E = \text{constante}$ o $\Delta E = 0$ pueden hacer pensar donde la energía tiene poco acerca con las transformaciones. Pero la expresión $\Delta E = 0$ engloba toda una serie variantes en la energía cinética (ΔE_c), potencial gravitatoria ($\Delta E_{p \text{ gravitatoria}}$), potencial eléctrica [$(\Delta E_{p \text{ eléctrica}})$], entre otras, a manera $\Delta E = 0$ conlleva a:

$$\Delta E_c + \Delta E_{p \text{ gravitatoria}} + \Delta E_{p \text{ eléctrica}} + \dots = 0 \quad (3)$$

Así se justifica plenamente la asociación entre energía y cambio, aunque esta asociación no ha de conducir a la idea con consumo energético (su variación total es nula), sino remite a su degradación, que como resultado por las interacciones y consiguientes transformaciones en

los sistemas, la energía se degrada o distribuye homogéneamente. Es decir, las unidades de salud como organizaciones aisladas evolucionan hacia estados más desordenados, son más probables: es más probable, por ejemplo, las partículas con un sistema se agiten en diferentes direcciones en lugar para que todas se desplacen en una misma dirección en un proceso irreversible.

Este paso a configuraciones más desordenadas hace que disminuya la posibilidad con ulteriores transformaciones en los sistemas. He ahí donde se habla sobre la degradación energética donde se introduce una nueva magnitud, la entropía, S , midiéndose en cierto modo el grado con desorden, cumpliéndose para un sistema aislado donde la entropía crece (mientras la energía total permanece constante). No hay transformaciones sin crecimiento entrópico y este crecimiento disminuye la probabilidad en las subsiguientes transformaciones.

Ello puede expresarse también diciendo que la energía mecánica y la energía térmica no son totalmente equivalentes, mientras en un sistema aislado es posible transformar íntegramente toda la energía mecánica en energía térmica, el proceso recíproco tiene siempre un rendimiento menor a la unidad, pues no es posible la transformación completa del movimiento desordenado en una infinidad de partículas en un movimiento ordenado Frish y Timoreva (1972).

En síntesis, los autores confluyen en el principio de transformación energética basado en su conservación así como en el modo en el cómo convertirlas sin violar principios físicos establecidos para garantizar que toda entrada se materialice como salida productiva en las organizaciones tal y como lo establece la teoría general sistémica.

Si bien fue aclarado con la posición del autor Cengel (2014) desde el punto termodinámico, partiendo con una materia prima y un proceso de transformación la misma puede convertirse en energía; para los individuos en las organizaciones en el ámbito de la salud, la conversión energética más que cubrir con la primera ley de la termodinámica suelen ser especies auto evolucionables con el tiempo pudiéndose adaptar con conocimiento previo a las no linealidades del medio.

B. SUPERVIVENCIA

Actualmente, el mundo se caracteriza por un ambiente extremadamente cambiante. Debido a esta condición dinámica del entorno mundial, las organizaciones se encuentran en un estado de complejidad e incertidumbre ante los cambios generados tan rápidamente. Las empresas y organizaciones en el ámbito de la salud Zulianas no son una excepción

ante tal situación, donde es necesario que se adapten a su entorno. Dicha adaptación es la condición primordial para sobrevivir. Chain (1998)

Es muy importante que estas organizaciones de salud, Públicas y privadas sean adaptativas a los cambios y con esto redefinir el concepto de supervivencia, donde los más aptos sobreviven por la concepción del que mejor se ajuste a las realidades internas y externas es aquella organización que saldrá del caos al orden equilibrado.

Según Rodríguez (2006) Un sistema natural, es un conjunto sistémico complejo basado en una o varias interpretaciones de carácter cognitivo. Interpretaciones que pueden o no, estar delimitadas por una o varias ciencias (naturales) en su “universo causal” o contener una o varias definiciones con carácter geológico, biológico y/o ecológico; expresando aquello entendible por entorno natural como algo científico y normativo.

Por lo anterior; naturaleza en nuestra definición, no es únicamente lo que se ve o se mide: es la capacidad cognitiva con el momento logra interpretar del ser o estar de la naturaleza como entorno físico-cósmico y como entorno permitiendo la vida. Desde luego la presente definición de naturaleza se profundiza con el término sistema natural, para explicar que la interpretación cognitiva humana es apenas una parte en la expresión del inteligente manifestar natural en su condición cosmológica; nuestra mente es una parte con ese sistema el cual se pretende interpretar.

Las empresas necesitan evolucionar urgentemente, ya que con la apertura en sus fronteras así como el rápido establecimiento por las mismas extranjeras es necesario competir para llegar a ser más eficientes y proporcionar servicios y/o productos con calidad con excelencia altamente competitiva. Una alternativa para ir a la par en dichos cambios es implementar un cambio planeado en la organización, es decir, aplicar el Desarrollo Organizacional. En esta corriente administrativa una parte primordial es el cambio organizacional

Según Freud (1979) El vínculo es condición en la supervivencia, es decir “las condiciones en el nacimiento son desde la prematuración, que es imposible donde el recién nacido sobreviva sin la asistencia del otro social”. El otro ya tiene un carácter social por el sólo hecho en asistir al recién nacido. Pero esta condición en supervivencia va más allá de la simple asistencia por las necesidades básicas para garantizan la vida del organismo vivo como un bebé. Así pues, todo niño venido al mundo establece varios tiempos en cuanto a la relación con la madre o el otro lo cual lo auxilia.

Freud lo dice claramente: El primer tipo se denomina indefensión o

desamparo. Este trata la satisfacción sobre la necesidad, es decir, se aproxima a la madre o la persona la cual cumple con esta función materna en la medida en que tiene, tiene el objeto en satisfacer la necesidad. El niño necesita alimento, la madre lo tiene; el niño necesita calor para sobrevivir, o la madre se lo brinda.

El equilibrio o sobrevivencia como fin principal hacia los sistemas vivos, se condiciona por el hecho en la cual están inmersos en un entorno al cual reaccionan, debido a que pertenecen a una naturaleza dada (bioma), con grados de evolución distinta (periodos) lo cual condicionan su integridad interna (autopoiesis) a la sobrevivencia del sistema mayor (sistema natural), asentido por (Gladyshev, 1999) quien manifiesta la vida se originó y está evolucionando en concordancia con las leyes naturales, sobre esta forma el ciclo evolutivo del sistema natural compromete la integridad en los sistemas vivos, revelado en distintas etapas evolutivas Estas son:

- a) Fase unicelular (Nacimiento) Surgimiento de nuevas especies, (negentropía)
- b) Fase anabólica (Crecimiento) Evolución de especies (Homeostasis)
- c) Equilibrio anabólico catabólico (Fase de madurez) Adaptabilidad (Autopsiéis)
- d) Envejecimiento celular (Muerte) decadencia (entropía)

Acorde a los autores antes citados para lo cual todos establecen en un punto particular, las condiciones sobre el envejecimiento no solo aplican al génesis del humano sino hacia las organizaciones donde existe el nacimiento en las nuevas organizaciones con productos y servicios de calidad, con marcas personales únicas promulgando la innovación en cada proceso. Al cabo del tiempo van hacia la madurez o equilibrio catabólico donde viene una continua adaptación al medio, entorno y/o situación en la cual se pueda envolver la organización conociendo competencias, sectores aliados o no para posterior su muerte o decadencia.

De acuerdo a la posición de Chaín (1998) Queda en parte del personal en la dirección en la organización de la medicina poder llevarlo hacia una manera reversible hacia el equilibrio anabólico u poder hacer neguentropía partiendo de reingeniería en los procesos para que el sistema por si solo se auto organice y excluya por digestión gerencial los elementos desorganizadores.

C. ISOMORFISMO

El revisar los acercamientos conceptuales de estos generalmente escapando a la conciencia con la voluntad” autores con respecto a la

institucionalidad con prácticas y (Téllez, 2002). Los hábitos según Bourdieu (1998) permiten el comportamiento común en un campo organizacional ejercicio, reproducción u producción con fuerzas exteriores contribuirá a demostrar que las organizaciones están como prácticas, estructuras, organizaciones e instituciones influidas por organismos los cuales terminan homogeneizando sociales.

Las relaciones entre organizaciones necesitan ser controladas tal y como lo explica campos, en cuanto la correspondencia con estrategias que se accionen mediante acuerdos (reglas formales e entre organizaciones. Los hábitos comunes en un campo informales comunes) dentro del campo organizacional.

Las organizaciones de salud hoy por hoy propician la homología entre ellas, explicar cómo estas asumen reglas, normas u los hábitos pueden entenderse como un sistema de hábitos por comportamiento idénticos o parecidos a otras disposiciones adquiridas, permanentes u transferidas, que organizaciones se exponen los planteamientos con autores generan, así como clasifican acciones, percepciones, sentimientos en sus colaboradores para dar servicio a los pacientes.

No solo prevalece las diferencias en ese campo organizacional, En este mismo orden de ideas, pero con una perspectiva prevalecen también comportamientos similares entre diferente Dimaggio & Powell (1999) denominan las organizaciones, provocados por la asunción en instituciones similaridad con prácticas y comportamientos entre prácticas legítimamente aceptadas por las organizaciones

El isomorfismo institucional tiene lugar a través de tres tipos isomorfos en un campo organizacional (entre los mecanismos por medio con los cuales ocurre el cambio organizaciones) se construyen con la creación de institucional isomorfo. Estos mecanismos con cambio institucional son: la coerción, el mimetismo y la normalización; dependiendo respectivamente.

Sin lugar a dudas estas preguntas no se pueden resolver o motor del isomorfismo se deriva en una obligación, o utilizando por una manera independiente los planteamientos con condicionamiento (como, por ejemplo, la existencia de un Pierre Bourdieu (1998) o los Dimaggio & Powell (1999) o determinado marco legal), del deseo con imitación hacia la corriente Douglas North (1990).

Estas prácticas o estructura que se percibe como mejor planteamientos enriquece la discusión y aporta elementos o más efectiva o, finalmente, en una norma o un estándar conceptuales para proponer una nueva mirada al problema de establecido como resultado sobre la pro-

fesionalización hacia el control con la incertidumbre en un campo organizacional actividad (DiMaggio y Powell, 1999, p109).

Las institución explica la presencia de reglas formales e instituciones definen limitando el rango con decisión en los informales en las organizaciones, pero no que existen reglas individuos por las organizaciones comunes a las organizaciones terminando homogenizando comportamientos en el campo organizacional y las instituciones formales e informales reducen la contribuyendo a controlar la incertidumbre en las relaciones incertidumbre suministrando una estructura a la vida diaria, entre organizaciones.

El isomorfismo entre organizaciones salud s hace que interactúan en un espacio social en el que no excluye las diferencias entre las mismas, sino se tejen relaciones mediadas por la diferencia, pero también prevalece por encima. Es decir, no obstante las por la similaridad en instituciones generadoras de procesos en organizaciones tengan formas diversas y estrategias isomorfismo en las relaciones entre organizaciones.

Las instituciones (reglas formales e informales en el comportamiento) juegan un papel fundamental en la ignorar la institución. Se reconoce que las organizaciones generación de procesos con isomorfismo entre organizaciones actuarán respondiendo a dicha institución, por lo contrario ayudan a reducir la incertidumbre en la relaciones tal y como lo establecen los autores citados

De acuerdo a la posición de Téllez (2002:58), esta investigación toma la base para crear equilibrio representado como una misma estructura ubicando similitudes entre 2 o más conjuntos o sub sistemas en las organizaciones de salud, específicamente en la salud donde se aprecian que a final del día el equilibrio paciente/galeno en función de las necesidad no aun teniendo un sistema sólido y organizado gerencialmente hablando.

1.2. GESTIÓN TECNOLÓGICA

El concepto de gestión tecnológica puede resumirse como la capacidad en la empresa para hacer productivo el conocimiento o la información. Esta gestión es más que la suma con los elementos o variables tecnológicas involucradas en las tecnologías dura y blanda, constituye una visión organizacional fuerte u coherente incorporando la tecnología como un elemento natural en las decisiones gerenciales. La empresa debe ser vista como un todo, intercambiando información, productos, servicios u recursos en un entorno dinámico así como flexible, redefiniéndose, aprendiendo cambiando continuamente. Vilardy (2013).

La gestión de tecnologías en una organización salud se ha categorizado como “importante” debido al gran auge científico en el campo

de la ingeniería biomédica; la capacidad de dar resultados en algunos equipos y aquellas herramientas de tipo software que hacen más cómoda la acción gerencial, han sido uno de los grandes avances en el campo científico transdisciplinario.

Según Zoltán (1993), la gestión tecnológica puede ser entendida bajo dos dimensiones: (1) la macro, comprendida en políticas gubernamentales para la innovación en el desarrollo tecnológico; (2) la micro, constituida por el conjunto de decisiones empresariales que engloban aspectos técnico-gerenciales relacionados con la selección, negociación, transferencia, adaptación, utilización u asimilación en una tecnología determinada, y el objetivo para promover la generación en capacidades tecnológicas locales, por medio del estímulo hacia la actividad innovadora.

La gestión tecnológica consiste en el desarrollo científico con técnicas para entender y resolver una diversidad problemática, tales como la predicción, la proyección y la prospección tecnológica, el buen manejo de apoyos gubernamentales, la información científica u tecnológica, en las estructuras organizacionales adecuadas para la investigación con el comportamiento humano en el desarrollo tecnológico, la planeación u control de proyectos, la vinculación entre las unidades investigativas con producción, la legislación en la materia, entre otras. (Solleiro, 2016).

Adicionalmente, se pueden complementar estos dos niveles con un tercero: el meso, en el cual la gestión se proyecta a los niveles de interacción e incluso integración inter-empresarial, mediante mecanismos como los clusters, las cadenas productivas, los parques tecnológicos, entre otros.

La Gestión Tecnológica salud es una labor con una aproximación sistemática para proveer al hospital de la tecnología apropiada, segura, eficaz hacia los costos efectivos. En otras palabras la Gestión Tecnológica Hospitalaria es un conjunto procedimental llevado a cabo para la adquisición, instalación y uso con las tecnologías biomédicas para garantizar su explotación con la máxima calidad posible así como la seguridad a costos efectivos.

Una institución hospitalaria requerirá un servicio en Ingeniería Clínica cuando comprenda toda la potencialidad que ofrece la tecnología para luchar contra las enfermedades trayendo como consecuencia la aceptación como nueva especialidad aliada a la medicina sin la cual se debilitaría. Una institución hospitalaria debe tener un departamento de ingeniería clínica cuando le resulte imprescindible y más rentable para llevar a cabo la Gestión en la Tecnología en el Hospital, siendo el factor económico el aspecto determinante. En instituciones pequeñas estos servicios pueden obtenerse desde estos departamentos en hospitales cercanos o bien por organizaciones especializadas.

La posición de los autores antes citado abordan la gestión tecnológica desde la dimensión hospitalaria hacia la común en las organizaciones en este ramo por lo cual Solleiro (2016) y Vilardy (2013) contextualizan este concepto hacia la salud y hacia las organizaciones pudiéndose destacar que la misma busca el resguardo hacia los equipos e instrumentos en un sistema.

En cuanto a la posición de Solleiro (2016) la Gestión Tecnológica en el ámbito de salud es el conjunto de procedimientos llevados a cabo para la adquisición, vigilancia, instalación y uso adecuado en las tecnologías coronarias para garantizar su mayor productividad u precisión para brindar resultados a los pacientes por lo cual los galenos deben garantizar con esto la excelencia a costos razonables.

La Gestión tecnológica en estas unidades galenas es de suma importancia debido a la mayoría en los estudios realizados los cuales suelen tener hoy en día la tecnología presente es sus procedimientos para ser vital en el interés logrando en estos su actualización, vigilancia y control para dar respuesta a la demanda en estas organizaciones garantizando así una buena atención al paciente.

1.2.1. PERFIL TECNOLÓGICO

Según el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícola en Venezuela (2017), Un perfil tecnológico es un levantamiento informático, permite hacer inferencias precisas, relativas al estado en la tecnología utilizada para la producción, evaluación o estudio por un fenómeno. Los promedios productivos, que normalmente constituyen los datos más frecuentemente encontrados en las estadísticas nacionales, no permiten realizar tales inferencias y en consecuencia, hace muy difícil la estimación en las brechas existentes así como los potenciales con los cuales se podrían alcanzar.

Es por ello, que para facilitar la definición con metas cuantitativas en proyectos de generación y transferencia tecnológica, se hace necesario desagregar la información primaria disponible en toda organización para alimentar con alguna manera los índices o indicadores permitiendo posicionarla en el ranking mundial.

Es importante destacar que los indicadores por lo común utilizados internacionalmente para medir la intensidad en la actividad innovadora son el gasto en investigación y desarrollo, la tasa con patentamiento en el país de origen y/o en los Estados Unidos como referencia. Estos parámetros son útiles cuando existe una importante actividad en generación tecnológica en el país el cual es objeto en los estudios.

Según la federación española de empresas en tecnología sanitarias (2013) en su informe establecen que las tecnologías en diagnóstico, monitorización y soporte a la vida, junto con los sistemas informáticos en la clínica para documentación u gestión en los procesos asistenciales han demostrado su capacidad para mejorar la eficiencia en los procesos clínicos, incrementando la calidad así como aumentando la seguridad en los pacientes

La industria y los departamentos gubernamentales responsables por la regulación en estas tecnologías deben explorar nuevas iniciativas que permitan una traslación más rápida con la innovación tecnológica a los procesos asistenciales para beneficio de los pacientes así como la eficiencia del sistema.

El impacto que ha supuesto la implantación con las TICs más rápidos y con menos dosis con radiación, los sistemas telemonitoreados para el inicio en terapias tempranas, la anestesia semiautomática, la expansión en la ecocardiografía tridimensional para el guiado por intervenciones estructurales cardíacas representan tan sólo algunos de los ejemplos en cuanto a la eficiencia así como la mejora en calidad en el proceso asistencial, en este caso a pacientes con cardiopatías.

Del mismo modo, existen múltiples evidencias aplicables a todo el espectro asistencial. Las tecnologías para el diagnóstico, monitorización o terapia que se implantan en los centros sanitarios están expuestas a ciclos con innovación y mejora tecnológica permanente aportando beneficios tangibles para los procesos asistenciales. El ritmo en la incorporación a mejoras a los centros sanitarios depende con los planes de inversión en los centros con la disponibilidad en recursos para las Comunidades Autónomas.

El equipamiento tecnológico de diagnóstico, monitorización y terapia salud hoy por hoy ofrece un amplísimo rango con posibilidades para la mejora en los procesos asistenciales. La innovación tecnológica asociada a sistemas permite obtener mayor eficiencia en los procesos junto con un importante beneficio asistencial para los pacientes.

Entre las evidencias demostradas con la incorporación tecnológica más modernas se encuentran los procesos más rápidos reduciendo los riesgos por infección, la menor radiación a los pacientes y profesionales, así como procedimientos menos invasivos, la mayor especificidad con calidad del diagnóstico junto con mejoras en la minimización de errores, estancias hospitalarias así como tiempos con recuperación más cortos.

Del mismo modo, la presión económica sobre el reembolso en las ac-

tividades en instituciones sanitarias privadas, junto con la falta de normativa relacionada con los estándares en la dotación tecnológica para la realización con determinadas actividades asistenciales, desincentiva la adopción con innovaciones tecnológicas en estas organizaciones.

Así, el criterio para la reposición así como equipamiento en un centro en muchas ocasiones está condicionado a la disponibilidad con los recursos económicos en un determinado ejercicio, a la posición de esa tecnología en la lista prioritaria del centro y no tanto a un criterio eficiente dentro en la planificación por vida útil para la seguridad en los activos susceptibles a posibilidad de inventariarse necesarios para la asistencia sanitaria

Por otra parte Dutrenit (1993) dice que para analizar características en los sectores tecnológicos definidos en cualquier país, a principios de los ochenta se estudió el desempeño en los mismos en tres tipos: dura, blanda y con habilidades. La importancia en la tecnología dura se midió por la intensidad en el capital; el indicador utilizado fue la relación capital-trabajo. El nivel en la tecnología con habilidades se midió por las remuneraciones medias. Por último, para cuantificar la importancia en la tecnología blanda se utilizó como indicador el gasto en patentes, marcas así como regalías.

Los autores citados señalan la importancia que tiene el perfil tecnológico en las organizaciones definiéndolo como un levantamiento informático permitiendo terminar la edad en cuanto a equipos, accesorios y materiales en una organización pudiendo ser extrapolado a cualquier ámbito. Todo esto se correlaciona en los postulados teóricos citados anteriormente.

De acuerdo con la posición de Dutrenit (1993), un importante sector debe ser caracterizado en cuanto a su potencial en el ámbito tecnológico frente a los agentes externos e internos. Todo esto se resume y puede ser extrapolado hacia las instituciones de salud, ya que su especialidad médica debe manejar un perfil técnico ayudando con la gestión en los equipos sofisticados para poder manejar herramientas TIC permitiendo así, maximizar la productividad en cualquier unidad en este ramo.

1.2.1.1. TANGIBLES

Los recursos financieros tangibles comprenden la relación entre capitales propios o ajenos, el poder de endeudamiento para la facilidad para generar recursos financieros. Los recursos intangibles están basados en la información tanto externa como interna en la formación

con los recursos humanos tangibles pudiendo ser en dos tipos, a saber, recursos intangibles humanos y recursos intangibles técnicos. Chirino y Hernández (2018).

Las unidades de salud como cualquier sistema financiero poseen en su mayoría una coordinación de tesorería la cual realiza presupuestos para cualquier eventualidad en la medicina coronaria en los diversos aspectos: diagnostico, intervención y cuidados intensivos en los cuales interviene el galeno. Esto obedece a estatutos definidos por el gobierno nacional y la Federación Médica Venezolana.

Los recursos son los activos disponible en una empresa y se pueden clasificar en tangibles e intangibles, según se puedan definir u valorar con criterios contables, pues están recogidos en la situación patrimonial en la empresa, o aquellos que son difíciles de valorar escapando al control contable así como hacen sobre el valor real en la organización difiera con su valor contable. Los recursos tangibles son fundamentalmente clasificadas en tres clases, humanos tangibles, físicos tangibles u financieros tangibles. García (2003)

Según Dutrenit (1993) Los recursos humanos tangibles responden al cuerpo personal que en número, cualificación u jerarquía articulan el organigrama en la empresa. Entre los recursos físicos tangibles están la localización o dimensión por las plantas de producción, la distribución en planta o layout más o menos flexible, las instalaciones y equipos productivos, así como los recursos para el aprovisionamiento.

Para toda organización los recursos tangibles son el haz de lanza en las mismas pudiéndose adaptar a las condiciones tecnológicas que día a día cambian para el sector médico siendo fundamental en las funciones administrativas las actualizaciones tecnológicas como una fuente con ingresos extra en la minimización por tiempos pudiendo maximizar y mejorar la atención al paciente, no como muchas organizaciones hoy por hoy la ven como perdidas.

Los autores llegan a un punto en común en definir los recursos tangibles como activos en una organización. Estos pueden ser equipos, materiales y herramientas con las que cuenta todo gerente para dar respuesta a las problemáticas en estos recintos así como agilizar trámites gerenciales dentro de sus plazas laborales.

Si bien lo aclara Chirino y Hernández (2018) los activos contables son una parte importante en las organizaciones nacionales e Internacionales lo cual es importante un conjunto de normas internacionales para estados contables para que los mismos pueden ser extrapolado hacia los instrumentos en la medicina haciendo los recursos tangibles no de-

preciable ni degradables con el tiempo para los estudios tecnológicos en estos recintos médicos.

A. EQUIPOS

Desde la perspectiva organizacional la NIC 16 publicada en el año 2017 establece que un equipo se considera como propiedad así como se simboliza como activos tangibles que posee una empresa para su uso en la producción o suministro en bienes y servicios, para arrendarlos a terceros o para propósitos administrativos, así como se esperan usar durante más de un período económico.

Por lo tanto, los equipos tecnológicos y/o quirúrgicos que se localizan en las diversas unidades de salud son entes activos en la organización los cuales en su mayoría, aproximadamente el 60% son alquilados y el restante son propios de estos establecimientos; fuentes suministrada en promedio de todos los centros en el estado Zulia como piloto y general en Venezuela. Según Mendoza (2017) Desarrollo, es la fase de la ejecución en cualquier proyecto, que consiste en la adecuación con equipos a escala para un proceso real; sistema en acarreo, diseño, montaje con construcción por un sistema en un lugar pertinente. Explotación, es la etapa productiva para la administración sostenible del recurso. Las etapas con reconocimiento, pre-factibilidad, factibilidad u desarrollo requieren del concurso en las diferentes disciplinas como la mecánica de fluidos, la termodinámica así como la transferencia calórica aplicada a diversas áreas del conocimiento científico.

Desde la perspectiva mecánica Para Garrido (2012) todo sistema requiere la incorporación de equipos que permitan la funcionabilidad del sistema controlado, *el cual* es un conjunto interconectado con dispositivos encargados administrativamente, los cuales ordenan, dirigen o regulan el comportamiento frente a otro sistema, para reducir las probabilidades en los fallos y obtener los resultados teóricamente verdaderos. Los equipos deben estar relacionado con la función a controlar, es decir, acorde al propósito con alcance para el cual debe operar.

Desde la perspectiva tecnología y su aplicación en la medicina como apoyo los equipos u herramientas de trabajo son indispensables acorde con los autores, estos confluyen en diversos puntos en común sobre los equipos para su funcionalidad pero Mendoza (2017) se aleja hacia lo funcional en estos los cuales permitirán que los procesos sean con la menor pérdida en tiempo con esfuerzo en el gerente.

De acuerdo a los autores y/o normativas citadas es prioritario cubrir con las normas NIIF, específicamente la NIC 16 estableciendo los lineamientos a seguir para el deterioro en los equipos y activos para que

los equipos sean prioritarios en cuanto a su edad. Extrapolando esto al plano de la salud, los mismos cubren un área importante al momento de práctica la gestión tecnológica para garantizar resultados fiables, atención inmediata así como fiabilidad en la misma.

B. INSUMOS

Un Insumo es cualquiera de los factores en la producción que se incorporan a la creación para un bien o servicio. Los insumos pueden clasificarse como varias formas. Las dos más comunes son trabajo, o mano de obra, o capital físico o productivo (capital distinto al capital financiero o líquido): instalaciones, maquinaria u tecnología en general. Carro y González (2010)

Generalmente, los insumos se miden en flujos. Para su análisis, los insumos son también clasificados en insumos fijos o insumos variables. Si el insumo Trabajo es fijo entonces se considerará variable el Capital, y si se considera el insumo Capital como fijo, entonces el insumo variable sería el Trabajo.

En las unidades de salud, los insumos suelen ser orientados hacia la gerencia tecnológica o administrativa por lo cual son aquellos activos tangibles como maquinas, equipos quirúrgicos o bien capital fijo o de trabajo monetario en estas administraciones privadas, que a diferencia de la pública, estas son auto sostenidas por el flujo de trabajo que se genere.

Para Tavares (2003), los recursos para realizar un mantenimiento están relacionados directamente con la Productividad Humana: La productividad está definida como; el tiempo en que el profesional está desarrollando las actividades para las cuales fue contratado. En mantenimiento es común encontrar estos valores inferiores al 50% es una identificación de improductividad asociada a un análisis en tiempos y movimientos para mejorar estos valores.

Según la Cepal (2016) los insumos suelen clasificarse en: Materiales u repuestos donde la organización en mantenimiento debe asegurar el suministro para todos los repuestos, elementos en la reparación, consumibles, suministros especiales y artículos para inventario necesarios para apoyar los procesos con mantenimiento. En cierto sentido, cada material o repuesto presenta un problema individual en control. Para facilitar ese control, así como la catalogación, identificación con almacenamiento, se pueden clasificar los materiales u repuestos según su tasa en usabilidad así como otras características asociadas.

También se tienen las Herramientas las cuales son el propósito organizacional con las herramientas es similar al de los materiales u repuestos, pero el problema para el control es aquí diferente, porque las

herramientas no son consumibles en el mismo sentido. El problema principal con las herramientas retornables es el desarrollo con un sistema para controlar su préstamo y para efectuar el necesario mantenimiento (incluyendo su sustitución si es necesario)

Por otra parte, se tienen los recursos financieros los cuales se refieren a la adecuada disponibilidad presupuestaria que permita cubrir los compromisos adquiridos para ejecutar los trabajos programados y no programados (pago con personal propio así como contratado, adquisición en un repuesto para emergencia, entre otros).

También están los recursos tecnológicos los cuales están representados por procedimientos en la comprobación, instrucciones para mantenimiento, procedimientos en inspección, revisiones generales, instrucciones para la modificación, información sobre las instalaciones, planos y especificaciones, sistema de control en la gestión, métodos, técnicas, que son necesarias para realizar, las funciones del mantenimiento del sistema.

En base a las diversas posiciones encontradas, el concepto se alinea a la de Carro y González (2010) dándole suma importancia a los insumos o materia prima para el proceso que llevan a cabo los dispositivos. No obstante los autores restantes no escapan en la realidad abordándose desde la óptica en el mantenimiento para escapar un poco del concepto en la gestión para activos.

De acuerdo con Carro y González (2010) la definición de insumo suele extrapolarse a cualquier área del conocimiento por lo cual es la conceptualización más acertada sobre esta temática aun haciendo hincapié en los diferentes autores citados los cuales confluyen en un punto común el cual es importante mantener una relación entrada-salida que garantice la eficiencia en los procesos.

Esto se orienta a las unidades coronarias debido a lo cual estas suelen emplear insumos desechables y de alto costo haciendo gestión tecnológica más comprometida hacia la priorización en estos materiales quirúrgicos con una buena calidad en el mercado para que satisfagan las necesidades en los procedimientos gerenciales así como médicos en los pacientes.

1.2.1.2. INTANGIBLES

La primera llamada de atención sobre la importancia con los activos intangibles en la economía, surgió en la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (2017) mediante la utilización con datos agregados, demostró la inversión en intangibles como la educación y la investigación u desarrollo estaban en aumento más rápido que los

recursos tangibles o sugirió la continuación con dicha tendencia, la economía iba a estar cada vez más basada en el conocimiento.

Para Lev (2001), los activos intangibles son un derecho a los beneficios futuros que no tiene cuerpo físico o financiero, se crea por la innovación, prácticas en organización y recursos humanos. Colina (2006), identifica como activos intangibles aquellos los cuales realmente representan agregación de valor a la empresa.

El autor sostiene sobre los activos intangibles los cuales pueden ser todos los elementos en una empresa, existen más allá de los activos monetarios y activos tangibles. Kayo (2002) complementa esta idea, afirmando que los activos intangibles pueden ser definidos como un conjunto estructurado con conocimientos, prácticas u actitudes en la organización que, interactuando con sus activos tangibles, contribuye a la formación del valor en la misma.

Los activos intangibles, en las organizaciones de salud se consideran más valiosos que los tangibles, pasando estos últimos a ser herramientas de apoyo a la labor en el gerente. Estos galenos gerentes son el motor principal en el conocimiento para el desarrollo de actividades, diagnóstico y para ejercer las labores de dirección y control en los procesos que se llevan a cabo en unidades de salud.

También, en acuerdo con el autor, los activos intangibles interactúan con los activos tangibles en la creación con valor corporativo así como el crecimiento económico. Upton (2001) define los activos intangibles como recursos no físicos, generadores de probables beneficios económicos futuros para la entidad, adquiriendo a través del intercambio o desarrollados internamente sobre la base por costos identificables, que tienen una vida limitada, los cuales poseen valor en el mercado propio perteneciendo y controlados por una entidad.

Se puede afirmar que Europa ha liderado la investigación en medición, gestión u difusión informática sobre intangibles, además es donde se encuentran las empresas pioneras en el desarrollo con herramientas para la gestión en el capital intelectual. Los proyectos desarrollados en Europa, centrado en el análisis de intangibles, ha sido el proyecto Hall (1992). Los Activos Intangibles son un activo identificable, no monetario y no posee apariencia física, es utilizado en la producción o suministro en bienes y servicios.

De acuerdo con Hendriksen y Van Breda (1999), Monteiro y Famá (2006) se refieren a los activos intangibles (llamados por algunos “activos invisibles”, distintos de los activos intelectuales) así como las áreas más complejas o difíciles en la contabilidad, probablemente también en las finanzas empresariales. Esta complejidad en parte, se debe a las

dificultades en la identificación u definición con estos activos, aunque, sin duda, los mayores obstáculos son las incertidumbres en la medición en sus valores y la estimación hacia su vida útil.

Es así como todos los autores confluyen en un postulado único categorizando los elementos intangibles los cuales no pueden ser desgastados simplemente o que yacen en el ser humano tales como el conocimiento, la inteligencia y las experiencias vividas aportando un valioso activo a la organización.

De acuerdo con la posición de Lev (2001) en cuanto a los activos intangibles son la cuna del conocimiento por lo que si se extrapola esto hacia las organizaciones de salud en la administración privada y pública, las mismas buscan la mejora continua a través de la capacitación así como captación en el personal adecuado al perfil gerencia mínimo requerido para crear un capital intelectual invaluable buscando la sanación del paciente con nuevos métodos gerenciales bajo un adecuado y responsable manejo tecnológico.

A. CONOCIMIENTO

El mundo actual, desde una perspectiva intelectual, está viviendo un tiempo denominado sociedad del conocimiento. Según Volpentesta (2004), en el mundo de las organizaciones contemporáneas, existe un claro convencimiento con ventajas competitivas que deben poseerse para continuar operando en los mercados son a través con la productividad, la innovación y el capital intelectual.

El capital intelectual en la salud surge por la interacción que se produce entre capital humano en las unidades médicas y capital estructural de la clínica. El capital humano renace en la combinación con movilización, por parte del ser humano, en sus destrezas, conocimientos, inventiva u capacidades desarrolladas en la praxis médica; mientras en el capital estructural, surge para la integración con equipos, organización, clientes, información, entre otros.

Según Abarca (1991) El conocimiento, tal como se le concibe hoy, es el proceso progresivo o gradual desarrollado por el hombre para aprehender su mundo y realizarse como individuo, con especie. Científicamente, es estudiado por la epistemología, que se la define como la “teoría del conocimiento”; etimológicamente, su raíz madre deriva del griego episteme, ciencia, pues por extensión se acepta sobre ella como la base de todo conocimiento.

Su definición formal es “Estudio crítico del desarrollo, métodos y resultados con las ciencias”. Se la define también como “El campo del saber que trata del estudio del conocimiento humano desde el punto

de vista científico”. En cambio, gnoseología deriva del griego gnosis, conocimiento al cual también estudia, pero desde la óptica general, sin limitarse a lo científico. En la práctica, la gnoseología es considerada como una forma para entender el conocimiento desde la cual el hombre partiendo en su ámbito individual, personal así como cotidiano establece relación con las cosas, fenómenos, otros hombres o aún con lo trascendente.

Es indudable que dentro de este paradigma, aparecen dos elementos íntimamente entrelazados son: conocimiento e información; estos dos elementos son potencialmente angulares y se constituyen en el basamento para el desarrollo estructural en las organizaciones con la sociedad.

Los autores relatan el conocimiento desde la epistemología como el origen en ciencia para todas las áreas del conocimiento específicamente en las ciencias duras por lo cual estos referentes confluyen en lo que es el contexto en la investigación. Esto va acorde a la posición a tomar en esta investigación.

De acuerdo a los autores, los mismos coinciden en una misma posición más sin embargo, Volpentesta (2004) involucra aspectos como cual el conocimiento es apropiación u generación para un conjunto de ideas manejadas por el ser humano y que le proporcionan datos preliminares, estructurados lógicamente permiten construir información para tomar decisiones o actuar en consecuencia para transformar la sociedad.

El medio por el cual se debe producir el intercambio en la información y transmisión de significados, constituye la comunicación. Esto es convertir a las organizaciones en inteligentes dentro por la administración privada y pública. En la salud por lo cual este conocimiento es vital para conformar el capital intelectual que dé respuesta a demanda en los pacientes.

B. PATENTES

Las patentes pueden ser un proceso tanto en productos, siempre y cuando cumplan con los requisitos señalados en el apartado anterior con respecto al conocimiento. El primer tratado internacional donde se establecieron diversos principios para la protección de los derechos en propiedad industrial fue el Convenio celebrado en París, firmado en 1883. Entre estos principios destaca el trato nacional, mediante el cual se estipula que los ciudadanos en cualquier país signatarios o siendo tratados como nacionales en dichos países, gozando en las mismas ventajas teniendo las mismas obligaciones.

Otro precepto esencial emanado del convenio el cual establece un periodo anual con prioridad para que el inventor pueda solicitar patentes

para la misma invención en los diferentes países signatarios, después de haberlo hecho en algún país miembro por la convención (Castañón, et al., 2000).

En la medicina en general, es muy común en estos tiempos ver como nacen nuevos productos científicos que combaten crisis hospitalarias o clínicas bajo un nuevo dispositivo, herramienta o método innovador que facilite los procesos en las unidades. En Venezuela, la oficina nacional de patentes establece la originalidad en la producción científica médica, por lo que en su mayoría, registradas en este organismo, las patentes en el sector médico superan las de otros sectores como ingeniería, cultura, deportes, entre otras.

La figura clásica de la propiedad industrial es la patente. El primer régimen con patentes que presenta las principales características contemporáneas fue el adoptado en 1474 por la República de Venecia. Posteriormente, la Revolución Industrial se encargó en promover el desarrollo con las leyes nacionales para patentes y, más recientemente las negociaciones comerciales en el marco del GATT, en 1986, comenzaron a sentar las bases hacia la armonización mundial en la legislación en este rubro.

La patente es el derecho que otorga el Estado a un inventor para la explotación comercial (producción, uso o venta) para su invención a manera exclusiva, durante un tiempo determinado; a cambio en ese monopolio temporal el inventor debe divulgar el contenido técnico de su invención para permitir el flujo con conocimiento y con ello establecer un mecanismo el cual permite el avance técnico o científico por la humanidad. Con la armonización en las legislaciones resultante del Acuerdo sobre los aspectos por los Derechos en la Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, el periodo con protección otorgado por derechos en 20 años.

Quien posee una patente puede impedir que un tercero comercialice su invento; sin embargo, es muy importante mencionar la obtención de una patente no otorga automáticamente a su titular el derecho a comercializar el producto o proceso, pues esto requiere, generalmente, del cumplimiento con legislaciones sanitarias, ambientales e industriales, entre otras.

Los requisitos acorde a la oficina nacional de patentes venezolana para el otorgamiento de una patente son básicamente tres: Novedad universal: es decir sobre el invento sobre el que se reclama protección no haya sido conocido antes (que no se encuentre en el estado de la técnica), Grado inventivo: la invención no debe ser obvia para un experto en la materia y la Aplicabilidad industrial: es decir, que la invención, además de ser reproducible, sea útil.

Acorde a los autores antes citados establecen en conjunto la internacionalización de la patente como el máximo producto científico originario por una idea lo cual hace que estos confluyan en la misma la cual debe dar respuesta a una necesidad en la población manejando la sistematicidad en cuanto a lo cual la ciencia ofrece.

Los autores Castañón, et al. (2000) internacionalizan la patente como la cuna del saber científico, el génesis del conocimiento por lo que esto es normado. Venezuela y sus leyes a favor de la protección en la propiedad intelectual establecen claramente los aspectos normativos por lo cual todo emprendimiento convertido en producto dentro de la medicina es importante para el quehacer galeno.

Si bien es cierto desde la concepción del bisturí de diamante del Dr. Humberto Fernández Moran, la medicina venezolana ha venido evolucionando y cruzando fronteras hasta tales puntos hoy por hoy se han demarcado diversos productos tecnológicos en la región la cual hacen que la medicina y sus especialidades siga los vientos del internet de las cosas donde muchos ingenieros han inundado los centros asistenciales, clínicas, hospitales entre otros para cubrir necesidades primarias en la población.

1.2.2. POTENCIAL TECNOLÓGICO

Según Solleiro (2016) El potencial tecnológico es un concepto utilizado para dar énfasis a las características o capacidades de los recursos tecnológicos en cuanto a sus usos así como efectos en la sociedad actual. El lenguaje oral o la escritura son recursos tecnológicos que se han visto favorecidos por la imprenta; con ésta ya no sólo se puede acumular para salvaguardar el conocimiento humano, sino también difundirlo masivamente en textos impresos.

Este invento en la salud moderna desarrolla un modo de planificar la información para transmitirla; se trata con un estilo secuencial y lineal para comunicar distintos eventos coronarios en la vida humana. Lo anterior trajo consigo una forma representativa comprendiendo el conocimiento humano difícil en transcender hacia otras formas menos secuenciales lineales. La aparición de herramientas web con soporte móvil ha sido una punta de lanza en cuanto a la divulgación de cualquier resultado en estudios médicos una manera precisa y confiable.

Para Pastrana (2013) El estilo secuencial y lineal es un modo para la organización de las ideas para ser transmitidas. La mayoría se presenta como eventos que expresan la ubicación en el tiempo pasado, futuro o presente; pueden además ser interconectados respectivamente. Estas

ideas especifican interrelaciones con manifestaciones sobre un orden en la ocurrencia en los mismos.

De acuerdo con García (2003) Esta palabra también encierra las nociones en potenciar y potenciación. El primero designa la capacidad para comunicar fuerza o vigor, mientras que el segundo es un término matemático utilizado para elevar a una potencia (producto resultando del como multiplicar un número por sí mismo una o varias veces); en esta última acepción cabe destacar la acción en ampliar una capacidad. A modo análogo, el potencial tecnológico señala una relación amplia o con multiplicación de los alcances en los recursos tecnológicos en las aplicaciones cotidianas.

En síntesis los tres autores confluyen en un punto específico abordando el potencial tecnológico como la capacidad en toda organización para mantener ideas alineadas hacia la conservación, adquisición y preservación tecnológica con el tiempo teniendo una infraestructura adaptada a ello.

Es necesario con base en a lo anterior hacer hincapié en los postulados del autor Solleiro (2016) el cual su rigor científico en su connotación establece el potencial tecnológico categorizado no en la cantidad de dispositivos que se puedan extrapolar hacia el área médica salud sino más bien por la calidad en su funcionamiento con la medición en factores como la Mantenibilidad, confiabilidad y medida de actualización frente al auge cambiante en esta ciencia.

1.2.2.1. ACTIVIDADES DE GESTIÓN TECNOLÓGICA

La gestión tecnológica en la empresa es la aplicación en un conjunto de prácticas que le permiten establecer una estrategia en materia con tecnología congruente con sus planes para un negocio. En el ambiente empresarial, la gestión tecnológica se revela en sus planes, políticas y estrategias tecnológicas para la adquisición, uso o creación tecnológica, así como cuando se asume la innovación como eje para las estrategias en el desarrollo en los negocios. Solleiro (2016).

Es común en unidades coronarias las prácticas tecnológicas, entrenamiento y capacitación a los técnicos de la medicina sobre el uso de los diversos equipos quirúrgicos así como de diagnóstico que se haya en estos recintos. Las políticas para el acceso o el uso en los mismos estarán dadas por la dirección de tecnologías la cual en la mayoría de los casos, la misma dirección ejecutiva asume estos roles al no percibirse presencia de actores tecnológicos en estos espacios.

También es evidente cuando en la cultura en las empresas se logra “crear una mentalidad innovadora, enfocada hacia el aprendizaje per-

manente que sirva como sustento al crecimiento en la competitividad a largo plazo” (La propiedad industrial en el proceso de transferencia tecnológica. Castro Díaz (2002).

La Gestión Tecnológica en la empresa es la aplicación a un conjunto con prácticas que le permiten establecer una estrategia en materia técnica congruente con sus planes de negocio. En el ambiente empresarial la gestión tecnológica se revela en sus planes, políticas o estrategias tecnológicas para la adquisición, uso y creación tecnológica, así como cuando se asume la innovación como eje en las estrategias para desarrollo en los negocios.

También es evidente cuando en la cultura empresarial se ha logrado “crear una mentalidad innovadora, enfocada hacia el aprendizaje permanente que sirva de sustento al crecimiento hacia la competitividad en el largo plazo” donde se contribuye al desarrollo científico dando origen a un producto con calidad. Colciencias (2012).

Si bien son cierto los autores antes citados establecen claramente las actividades de gestión tecnológica son el camino para el mejor manejo en los recursos aplicado a cualquier organización. Esto es que cada empresa en su plan estratégico debe contener este aspecto fundamental para su desarrollo a nivel técnico y tecnológico respectivamente

Basado en lo anterior y bajo la pluma de estos referentes teóricos, la posición concluye con base en Solleiro (2016) las actividades tecnológicas en una organización de salud son importantes en estos tiempos ya, permitiendo detectar nuevos focos patógenos que puedan atentar contra la salud por lo cual es prioritario reconocer objetivos con tareas para generar un producto con calidad en cuanto a reparaciones, cuidados o vigilancia tecnológica en la misma.

A. VIGILAR

Estar al día en el conocimiento en cuanto a las tecnologías esenciales para la empresa es fundamental. Se debe explorar el cuerpo de conocimientos científicos y técnicos actuales para buscar las soluciones que se requieren. Las innovaciones tecnológicas se producen a gran velocidad o la información sobre las mismas está hoy disponible en diversos centros documentados, bibliotecas, internet u publicaciones científicas.

Según Navarro (2016) Significa estar alerta sobre la evolución en las nuevas tecnologías, sistematizar las fuentes informática en la empresa, vigilar la tecnología con los competidores, así como identificar el impacto posible en la evolución tecnológica sobre las actividades en la organización. Este proceso sirve para la toma decisiones en el ámbito interno, además proporciona información y conocimiento sobre el en-

torno. La vigilancia tiene actividades se muestran a continuación

- Definición de necesidades informáticas: para la identificación con las fuentes se debe realizar un diagnóstico a dos niveles, análisis en la empresa para lo que se debe tener en cuenta, y un análisis para los usuarios.
- Búsqueda y recolecta de información: Publicaciones, libros, tesis doctorales, patentes, jornadas, ferias, proveedores, estudios en el mercado.
- Difusión y protección de la información: en la organización se debe fomentar una cultura que potencialice o facilite el despliegue así como el acceso del conocimiento a todo nivel
- Tratamiento de la información: la información debe ser validada evaluando pertinencia, veracidad y factibilidad.

La vigilancia tecnológica se complementa estratégicamente con otras áreas a vigilar como las mencionadas por Escorsa y Valls (2005): la información sobre los competidores actuales así como potenciales, los datos referentes tanto a clientes como proveedores, la detección con hechos sociales, políticos, del medio ambiente y legales, por supuesto la revisión en las tecnologías que acaban de aparecer, generando nuevos productos o procesos.

En las unidades médicas, es de suma importancia la vigilancia tecnológica para estar al día con la tecnología y su auge avasallante por lo que es de sumo interés el cambio y riesgo tecnológico en función de las corrientes en otros consultorios, clínicas u centros hospitalarios para con esto potenciar una mejor atención y generar nuevos procesos o mecanismos gerenciales efectivos.

Es recomendable la elaboración de mapas tecnológicos o representación gráfica del estado tecnológico en el área para la empresa. Analizar u difundir la información es fundamental para la toma de decisiones acertada en proyectos con ampliación en capacidad productiva, sustitución para equipos, mejoramiento del mantenimiento en las maquinarias y desarrollo. La vigilancia tecnológica se complementa también con la auditoria tecnológica definida por Bateman y Snell (2005) como el proceso en la aclaración tecnológica en las que depende una organización.

De acuerdo a posición de los tres autores, los mismos concretan o suman a los aportes en este aspecto en la gestión tecnológica siendo este la columna medular a nivel estratégico para cualquier organización. Es imprescindible esta etapa para conciliar nuevos productos y mejorar los existentes en cualquier empresa.

Se fija posición por Bateman y Snell (2005) en cuanto a que la dimensión más importante de una nueva tecnología es su valor competitivo, el cual puede determinarse mediante el análisis en su estado: emergen-

te, moderada, clave o básica. Los métodos emergentes están aún en desarrollo, sin embargo puede modificar sustancialmente las reglas de la competencia.

Las tecnologías moderadas dentro del ámbito médico aún tienen que probar su valor total, pero pueden suministrar ventaja competitiva. Las tecnologías clave han demostrado su eficacia, pero su uso no está generalizado y también proporcionan una ventaja estratégica. Las tecnologías básicas son comunes en la industria no en la práctica médica, por lo tanto proporcionan poca ventaja competitiva centrándose en la salud sobre una competencia por la eficiencia en cuanto a un producto de salida.

B. EVALUAR

La evaluación consiste en determinar la competitividad y el potencial tecnológico propio, estudiar posibles estrategias en innovación e identificar posibilidades de alianzas tecnológicas que permitan un sistema transparente a nivel tecnológico dándole mayor prestigio o garantía a la organización. Solleiro (2016)

Para López (2001) El proceso evaluativo no puede reducirse a actos aislados o únicos. Está presente en todos los momentos del quehacer tecnológico y no deja funcionar hasta que se haya demostrado el alcance en los objetivos propuestos. Su continuidad hace posible perfeccionar las formas para hacer intervención en la actividad tecnológica, a la vez permitiendo descubrir a manera precoz los efectos finales y/o posibles fallos en su aplicación. Es un proceso orientado a la toma de decisiones tecnológicas, ya sean estratégicas, operativas y/o administrativas.

La evaluación como actividad de gestión tecnológica en las organizaciones de salud suele ser un punto de interés para los gerentes galenos puesto que esta se realiza periódicamente con la finalidad de estudiar mejoras en los equipos, diagnóstico y efectividad arrojada en cuanto a resultados por estos con el fin de generar indicadores gerenciales que permitan categorizar la unidad médica frente con un estándar de calidad mensual.

Según Castro (2002) La evaluación responde a su condicionamiento histórico y social, por lo cual no puede concebirse al margen desde la época histórica, ni ajena a los intereses, necesidades o valores en los grupos sociales. No puede desconocerse el hecho con que la relación tecnología- sociedad pasa a través de la cultura existente, por lo el desarrollo tecnológico posee carácter cultural.

Comenta Muñoz (2001) que si hasta ahora ha existido una fuerte tendencia a evaluar las tecnologías en la salud midiendo su costo, seguridad y efectividad con forma aislada, es el momento para estimular la

transición hacia prácticas en la evaluación centradas en las necesidades de aquella parte en la población con menores posibilidades para el acceso a las tecnologías avanzadas.

El concepto de evaluación debe ser concebido en su acepción más amplia, desde la generación como la idea hasta los resultados en su utilización. Al someter a evaluación una tecnología, es definitorio valorar no sólo los aspectos propios a nivel tecnológico sino, así como elemento esencial, su relación con el medio natural y social.

Según Arana (1999) La comprensión o valoración del contexto social es una condición básica en la práctica tecnológica, sin la cual ésta no daría respuesta a las necesidades sociales mediante soluciones propias o adecuadas. No puede perderse a la vista que la práctica tecnológica es una actividad con interacción social, transformación, cognición y valoración; es en ella donde el hombre crea lo material a la par utilizando así como desarrollando los conocimientos, experiencias u hábitos, además es donde el objeto durante el proceso mismo adquieren significación social.

Por estas razones la práctica tecnológica responde a intereses o valores, en correspondencia con las necesidades sociales e históricas y supone la elección sobre una alternativa que responda a las necesidades en cada contexto, a partir de la asimilación con los resultados en prácticas tecnológicas anteriores

También Martínez (1993) La evaluación es un proceso dinámico o consciente orientado a la toma de decisiones en función de objetivos preestablecidos. Debe ser un proceso riguroso, apoyado en datos, informaciones, fuentes o agentes, que garantice su credibilidad y autonomía, para utilizar cada vez, mayor cantidad con métodos multicriterios.

Desde el ámbito clínico Banta (1990) dice sobre los procesos evaluativos sobre el resultado de intervenciones clínicas han existido desde tiempos remotos. El primer ensayo clínico registrado data del siglo XVIII y estuvo relacionado con el tratamiento del escorbuto. No es hasta el siglo XX, cuando comienza a utilizarse el concepto como evaluación tecnológica en términos anglosajones: Technology Assessment, con la mano del congresista norteamericano Daddario, presidente del Subcomité en Ciencia, Investigación y Desarrollo en la Cámara de Representantes, quien reconoció que el progreso científico o tecnológico podía tener consecuencias sociales merecedoras con un profundo análisis.

Durante los últimos quince años, el interés por la evaluación tecnológica en la salud se ha incrementado considerablemente en el mundo, especialmente en los países desarrollados. El Programa de Organización

y Gestión en sistemas o servicios en la salud por la OMS (2021), reconoció entre las razones fundamentales en este fenómeno las siguientes:

- a) La rapidez en la introducción de nuevas tecnologías.
- b) El carácter poco sustitutivo, y a menudo complementario, de muchas tecnologías nuevas respecto a las antiguas.
- c) Un conocimiento cada vez más preciso de la variabilidad en las prácticas clínicas que pueden inducir pautas para conductas poco uniformes y no apropiadas por parte en los profesionales.
- d) La constatación con los elevados niveles de incertidumbre sobre el efecto real en muchas prácticas médicas.

Acorde a los autores mencionados anteriormente, los mismos casan sus ideas bajo la premisa la cual lo que no se evalúa no se gestiona como indicador. Esta premisa suele ser competitiva en los sistemas de gestión tecnológica en las organizaciones evaluándose con normas internacionales y/o organismos auditores externos para garantizar la objetividad en este término respectivamente.

Esta posición positivista la dicta Solleiro (2016) extrapolándose hacia la sociedad contemporánea colocando en un primer plano de análisis cuestiones como la equidad, la promoción y prevención en la salud, la calidad en la atención, los dilemas éticos, la tecnológica apropiadas o el reconocimiento con las necesidades tecnológicas en la salud en la política nacional como factor clave para su desarrollo, con un enfoque que responda a la singularidad en cada país.

Las herramientas necesarias para enfrentar los problemas planteados se encuentran en el terreno de la evaluación tecnológica en la salud cardiovascular, las cuales están llamadas a poner cierta racionalidad en un campo donde las novedades suelen deslumbrar en un primer momento, pero pueden resultar muy costosas (en todos los sentidos, no sólo en el económico) a mediano o largo plazo.

C. ASIMILAR

La asimilación tecnológica como una actividad dentro del proceso en la gestión de activos donde es posible asimilar y actuar en la explotación sistemática del potencial tecnológico mediante programas con capacitación, documentación técnica en la empresa, desarrollo para aplicaciones derivadas genéricamente así como el uso eficiente para los recursos. Solleiro (2016)

Según el Grupo IMIQ (1984) este proceso se refiere al aprovechamiento racional y sistemático del conocimiento tecnológico. Está íntimamente ligado al aprendizaje así como su aplicación práctica. La asimilación tecnológica no es un fin en sí misma sino, más bien, un medio para opti-

mizar las funciones involucradas en la producción debido a que permite tener mejor información con conocimientos disponibles.

Las principales formas de transmisión en la tecnología son:

- La circulación de libros, revistas, publicaciones técnicas y otras
- El desplazamiento de personas entre los países.
- La enseñanza y la formación profesional.
- El intercambio de información en los programas de cooperación técnica.
- El empleo de técnicas extranjeras y los acuerdos sobre asesoramiento.
- La importación de maquinaria y equipo o la información relacionada con ellos.
- La concesión de licencias de fabricación, sus procesos, uso de patentes y marcas, entre otras.
- Las inversiones extranjeras directas.
- La experiencia de campo.

El proceso de asimilación tecnológica no ha recibido toda la atención que merece en las unidades médicas, entre otras razones porque el mercado interno estaba altamente protegido y a las empresas externas o visitantes médicos tecnológicos, aún en las circunstancias actuales, les resulta más sencillo seguir importando tecnología, asimilarla únicamente para fines operativos inmediatos para continuar con la dependencia tecnológica externa, para realizar un esfuerzo serio o permanente para aumentar la capacidad técnica propia.

Las razones para asimilar la tecnología son múltiples y todas ellas por sí solas son importantes; aumento en la productividad, mejoramiento en la calidad en cuanto a en la posición para negociar, más competitividad de nuestros productos en el mercado internacional garantizando el conocimiento con capacitación continua entre médicos e ingenieros a fin de generar una mayor apropiación del conocimiento científico que permita desarrollar nuevos productos con sello nacional.

La forma práctica para lograrlo será haciendo uso en cada una de las formas ya descritas, con el condicionante que sea congruente con la estrategia del desarrollo tecnológico así como se documente cada caso para darle permanencia institucional, difundirlo, analizar su factibilidad, entre otras. En realidad no hay recetas, aplicando el mejor criterio disponible, el programa debe ser consistente con nuestra planeación integral a largo plazo.

Es un proceso dinámico con renovación constante por lo que se debe procesar un registro en los resultados para una retroalimentación correctiva. Es necesario, además, crear un sistema global con información, accesible a todos los niveles para la empresa, buscar la partici-

pación masiva del personal técnico y llevar un seguimiento periódico sobre avances así como desviaciones, así como fijar metas de cumplimiento en cada caso.

Según Sábato (2011) La asimilación tecnológico es un proceso con aprovechamiento racional y sistemático del conocimiento, por el cual, el que tiene una tecnología, profundiza en su saber, incrementando notablemente su avance en la curva de aprendizaje respecto al tiempo. Los objetivos son: primero, ser competitivos; segundo, ser capaces para generar optimizaciones, logrando incrementar la calidad así como la productividad.

La asimilación tecnológica no es un fin en sí mismo, sino un medio donde las funciones técnicas dirigidas al objetivo de producir un bien o un servicio en una organización, se realicen lo más eficientemente posible, debido a que cuenta con la mejor información y conocimientos disponibles.

El problema del desarrollo económico consiste, esencialmente, en asimilar con celeridad el vasto caudal en la tecnología contemporánea. La ausencia en un sistema para la asimilación tecnológica institucional ha dado lugar a una baja productividad en esta materia. La adquisición indiscriminada con tecnologías en diverso origen y algunas con dudosa aplicación rentable, hace más compleja la tarea de lograrlo a manera autónoma.

Es acá donde se plantea la cuestión de cuáles son los elementos que debería contener una política para la asimilación tecnológica para conducir el aprovechamiento más eficaz en su estructura productiva. Política donde se permitirá definir las bases para una planeación estratégica congruente con el desarrollo nacional.

Para tales efectos, los tres referentes anteriormente citados exponen un mismo punto en común sobre la asimilación tecnológica como un proceso enmarcado en la gestión técnica con activos que permite a los individuos y las organizaciones puedan conocer, comprender así como naturalizar nuevos equipos, procesos e instrumentos para cualquier área de aplicación. El Grupo IMIQ (1984) adiciona el término “practica” al componente en este concepto, dándole una connotación empírica así como vivencial por parte del individuo para adoptar este sistema.

Con base en lo planteado, el autor que establece mejor este término en cuanto a la asimilación tecnológica es Sábato (2011) el cual se enmarca en las primera apariciones del término, este referente se encargó en establecer políticas públicas y su percepción por el individuo por cual las mismas son hoy por hoy referentes en muchos procesos industriales para el conocimiento con nuevas tendencias prospectando así, un modelo vigente a pesar de los grandes avances tecnológicos.

Extrapolando esto a la presente investigación, la asimilación tecnológica en las unidades de salud en la administración privada puede relacionarse con el término experiencias debido a las continuas vivencias para los galenos presentan en estos recintos hospitalarios pudiéndose nutrir técnicamente con nuevas tendencias obteniendo conocimientos especializados que los harán más productivos y con mayor aprovechamiento en los recursos siendo este lo máximo pudiendo generar resultados positivos en los aspectos gerenciales ganando equilibrio en las operaciones.

D. PROTEGER

La tecnología se convierte en una fuerte ventaja competitiva, gracias al nuevo conocimiento generado, por tal razón debe ser objeto para amparo. La protección tecnológica es uno de los mejores incentivos para generar innovación, es por esta razón que se han desarrollado plataformas como la gestión con la propiedad intelectual, para asegurar la adecuada custodia informática (Ortiz y Nagles, 2012).

Por último, queda proteger la tecnología en la unidad médica mediante el establecimiento de una política para propiedad intelectual incluyendo: patentes, derechos con el autor, marcas, diseños industriales y secretos. Cabe indicar que, equivocadamente, se piensa sobre la tecnología como un aspecto la cual tiene que ver sólo con actividades en la producción por medio para los cuestionamientos sobre cómo mejorar un producto existente, cómo ingeniar uno nuevo o cómo hacer más productos quirúrgicos, para diagnóstico de un tratamiento.

Estos procesos involucran también el uso con datos, información u conocimiento, así como la interacción social en personas en la creación con el conocimiento o el desarrollo innovador para la creación de valor con ventajas competitivas Según Gaynor (1996), entre estos procesos pueden mencionarse: la gestión del conocimiento, el seguimiento así la inteligencia tecnoeconómica, la evaluación para las alternativas tecnológicas, la negociación tecnológica, la transferencia, así como la asimilación u adaptación, mejoramiento, investigación o el desarrollo

De acuerdo con los autores mencionados, todos aportan conceptos significativos a la protección de activos tecnológicos tomando en cuenta que esta forma parte en las organizaciones como una política en las mismas para preservar el empirismo en algunos procesos y secretos industriales no patentados.

Pero Ortiz y Nagles (2012) establece en la cual las organizaciones que han incorporado la gestión tecnológica en su cultura, las actividades propias en ella están incorporada para su cadena de valor y se realizan en forma sistemática mediante procesos básicos desarrollando funcio-

nes en la protección de activos, procesos integradores con competencias técnicas.

También se extrapola hacia competencias de gestión y recursos disponibles en las organizaciones en salud para cumplir sus propósitos, objetivos, estrategias u operaciones gerenciales para generar un cuadro con un mando transversal entre los líderes del quehacer médico frente a la sociedad.

1.2.2.2. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

La transferencia tecnológica como también es conocida, entendida como un proceso que implica la conversión, aplicación o adecuación en las invenciones o ideas innovadoras con las personas para la obtención de beneficios o la generación con usos prácticos (Speser, 2006), también supone la asimilación tecnológica existentes dentro en una organización, generar algún valor agregado y eventualmente producir variantes pudiendo ser comercializadas a otros mercados o empresas. El proceso de transferir tecnología en entornos organizacionales de la salud forma parte y constituye un pilar fundamental como estrategia global en la Gestión Tecnológica. Uno concepto que permite identificar las etapas mediante las cuales cualquier tecnología es asimilada por la empresa es el sugerido por Gaynor (1998), para el cual la gestión tecnológica consiste primeramente en identificar o constatar la utilidad para una determinada tecnología

Lo anterior citado por el autor hace hincapié en el bien de los intereses particulares en las unidades de salud, para luego adquirirla, adecuarla a las necesidades por las cuales las clínicas privadas y/o publicas pasan o procesos así como y finalmente determinar su momento o periodo con obsolescencia dentro de la curva tecnológica, que le permita descartarla completamente o sustituirla en aras de procurar otra mejor satisfaciendo la realidad en la empresa en ese momento.

De acuerdo a este concepto se puede afirmar que transferir tecnología es un proceso situándose con maneras distintas en las etapas *iii)* y *v)* en las mencionadas en el párrafo anterior, como básicas en una estrategia para la gestión tecnológica. Considerando el primer enfoque, es decir, establecer estrategias permitiendo que la nueva tecnología adquirida pueda ser transferida a todas las unidades en la organización restante, es una labor de adecuación, ajuste progresivo o validación en los resultados en todos los niveles susceptibles para su aplicación.

Pero más allá de sufrir las modificaciones necesarias para su inmediata aplicación en las unidades operativas, eventualmente a esta tecnología se le puede incorporar valor agregado producto con las innovaciones

en los trabajadores o usuarios en la misma, lo cual generaría alternativas atractivas y con interés para otras organizaciones, deseosas para evaluar la adquisición e implementación en tecnologías emergentes.

Para Solleiro (2016) La Transferencia tecnológica es el proceso por el cual se lleva a cabo la transmisión del saber hacer (know-how), con conocimientos científicos y/o tecnológicos sobre aspectos técnicos desde una organización a otra. Se dice que es un proceso con transmisión de conocimientos científicos así como tecnológicos para desarrollar nuevas aplicaciones, por lo cual es un factor crítico para el proceso con innovación y la competitividad.

Por lo antes expuesto, el Know How a nivel tecnológico-medico es de suma importancia para la mejor transferencia. He allí el punto de unión crosdisciplinar entre ambas ramas del conocimiento por lo que es de menester la presencia de ingenieros en las clínicas nutriéndose del conocimiento científico en la salud y viceversa en el área de manejo y manutención de las herramientas tecnológicas y con esto dar solución a problemáticas suscitadas en estos espacios.

Las fuentes de transferencia u orígenes sobre la tecnología transferida son como muy diverso tipo tales como universidades, centros de investigación, laboratorios, centros tecnológicos, otras empresas. Hay que tener en cuenta con lo cual transferir tecnología, implica adquirir, ceder, compartir, licenciar, acceder o posicionar conocimiento innovador en el mercado.

Las posiciones de los tres autores citados se concretan en que la transferencia de tecnología es vital para el accionar en todos los procesos sobre todo cuando la organización suele tener contacto con las comunidades y entes externos pudiendo así, tener el control sobre los procesos con enseñanza y aprendizaje en la misma dejando una marcada tendencia en las demandas en la empresa.

Más sin embargo Solleiro (2016) establece este enfoque innovador igualmente puede ser aplicado en la etapa de obsolescencia, cuando se detectan indicios en que la tecnología que ha estado utilizándose, justifica su pronta desincorporación por lo cual esta logra transferirse a entes externos para conseguir mejoras en los productos o simplemente degradarlos a organizaciones funcionales.

Esto tiene como finalidad que la organización médica transfiera hacia otras empresas y sociedades el know-how acumulado durante su experiencia en el uso con la tecnología, con un valor agregado añadido usualmente como un producto de investigación así como pruebas en sus procesos internos para brindarle calidad transparente en los resultados a la sociedad demandante.

A. PERCEPCIÓN

Inicialmente Gaynor (1999), citado por Maya (2006 pp 63) esta es la primera fase de la Gestión Tecnológica, en la cual una empresa posee un mecanismo formal para llegar hacer consiente en la existencia de tecnologías emergentes relevantes a sus necesidades. Algunas empresas forman “grupos de investigación interdisciplinaria” con ingenieros y científicos.

Que investiguen en todo el mundo y recopilan información servicios con boletines computarizados, revistas, publicaciones, libros, conferencias, exposiciones internacionales sobre productos, entre otros. Esta información se resume así como se difunde por reportes internos cortos para beneficios de planificadores estratégicos corporativos o expertos en política tecnológica.

La intuición y percepción van de la mano como actividades en la gestión tecnológica. Las unidades de salud interactúan con el entorno a través de la intuición, recopilando información, apropiándose del conocimiento para el desarrollo de nuevos productos a partir de tecnologías emergentes, nuevos planes estratégicos para la manutención a priori en los equipos así como los sistemas tecnológicos que estas contienen en sus espacios.

De tal manera, en la iniciación del ciclo tecnológico expuesto por Gaynor (1999), contribuye a la G.T. y más aún a la A.E. en las organizaciones universitarias, ya que la percepción permite la existencia en las tecnologías emergentes necesarias para la planeación estratégica, planes corporativos en aras sobre políticas tecnológicas en las organizaciones, en primer lugar no están sujetos a cualquier grupo espontáneo designando, al contrario, la conformación en estos o este grupo de investigación está organizado así como estructurado en base a la interdisciplinarietà investigativa con recurso humano con perfiles para esta misma índole.

Según Solleiro (2016) establece como segundo lugar, la percepción como fase inicial, está sujeta no sólo desde la necesidad para implementación con los componentes tecnológicos para un mejor producto o servicio, sino que además sustenta su esencia en el inicio informático, conocimiento o experiencia acumulada, recopilada y sistematizada desde otras organizaciones con igual carácter. Esta función es sustantiva al grupo interdisciplinario en la investigación tecnológica.

Los anteriores referentes aportan una manera transdisciplinaria al concepto de percepción tecnológica por lo cual desde la perspectiva de la presente investigación están direccionadas a un mismo fin el cual data

sobre como el ser humano percibe nuevos auge tecnológicos y es capaz de prospectarla hacia la organización.

Más sin embargo Solleiro (2016) comenta sobre los esfuerzos los cuales deben ser dirigidos rígidamente hacia un proceso más que el conocimiento, la intuición en cuanto a la selección en los equipos más adecuados así como la búsqueda para la mejora continua en los procesos con medición y control de resultados en la medicina.

Con esto se hace referencia contextualizándose desde un plano estratégico a fin que el galeno junto con el ingeniero biomédico deben estar al tanto en cuanto a tener una visión 360° sobre los cambios u auge tecnológicos a nivel médico presentándose en la salud por lo cual hoy en día la electrónica ha desarrollado números avances en esta materia a tiempos increíblemente rápido.

B. ADQUISICIÓN

La adquisición tecnológica es el proceso en la cual se procura la tecnología, fase que involucra además el estudio previo para factibilidad técnica u económica, así como cualquier otro mecanismo, permitiendo establecer criterios con aprobación y avalando dicha adquisición. Solleiro (2016).

Hoy por hoy en Venezuela, la adquisición de equipos quirúrgicos se ha vuelto burocrática por lo que una vez realizado el estudio de mercado este se ve afectado por diversos factores socio políticos que impactan directamente en la dirección estratégica galena por lo que esto conlleva a retrasos en las adquisiciones, pérdidas de producción así como también fallo en los equipos por la falta pernotada de estos materiales o insumos importados.

Por otra parte castellanos (2007), comenta sobre la función la cual es comparar alternativas con adquisición externa o generación interna de tecnologías que se precisen para el desarrollo en los objetivos y metas fijadas. Además establece posibles fuentes financieras; análisis económico; viabilidad en las adquisiciones necesarias para realizar el cambio técnico para programar evaluando las alternativas disponibles. Gaynor (1999).

Si bien es cierto ningún autor aporta un concepto diferente sobre la adquisición por lo contrario cada uno da una suma a este llegando al consenso que esta se trata de comparar tecnologías para poder entrar a un proceso con licitación o financiamiento a partir del conocimiento en la misma y con un posible retorno para los costos en la venta del producto a ofrecer.

Tal como lo establecieron los tres autores, la investigación se inclina por la posición de Gaynor (1999) ya que él denomina el proceso de financiamiento interno o externo como importante porque ayuda a obtener desarrollo tecnológico con una manera más rápida aunado a sobre el indicador cantidad en el financiamiento gestionado puede tomarse como un indicador para la evaluación sobre la gestión en la unidad tecnológica en el ramo médico puesto las tecnologías médicas contienen un alto coste y difícil para adquirir por métodos logísticos convencionales ya ajustándose a un proceso normativo nacional dependiendo en la región donde se acople.

C. AVANCE

El proceso de avance se da cuando la tecnología está ya arraigada en los diferentes procesos productivos en la empresa así como le permite avanzar en su dominio y obtener el crecimiento esperado por lo cual esta actividad es muy importante dentro del proceso con actualización tecnológica a puertas abiertas dentro en la organización a evolucionar en los sistemas, procesos u modelos gerenciales. Solleiro (2016).

Hoy por hoy, en las unidades de salud existen procesos de avance en cuanto al establecimiento de la tecnología pasando de ser embrionaria a ser desarrollada en cuanto a su uso y manutención continua, descartando el tiempo e uso y las posibles actualizaciones por lo que el galeno se especializa con el tiempo en el manejo de estas herramientas tecnológica en su mayoría y percibida en los médicos cardiológicos de edad avanzada.

Para Gaynor (1999), citado por Maya (2006 pp 65) cuando el capital es limitado, como ha llegado hacer para muchas empresas en la actualidad, no se puede adquirir y abandonar tecnología en forma indiscriminada con poco dinero. Por tanto, llega hacer imperativo improvisar las tecnologías adquiridas adaptándose a las necesidades propias.

Una vez desarrolladas las fases anteriores, las organizaciones deben avanzar en sus estrategias en la producción o servicios, tratando de quedarse relegadas en cuanto a las tecnologías se refieren, ya que un descuido en estos podría traer consecuencias incalculables, estando a la vanguardia para desaparecer del medio competitivo. Medellín (1994).

De acuerdo a los referentes citados, estos confluyen en una misma posición sobre el avance como un proceso medular en las tecnologías duras puesto estas se consideran la meca en la consolidación por equipos, instrumentos u proceso en la gestión de activos que permitirá la calidad en la organización.

La mayor rigidez en el concepto la presenta Solleiro (2016) por lo que

el avance es el grado de crecimiento o madurez en una tecnología extrapolándose al servicio médico es importante mantener estudios sobre nuevas patologías al día con la infraestructura tecnológica adecuada.

Esto se extrapola a cualquier organización en el ramo médico por lo cual es importante conocer que la edad tecnológica juega un papel fundamental en la consolidación con equipos, instrumentos biomédicos y herramientas siendo estas de gran utilidad en su consolidación para dar calidad en los resultados hacia los pacientes.

D. ABANDONO

El proceso de abandono permite determinar el momento en el cual la tecnología que está aplicándose, pueda ser oportunamente desincorporada. La aplicación en la última etapa mencionada, centrada en identificar este periodo en la obsolescencia, no resulta fácil, pues además, los factores tecnológicos propios utilizados, supone existiendo otros elementos a considerar, como la variación en los mercados, los cambios en el hábito o preferencia por los consumidores, políticas de estado y revisión en la misión y/o visión por la organización, entre otros. Solleiro (2016)

La fase más crítica que cruzan las organizaciones de salud es el abandono tecnológico, puesto que esta suele extenderse hasta el daño completo de la tecnología o si bien es cierto; este abandono en algunos casos suele adelantarse al no saber el galeno manipular el dispositivo por la mala transferencia tecnológica que se tiene en la unidad coronaria es por ello que esta etapa suele ser complicada hasta tal punto que la misma suele ser obsoleta para arrojar resultados fiables que comprometan la salud del paciente en la mayoría de los casos estudiados.

También Gaynor (1999), citado por Maya (2006 pp 66) quizás esta última fase del C.T. es una de las más críticas, debido a que en ella es donde se toman las decisiones con respecto a la obsolescencia en una tecnología en particular. Ante la rápida obsolescencia tecnológica existentes (basadas en el producto, en el proceso, en la información y la gestión, respectivamente), en el momento oportuno para incluir nuevas tecnologías es crítico para ganar en el juego en los negocios sin mencionar la supervivencia.

La introducción con nuevas tecnologías involucra nuevas variables interdependientes, incluido el momento en la entrada al mercado del producto por la competencia, la habilidad del cliente para invertir en nuevas tecnologías, el conocimiento técnico u las habilidades necesarias, el programe en el manejo con repuestos, los canales para la co-

mercantilización y publicidad disponible, el momento inadecuado para abandonar a manera prematura sobre un producto podría llevar a la pérdida por ganancias, por un lado, pero por otro lado, esperar demasiado para abandonar también llevaría a bajas en ingresos debido que un cliente ha encontrado una mejor alternativa en la competencia.

Según Medellín (1994) Parece no existir una fórmula fácil para hacer la selección, todavía es un arte, pero puede hacerse disponible sobre un mayor cúmulo en la información proveniente por diferentes áreas en la empresa, como investigación y desarrollo, mercado u producción. Pero es posible hacer algunas apreciaciones conceptuales al respecto, para intentar dar claridad en qué momento se debe propiciar el abandono por obsolescencia. En este sentido el abandono, en primer lugar es sinónimo de reemplazo. En segundo lugar, sin embargo, es mucho más funcional plantear desde lo teórico buscando una incidencia en lo real, la utilización en la transformación o reconfiguración en lo existente.

Es importante resaltar que los tres autores aunque no todos definen este concepto, los mismos aportan hacia la teoría del abandono tecnológico pudiéndose establecer en esta cuando los equipos u herramientas técnicas suelen entrar en el periodo con obsolescencia pudiéndose presentar fallas u peor aún, no pudiéndose realizar un proceso de mantenimiento para su recuperación.

Para este punto Gaynor (1999) toma este análisis propositivo la función dialéctica del G.T. permitiendo afirmar dentro del contexto en la presente investigación que en la fase del abandono, muchos de los elementos tecnológicos percibidos, adquiridos, adaptados y desarrollados, harán parte hacia un nuevo ciclo diferencial, sino en los mismos términos desde una administración estratégica en la gerencia médica en relación con un diseño planificado como componente funcional contribuirá a la percepción u adquisición para la nueva información en la organización.

1.2.3. PROCESOS DE GESTIÓN TECNOLÓGICA

La gestión tecnológica, dentro de un marco administrativo médico eficaz, permite una apropiada interacción entre la tecnología, el recurso humano o el conocimiento generado y asimilado, lo que conlleva a aumentos en la calidad en los bienes o servicios ofrecidos y que su vez son reflejados en la calidad de atención al paciente convirtiéndose en productividad con un adicional de competitividad frente a otras unidades de salud.

Cabe puntualizar que la generación, la asimilación y el uso efectivo en la tecnología mediante la gestión tecnológica, incluye también la utili-

zación eficiente de los recursos empleados por la empresa, al igual minimizando el impacto así como teniendo la actividad productiva sobre el ambiente. (Medellín, 1994)

Según Solleiro (2016) Es así como, la gestión en el desarrollo tecnológico para la competitividad de las organizaciones productivas, presenta el contexto general sobre el desarrollo tecnológico, la conceptualización tecnológica así como su relación con la ciencia y la gestión. Luego se plantean las bases conceptuales con aspectos como paquete tecnológico, competencias u capacidades tecnológicas, así como en la gerencia con su evolución a nivel mundial, latinoamericano, en Colombia. Vilardy (2013)

De acuerdo a los autores citados anteriormente la dimensión práctica en cuanto a los procesos llevando a cabo la gestión tecnológica los mismos confluyen en un punto en común en cuanto al relacionamiento que estos tienen con la ciencia, la gestión de recursos y los aspectos financieros respectivamente

En este punto el autor Medellín (1994) establece en su discurso estas características que a su vez pueden ser extrapoladas a manera unísonas a las unidades de salud sobre una nueva estructura gerencial sirviendo como base para el desarrollo de nuevas metodologías e incrementando la productividad, fiabilidad y participación activa en la sociedad hacia la concepción tecnológica.

2.1.2.1. PROCESOS TÁCTICOS

Los procesos tácticos son aquellos que hacen realidad las relaciones acordadas (ganar/ganar) entre los socios en la red de negocio, es decir, son aquellos mediante los cuales los nodos pertenecientes a la red, se aprovisionan, manufacturan así como distribuyen sus productos y servicios “aguas abajo” con los clientes, para satisfacer las necesidades del consumidor o usuario final. Todo en armonía con el medio ambiente. Sahid (2009)

La táctica en las unidades de salud constituye el nivel con acción instrumental el cual se logra definir como el arte sobre abordar objetivos materiales o inmateriales en dimensiones reducidas, a los que se denomina objetivos tácticos. En otras palabras, es el empleo con los instrumentos y en los procedimientos “standard”, políticas medicas o reglas rutinarias más o menos fijas, en la mayoría en los casos se basa en una serie de decisiones repetitivas que adopta el gerente galeno o actuando según técnicas predeterminadas.

Según Allegroni (2010) Este nivel táctico cambia continuamente por efec-

to del progreso en la tecnología y por el empleo no ortodoxo con algunos instrumentos que se revelan eficaces para las nuevas modalidades aparecidas. Las tácticas constituyen los “programas” a ejecutar, u su adecuación a la estrategia se hace a través de la estrategia operacional.

Tal cual Beaufre (1982) ha señalado que la estrategia es la elección de las tácticas. Estas se encuentran en el campo fáctico con los hechos. La estrategia como nivel superior se materializa a través en las tácticas eficientes. Debe impulsar y regular el desarrollo por las tácticas técnicas siendo las llamadas a hacer más posible el logro en las finalidades superiores.

De acuerdo a estos referentes, los tres dirigen sus definiciones hacia el punto del establecimiento de policías tácticas para los negocios en las tecnologías siendo esta una característica en el liderazgo que deben tener presentes los gerentes modernos para poder establecer las mejores prácticas las cuales conduzcan a la mejor selección tecnológica con equipos e instrumentos guardando calidad y trascendencia en la organización.

Adoptando como posición más rígida la de Beaufre (1982) la cual se apalanco en el método Harvard sobre la negociación como técnica fundamental en el apalancamiento en la toma de decisiones a nivel gerencial por lo que para efectos en la presente investigación se busca innovación técnica en cuanto a: calidad, disponibilidad, confiabilidad, Mantenibilidad, escalabilidad, entre otros factores donde el beneficio ganar/ganar clara en la gerencia en este ámbito de la medicina.

A.INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

La innovación en el área salud se define como la transformación de una idea en un producto o equipo que sea comercializable a un costo asequible a los paciente, nuevo o mejorado; en un proceso operativo en las unidades públicas o privadas, o en una nueva metodología para la organización social. Cubre todas las etapas científicas, técnicas, comerciales así como financieras, necesarias para el desarrollo y comercialización exitosa del nuevo o mejorado producto, proceso o servicio social.

Según Solleiro (2016) Es el conjunto de actividades científicas, tecnológicas, financieras y comerciales que permiten:

- Introducir nuevos o mejorados productos en el mercado nacional o extranjero (ejemplos: medicamentos, equipos, dispositivos médicos, diagnosticadores; y de productores: LABEX, IMEFA, CIDEM, CQF, entre otras).
- Introducir nuevos o mejorados servicios (ejemplos: nuevos servicios quirúrgicos, preventivos, de atención estomatológica, PPU).

- Implantar nuevos o mejorados procesos productivos o procedimientos (ejemplos: medicoquirúrgicos, docente-educativos, informativos y de automatización).

- Introducir y validar nuevas o mejoradas técnicas gerenciales y sistemas organizacionales con los que se presta atención sanitaria y aplicándose en las fábricas o empresas. Por tanto, la innovación tecnológica es la comprensión los nuevos productos con procesos junto a los cambios significativos, desde el punto de vista tecnológico, en productos. Se entiende que se ha aplicado una innovación cuando se ha puesto en el mercado (innovación con productos) o se ha utilizado en un proceso productivo (innovación en procesos) acorde con la mayoría en los estudios sobre el tema, las innovaciones se clasifican según su impacto en:

- Básicas o radicales (disruptivas)

- Incrementales (progresivas)

- Cambios en los sistemas tecnológicos

- Cambios en los paradigmas tecnológicos. En cuanto al capital tecnológico, es importante destacar que una relación muy directa es la cual existe entre el conocimiento tecnológico y las innovaciones

Sin embargo, en el estudio por revisión que llevan a cabo Adams et al. (2006) observan elevados niveles intensidad en I+D (medida con input frecuentemente utilizada en estudios empíricos) no necesariamente conllevan una buena práctica innovativas; mientras sobre los datos referidos a gastos en I+D sí son un input crítico en el proceso de innovación.

Ello se debe a que dicho capital está íntimamente ligado a la capacidad en innovación tecnológica, no sólo porque en él se van a incluir las medidas con input, sino porque además la capacidad para la innovación tecnológica en una empresa depende, en gran parte, por los conocimientos tecnológicos sobre esa empresa posea con anterioridad al logro en cualquier innovación.

Además, Adner (2002) afirma sobre las empresas introducen productos en el mercado según su posición tecnológica, esto es, el desarrollo tecnológico obedece a la dependencia histórica y Nerkar y Roberts (2004) que el conocimiento tecnológico se desarrolla como resultado en una historia específica de experiencia tecnológica sobre una empresa teniendo más experiencia en un área determinada habrá acumulado más activos relacionados con ello permitiéndole incrementar el éxito del nuevo producto.

Basado en los tres autores citados, estos llegan a un mismo concepto

de la innovación tecnológica como ciencia en la gestión técnica donde la innovación desde la dimensión tecnológica juega un papel importante en la creación sobre nuevos productos o sistemas que puedan ser sostenibles y con un bajo costo para su comercialización en el mercado.

La posición del autor Adner (2002) va orientado al desarrollo organizacional en Pymes o unidades de negocios son poca envergadura gerencial hablando en términos en estructuras poco complejas en su distribución lo que es extrapolable con los recintos de salud los cuales poseen estructuras degradadas por el auge tecnológico existiendo ese vacío como referente con la innovación epistémica sobre la teoría de las organizaciones puede aportar sobre este contexto.

Cada vez la electrónica de baja potencia cobra un sentido en la pertinencia por cada unidad de salud al tener presencia con dispositivos para la medición en la frecuencia cardiaca, tensión, glucosa, sangre, oxígeno, entre otras variables importantes con un bajo tamaño, bajo costo así como asequibles al paciente para y con esto, establecer un contacto directo con esta premisa tecnológica.

B. AUDITORIA TECNOLÓGICA

De acuerdo con Solleiro (2016) “planificar es proyectar un futuro deseado y la forma para alcanzarlo”. La dirección en una organización encaminada hacia el éxito depende en gran medida por su capacidad para vislumbrar ese futuro deseado para diseñar e implantar el conjunto de instrumentos que lo haga factible. Por ello, la planeación estratégica tiene enorme relevancia, en ella se define la misión, su propósito básico con razón, así como la visión en futuro a la referencia realizada.

Con estos elementos, mediante un proceso sistemático, las unidades médicas pueden tener un balance integral así como participativo, se definen las mejores estrategias para lograr objetivos relevantes, a partir del balance con las fortalezas, debilidades internas así como las oportunidades y amenazas que puede ofrecer el entorno en cuanto a la vigilancia de los procesos tecnológicos, costos y tácticas operacionales en cuanto a las diversas etapas tecnológicas por las cuales pasan estas herramientas u equipos médicos.

Para la Fundación LEIA CDT (2006): Una auditoría tecnológica es un método investigativo enfocado a la evaluación a) la capacidad tecnológica, b) los procedimientos c) las necesidades en una organización. También es un método para identificar los puntos débiles y fuertes, a través de la

caracterización con evaluación del “conocimiento” básico en la empresa (marketing, dirección, financiación, recursos humanos, entre otras). Se trata de un proceso con análisis dirigido a concretar los posibles proyectos en innovación interesantes para la empresa (plan de acción). Torres (2006), por ejemplo, realizó una auditoría tecnológica en una empresa farmacéutica, aplicando un cuestionario estructurado para identificar las principales fortalezas y debilidades, las cuales fueron ilustradas mediante una gráfica polar tal como lo indica la figura 1

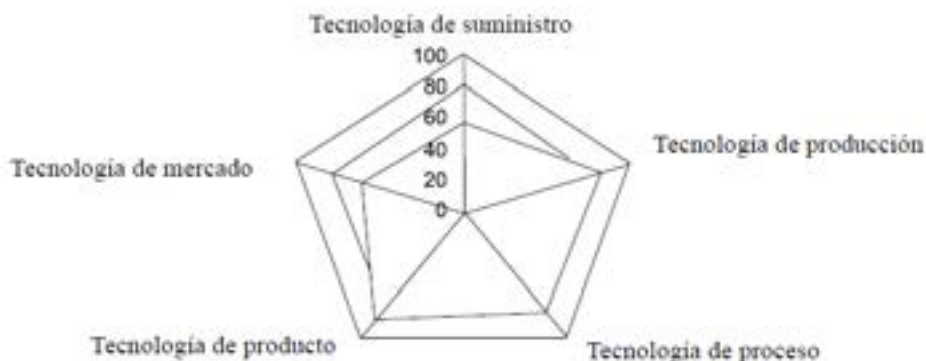


Figura 1. Auditoría de tecnología

Fuente: Torres (2006)

El plan estratégico en la empresa se hace operativo mediante planes específicos que definen objetivos operativos o con sus respectivas estrategias para las diversas áreas funcionales en la organización. Uno de los planes específicos, con una influencia la cual tendrá en el logro finales en la corporación y es, sin duda, el plan tecnológico, mediante el cual se definirán las medidas hacia la mejora operacional para aseguramiento en la calidad ofrecida en los productos o servicios en la misma.

También las actividades innovadoras encaminadas a la incorporación con nuevas tecnologías, tanto por la vía en la investigación y desarrollo como por la adquisición tecnológica, las acciones emprendedoras que prepararán a la empresa para entrar en nuevos mercados o nuevos negocios.

De acuerdo con Ford (1988), la calidad en la estrategia tecnológica es función con la calidad del análisis en la que se base. Por eso es muy importante poner atención en ese análisis llamado auditoría tecnológica. “La auditoría tecnológica es un proceso el cual tiene la finalidad en registrar y evaluar, sistemática así como periódicamente, el potencial tecnológico en la empresa, para asegurar la tecnología la cual se haya elegido sea utilizada en forma eficaz para el logro en los objetivos organizacionales” (Vasconcellos, 1989).

Otro enfoque que ha ganado fuerza consiste en la evaluación en las funciones para la gestión tecnológica en la empresa. En México el Premio Nacional de Tecnología (PNT) se concede a las empresas mostrando la excelencia en el manejo en sus recursos tecnológicos. La mayoría en las empresas pequeñas no disponen departamentos internos en I+D, se han desarrollado metodologías para la auditoría tecnológica, analizando las diferentes funciones en la cadena de valor desde la perspectiva tecnológica, para obtener una evaluación del desempeño general en la organización.

Acorde los autores antes mencionados, todos desembocan en una definición común desde el ámbito contable hacia la tecnología en cuanto a los mecanismos en la auditoria por lo que esta debe hacerse bajo una figura externa para mantener la objetividad en la evaluación de procesos, instrumentos y equipos en una organización.

A partir del criterio de Solleiro (2016) por el cual la capacidad en estos equipos cardiológicos, el inventario y todos los procesos de actualización deben ser debidamente registrados, procesados o transparentes para tener un orden gerencial en cuanto a los procesos que le preceden en la adquisición como etapa de la GT, para posterior negociar las mismas.

Las organizaciones médicas también sufren por un riguroso examen sobre la auditoria en este caso por el Ministerio del Poder Popular para la Salud en la administración privada en el cual el auditor designado evalúa de manera cuantitativa y cualitativa el estado tecnológico en el sitio para emitir un reporte con calidad, permitiendo establecer un ranking en las clínicas adscritas en el estado Zulia u Venezuela respectivamente.

2.1.2.2. PROCESOS ADMINISTRATIVOS

La mayoría de las tecnologías médicas están concebidas u diseñadas para satisfacer los requerimientos epidemiológicos en los países que las producen y en muchos casos difieren marcadamente por las necesidades reales en la mayoría poblacional en los países del tercer mundo. Esto plantea la necesidad con la posibilidad para desarrollo tecnológico apropiado en Latinoamérica. Solleiro (2016).

Según Lara (2013) Un aspecto que hay por destacar en la adquisición de un equipo médico son los verdaderos costos para la implantación con tal tecnología tal como lo muestra la figura 2 Generalmente, los administradores sólo toman en cuenta el costo por adquisición sin tomar en cuenta los costos operativos. En ingeniería clínica tal situación se representa por el siguiente esquema:



Figura 2. Administración tecnológica

Fuente: Lara (2013)

Además Adner (2002) afirma sobre el costo aparente se representa por la parte visible en un iceberg, mientras la parte sumergida representan los costos por operación que incluyen entre otros, los insumos, el costo de la instalación, el mantenimiento, la infraestructura requerida, el personal profesional y técnico, entre otros.

En las organizaciones médicas, el costo operacional que involucra la parte administrativa en estas unidades suele ser visible en situaciones de riesgo tecnológico o bien fuera de contexto organizacional por lo que la involución de los servicios, productos o insumos coronarios hacen que la organización se vuelva inteligentemente auto dirigida o que caiga en el caos financiero hasta su quiebra.

Los autores citados anteriormente establecen que los procesos administrativos son importantes como columna medula hacia el final en un proceso de gestión tecnológica por lo cual una buena gestión en los activos financieramente hablando procurara traer los beneficios y mejoras en cuanto a su adquisición a tiempo.

De acuerdo a los principios formulados por los tres autores citados, de acuerdo con Solleiro (2016) en cuanto a la adquisición tecnológica temprana contemplándolo dentro del proceso administrativo la cual hace que el mismo pueda ser escalable a todas las dependencias en la medicina sobre toda la salud.

Las unidades médicas deben contemplar un sistema administrativo automatizado y control tecnológico donde se evidencie los inventarios técnicos sobre los equipos, herramientas así como material de insumo donde los procesos se den en una manera tal sin retrasos que afecten las consultas con los pacientes

A. PLANIFICACIÓN TECNOLÓGICA

Durante el proceso se establecen los factores críticos con soporte a las estrategias en la empresa y sus métricas, a tal manera que la inversión en tecnología pueda ser fácilmente justificable. Un plan estratégico en tecnología Informática refuerza el cumplimiento del plan estratégico en la empresa. Adicionalmente crea un marco laboral permitiendo tener un enfoque integrado del desarrollo con aplicaciones u bases de datos. Solleiro (2016).

La planificación estratégica en cualquier organización de salud es de suma importancia. En esta se definen estrategias, metas y objetivos para todos los procesos de gestión tecnológica que se desarrollen anualmente en estos espacios. Las métricas son medidas a partir del cumplimiento de un plan maestro el cual contendrá políticas enmarcadas en las bases u acciones de la unidad médica por año.

Los autores Ortiz y Nagles (2012) Definen las actividades tecnológicas con su proceso en la ejecución, además identifica y articula estratégicamente la tecnología. La planeación estratégica tecnológica Informática es una metodología propia, desarrollada así como aplicada durante 20 años en el ambiente latinoamericano en los negocios, que permite alinear las estrategias con las del negocio.

Todos los planes deben estar integrados y coordinados con la unidad tecnológica para darles el sustento con seguimiento necesario para determinar su verdadero cumplimiento. El proceso de TI no puede ni debe iniciar ninguna tarea si no cuenta con el plan estratégico general en la organización debidamente redactado, integrado por áreas, actualizado, conocido u refrendado por un comité en informática o sistemas así como la Alta Administración; a manera que no se presenten situaciones problemáticas por cambios en las prioridades, por atrasos o por un bajo nivel con servicio en la empresa. (Espinoza Guido S. 2007)

Para este constructo los autores citados discuten sobre la planificación tecnológica como el arte categorizado como organizar, categorizar, seguir y mantener un conjunto de actividades en el espacio tiempo/duración donde se establecen que todo el equipo en una organización pueda tener una planificación en su adquisición, mantenimiento y/o operación.

El autor Ortiz y Nagles (2012) plantea su postura con la idea Estratégica para los negocios en esta área del conocimiento puesto que el mismo establece lo cual de no cubrir con el control en esta planificación, la misma tendera procesando sobre las organizaciones para no perder

el rumbo en sus operaciones llevándolos al caos.

Desde la óptica médico-quirúrgica en el área de la salud se regirá por un orden gerencial para mantener estos dispositivos tomando en consideraciones que la planificación suele atravesar por varias etapas las cuales son íntimamente ligadas una entre otras pudiéndose centrar en el control y seguimiento en la misma.

B. NEGOCIACIÓN TECNOLÓGICA

La vinculación la cual exige actividades profesionales de negociación, para asegurar dos puntos relevantes: que los intereses en la organización productiva sean compatibles con los objetivos planteados para el trabajo conjunto y con organizaciones académicas puedan mantener equilibrio entre su misión con la docencia e investigación sobre la generación compartida en paquetes tecnológicos para la industria. Morin (1992)

Es preciso destacar que los procesos de negociación en organizaciones de salud suelen ser extrapolables hacia cualquier ámbito en la misma, dentro de la cual se establecen mecanismos para una buena adquisición tecnológica sin riesgos y con la mayor utilidad posible, saliendo beneficiada la unidad así como también el proveedor en la misma.

De acuerdo con lo planteado por Ertel (1996:73) existen diferentes estrategias a aplicar en el proceso de negociación. La estrategia gana - gana centra la atención en aportar alternativas para solución a los problemas en la contraparte. Interesándose en la óptima atención a las necesidades con ésta y con ella coparticipa, como si se tratase del inicio en una sociedad con propósitos comunes. Se proponen contraprestaciones justas, llegando, en ocasiones, a que sólo cubran los gastos derivados del bien o servicio prestado obteniéndose utilidades marginales.

De lograrse lo anterior, tanto las organizaciones participantes como los negociadores resultarán beneficiados. Todos verán satisfechas sus expectativas y el proceso se desarrollará en un ambiente relajado u cordial. Las organizaciones reconocerán a sus miembros como elementos identificados con sus propósitos así como valorarán la labor, de acuerdo con los sistemas que para ello tengan establecidos.

El negociador tecnológico debe manejar conocimientos sobre el proceso de innovación tecnológica: conformación sobre contenido con paquetes tecnológicos; esta etapa contiene técnicas con creatividad, conducción en reuniones, liderazgo; la planificación sobre proyectos por etapas con su consecuente industrialización integral; el entorno industrial u económico; patentes y otras figuras con su propiedad industrial, integración en documentos, estrategias para el patentamiento,

vigencia u otros datos relevantes.

La negociación, por lo tanto, ofrece al centro cautivo la posibilidad de realizar sus funciones en acuerdo con los planes y programas establecidos, le permite vincularse con otros para completar sus capacidades o le proporciona la forma para articular sus resultados con el quehacer industrial cotidiano.

De acuerdo con Solleiro (2016) el cual establece con lo cual en lo que respecta al proceso negociador, hacia el interior y el exterior en la organización, se siguen etapas similares. Estas son las expuestas a continuación: a) Identificación de necesidades; b) Etapa preparatoria; c) Diseño; d) Planeación, e) Desarrollo; f) Formalización.

El proceso de negociación consta con varias etapas que se presentan en todos los casos. En ocasiones, dada la sencillez y poco monto del objeto, algunas resultan obvias así como hasta pueden escapar en la atención para los negociadores. Pero cuando están en juego los intereses en una organización, es indispensable realizarlas a manera sistemática u profesional.

De esta manera confrontando los diferentes autores, las formas y contenidos en acuerdos tecnológicos concuerdan que todo proceso de negociación tiene como base para su desarrollo un objeto central, al agregándose los generados por la superposición con intereses en los participantes. Por eso, debe buscar satisfacerlos todos, con soluciones atendiendo, en forma equilibrada, los propósitos para ambas partes.

Esa investigación se posiciona con Solleiro (2016) el cual define sobre los contratos tecnológicos presentan como utilidad los contratos que interesan, se emplean principalmente para el desarrollo compartido de proyectos en las innovaciones tecnológicas tendientes a desagregar, adaptar, mejorar o integrar paquetes tecnológicos.

También se emplean en la adquisición con esos paquetes o partes de ellos, ya sea a través en la compra o licenciamiento de tecnologías dentro del área médica que, regularmente, son organizaciones exitosas debido en buena parte a sus actividades en investigación y desarrollo para proyectos con equipo multidisciplinario pudiéndose agregar diversos componentes teóricos en la ingeniería aplicada a la gerencia para estas áreas del conocimiento administrativo.

III

Ruta metodológica

1. ENFOQUE EPISTEMOLÓGICO

Desde el origen del universo, muchos filósofos de gran renombre que además eran matemáticos, físicos o químicos han venido estudiando como es el comportamiento de los seres vivos dada su experiencia en la naturaleza circundante y desde el centro del universo hacia otras galaxias inexploradas por el ser humano. Es a partir de allí que la ciencia se vincula para ofrecer oportunidades de progreso impactando a todos los sectores productivos en fin de generar organización así como la dirección en los procesos gerenciales.

Haciendo un recuento histórico, desde la concepción numérica de la matemática como ciencia exacta del saber vinculándose en el día a día con el ser humano como arte y parte en los procesos gerenciales, se ha profundizado más sobre el empirismo el cual se ha hecho presente desde los últimos años en el quehacer organizacional a través de la medición de parámetros, indicadores o bien métricas que arrojan y brindan información sobre los sistemas, personas o decisiones a nivel estratégico en la gerencia moderna.

Lo antes expuesto se vincula transversalmente desde las ciencias naturales hasta llegar a los espacios médicos fusionándola gerencialmente a fin de desarrollar modelos estratégicos que permitan abordar complementariamente la estadística con la corriente social, teniendo como eje transversal vinculante al hombre como hacedor de ciencia y practicante de las tecnologías en los sistemas médicos, para brindándole nuevas oportunidades específicamente a los galenos de desarrollar nuevas arquitecturas gerenciales donde puedan estos, gestionarla correctamente a través de recursos tangible e intangibles en las unidades médicas.

En tal sentido, el positivismo como una corriente epistémica da sus inicios como un modelo de investigación en las ciencias físicas o naturales y posteriormente se lo adoptó en el campo de las ciencias sociales tal como lo sustenta Ricoy (2006) para dar respuesta a lo develado anteriormente. En esta intervención del positivismo en aspectos sociales, la metodología de generación del conocimiento se basa en procedimientos de análisis de datos como los establecidos en las ciencias exactas para dar respuestas a fenómenos humanos en los procesos gerenciales.

Sumado a lo anterior, en este paradigma se afirma que deberían aplicarse los métodos de la medicina, física o biología de forma franca en

la investigación en las ciencias sociales, e incluso, éste sería el parámetro para los cuales se puedan considerar realmente una ciencia a lo social, la cual debe ser entendida y expresada mediante leyes o generalizaciones del conocimiento, tal como se hace con las leyes las cuales se explican a través de los fenómenos naturales o físicas basado en los postulados de Ramos (2015) citando a Cohen y Manión (1990).

En este contexto, basarse en el positivismo es aceptar conocimientos que procedan de la experiencia del sujeto, el empirismo como antesala en primer plano. Mediante el principio de verificación de las proposiciones, sólo tienen validez los conocimientos que existen ante la experiencia y observación; todo debe ser comprobado para ser válido en la ciencia.

En esta corriente filosófica la experimentación ha constituido la principal forma para generar teoría formal. Como se afirmó previamente, la ubicación de un investigador en un determinado paradigma es producto de la respuesta a tres preguntas. Por tanto, se responderá a cada una de ellas mediante la postura del positivismo. En primer lugar la pregunta ontológica. Hernández et al (2014).

Para el positivismo la realidad es absoluta y totalmente aprehensible por el ser humano, es regida por las leyes y mecanismos naturales. Desde este paradigma se pueden determinar los diferentes factores que se encuentran alrededor de un fenómeno de estudio, sean éstos causales, mediadores o moderadores. Todo ello a partir de un factor Estadístico que enriquecerá el comportamiento del fenómeno (Field, 2013).

Desde la perspectiva ontológica, la investigación se centra desde los mecanismos naturales a fin de dar respuesta numérica a una problemática latente en las organizaciones de la salud venezolanas, enmarcando los diversos factores que impactan positiva o negativamente en su estructura organizacional y sus prácticas tecnológicas atendiendo la causalidad por medio de la estadística comprobatoria.

En segundo término, la ruta epistemológica aborda una relación entre el conocedor y lo que puede ser conocido, en el positivismo existe un dualismo y objetivismo, en donde el autor y el objeto de estudio son totalmente independientes. Es así como, en este enfoque se debe controlar una posible interacción entre el autor y el objeto de estudio, puesto que puede generarse un sesgo en su proceso investigativo. Los hallazgos basados en este paradigma son reales y generalizables a toda la población. Guba y Lincoln (2002).

Los diversos contextos de estudios epistémicos sobre el positivismo hicieron que la aplicación de la generalización en los resultados sea de impacto hacia las unidades de salud en el país puesto que el modelo

tecnológico gerencial desarrollado se extrapole desde las ciencias exactas hacia la realidad del sujeto inmerso en un sistema organizacional desordenados y en caos, teniendo en consideración nuevos hallazgos los cuales evolucionan dinámicamente a la luz del sujeto como arte y parte en la investigación.

Finalmente, la pregunta metodológica. Desde el paradigma positivista las respuestas a una pregunta de investigación son interesantes, siempre y cuando, se puedan realizar mediciones sobre el fenómeno de estudio. En esta perspectiva son válidos los métodos experimentales, en los cuales se manipulen de forma intencionada las variables independientes en diversos niveles de experimentación.

La aparición de hipótesis estadísticas en las rutas metodológicas hicieron que las dimensiones de la neguentropía gerencial y la gestión tecnológica encaminen a los actores involucrados a un sistema que va del desorden al orden fijando al sujeto como ente vinculante entre números u estadísticas y procesos gerenciales. Es por ello que la verificación de hipótesis se basó en el uso de métodos estadísticos descriptivos e inferenciales los cuales posibilitaron el análisis y la explicación del fenómeno desde la complejidad numérica hacia la deducción científica en las ciencias sociales.

Basado en lo anterior debatiendo los autores Field (2013) así como Guba y Lincoln (2002) los cuales develan que el positivismo como corriente epistemológica demarca la naturaleza del ser humano y la investigación científica como proceso evolutivo en las ciencias exactas con la finalidad de dar respuestas tanto asertivas como medibles sobre un fenómeno en estudio.

Fijando posición por Field (2013), y enmarcándolo en la presente investigación, la misma se catalogó epistemológicamente como positivista ya que se recurrieron a las medidas numéricas estadísticas que dieron conocer el estatus cuantitativo de la Neguentropía Gerencial y la Gestión Tecnológica en las unidades de salud venezolanas. También es de menester destacar que esta corriente permitió validar hipótesis de manera estadística y para con esto se dio a conocer verdaderamente las pautas que se consideraron para la generación de un modelo gerencial que sea capaz de incrementar la productividad en estos espacios clínicos coronarios.

2. Metodología de la Teoría.

En este apartado del libro se presenta el tipo de investigación realizada el cual esbozará la solución del problema a partir de la construcción

del conocimiento científico, replicando epistémicamente los postulados de Gestión Tecnológica y Neguentropía Gerencial en las unidades de salud venezolanas por lo cual a continuación se detallaran posiciones de autores que han enmarcado los tipos de investigaciones según su carácter, según el tipo de conocimiento que producen, el modelo de razonamiento, su naturaleza, el método, el propósito, su modalidad, y finalmente según la forma.

En primer lugar se considera la investigación de tipo Correlacional. Este tipo de estudio tiene como propósito según Hernández, Fernández y Baptista (2018) evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables de un contexto en particular. Estas suelen cuantificar relaciones, es decir, miden cada variable presuntamente relacionada y después se analizan como base de su diferenciación o semejanza. Tales correlaciones se expresan en las hipótesis sometidas a prueba.

También expone Tamayo y Tamayo (2012), que los estudios o investigaciones correlacionales refieren al “grado de relación (no causal) que existe entre dos o más variables. Para realizar este tipo de estudio, primero se debe medir las variables y luego, mediante pruebas de hipótesis correlacionales acompañadas de la aplicación de técnicas estadísticas, se estima la correlación”

En relación a lo anterior, y en postulados de Arias (2012) en caso de existir una correlación entre variables, se tiene que, cuando una de ellas varía, la otra también experimenta alguna forma de cambio directa o inversamente proporcional a partir de una regularidad que permite anticipar la manera cómo se comportará una por medio de las variabilidades que sufra la otra.

En tal sentido, la investigación tuvo un nivel correlacional, teniendo como premisa central la medida del grado en que la Neguentropía, impacta sobre la gestión tecnológica en las unidades de salud en Venezuela. Este estudio correlacional determino que los individuos presentan semejanza entre ambas variables y que hay incidencia entre las mismas.

Por otra parte, Hernández, Fernández y Baptista (2014) exponen que los estudios explicativos van más allá en la descripción con conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas por los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno así como en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variable. El sentido explicativo desde la epistemología así como fijando posi-

ción por Tamayo y Tamayo (2012) hacia la presente investigación va más allá de simplemente identificar debilidades tecnológicas que puedan afectar el ritmo gerencial en las unidades de salud venezolanas; se busca responder a eventos no deseados, fenómenos organizacionales impredecibles o comportamientos humanos desacertados que en los últimos años han impactado en las tecnologías y buenas prácticas de gestión gerencial en la medicina.

También Arias (2012) comenta que la investigación explicativa se encarga de buscar el por qué en los hechos mediante el establecimiento por relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto con la determinación en las causas (investigación post facto), como por los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo con conocimientos.

Así mismo Palella y Martins (2010) establecen que este nivel de investigación se centra en determinar los orígenes o las causas en un determinado conjunto por fenómenos complejos y delicados, en los cuales el riesgo para cometer errores es alto. Su objetivo es encontrar las relaciones causa-efecto en ciertos hechos con el objeto de conocerlos con mayor profundidad.

Con base en estos autores antes citados, es importante mencionar que ellos coinciden en que el tipo de investigación explicativa, puesto ella origina explicaciones que conllevan al estudio de la causa – efecto del fenómeno tal como lo esbozan Hernández, Fernández y Baptista (2014) establece un punto de análisis sobre la explicación, pudiéndose deducir eventos científicos estadísticos, inferencias y nuevos constructos que generan nuevas hipótesis.

La presente investigación se ubicó en el nivel explicativo puesto se desarrolló un constructo teórico que dió respuestas concretas y un valioso aporte permitiendo la solución a esas relaciones correlacionales estudiadas con raíces en una problemática en las unidades de salud con lo cual se incrementa tanto en el ámbito tecnológico como gerencial afectando así la operatividad en la misma.

El diseño de la investigación se refiere a la estrategia que adopta el autor para responder al problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio, por lo que la misma determinara cómo se comportó la variable en función del contexto en el que se está midiendo en el ámbito de los centros de salud.

Es prudente en primera instancia, hacer referencia a la clasificación de diseños para investigaciones de corte positivista tomando como premisa

en primer lugar los aportes de Kerlinger y Lee (2012) quienes los sistematiza en diseños experimentales y no experimentales. En ese sentido se cita textualmente la diferencia entre uno y otro a que refieren los citados autores “un diseño experimental en el que el investigador manipula por lo menos una variable independiente, así como los diseños no experimentales con variables independientes no manipuladas y con ausencia de asignación o selección aleatoria” (p. 420).

En referencia a lo anterior, Arias (2012) expone que el diseño de la investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado. En atención al diseño, la investigación se clasifica en: documental, de campo y experimental. La estrategia en la investigación está definida por: a) El origen con los datos: primarios en diseños en campo, así como secundarios en estudios documentales. b) Por la manipulación o no, por las condiciones en las cuales se realiza el estudio: diseños experimentales, no experimentales o en campo.

De acuerdo con Arias (2012) La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección en datos directamente con los sujetos investigados, o la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el autor obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. Es allí su carácter como investigación no experimental.

Es importante destacar que, en una investigación de campo también se emplearon datos secundarios, sobre todo los provenientes por fuentes bibliográficas o testimonios de médicos gerentes, a partir en los cuales se elaboró el marco teórico en esta obra. No obstante, son los datos primarios obtenidos a través de este diseño, los esenciales para el logro en los objetivos y la solución del problema planteado.

Por su parte Ramírez (2007), indica que la investigación de campo puede ser extensiva, cuando se realiza en muestras y en poblaciones enteras (censos); e intensiva cuando se concentra en casos particulares, sin la posibilidad para generalizar los resultados.

Adicionalmente Palella y Martins (2010) visualizan la investigación no experimental la cual se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos. Por lo tanto, en este diseño no se construye una situación específica, solo que se observan las que existen en un momento dado del tiempo. Las variables independientes ya han ocurrido así como no pueden ser manipuladas, lo cual impide influir sobre ellas para modificarlas.

En un estudio no experimental no se genera ninguna situación, se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza. En la investigación no experimental las variables independientes ocurren así como no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos. La investigación no experimental es una parte de varios estudios cuantitativos, como las encuestas con opinión, los estudios *ex post-facto* retrospectivos y prospectivos, entre otros.

Distintos autores han adoptado diversos criterios para catalogar la investigación no experimental, pero Hernández, Fernández y Baptista (2014) consideran la siguiente manera para clasificar dicha investigación: por su dimensión temporal o el número de momentos o puntos en el tiempo en los cuales se recolectan datos. En algunas ocasiones la investigación se centra en: (a) Analizar cuál es el nivel o modalidad en una o diversas variables en un momento dado (b) Evaluar una situación, comunidad, evento, fenómeno o contexto en un punto del tiempo, (c) Determinar o ubicar cuál es la relación entre un conjunto con variables en un momento.

En estos casos el diseño apropiado (con un enfoque no experimental) es el transversal o transaccional. Otras veces, la investigación se enfoca en: *a)* estudiar cómo evolucionan una o más variables a través de las relaciones entre ellas, *b)* analizar los cambios al paso del tiempo de un evento, comunidad, proceso, fenómeno u contexto. En situaciones como éstas el diseño apropiado (en un enfoque no experimental) es el longitudinal.

Basado en los autores citados anteriormente, se concluye sobre un concepto puntual sobre la investigación no experimental como aquella donde no se manipulan variables u datos en la investigación, sin embargo, Kerlinger y Lee (2010) agrega que el alcance con la población a seleccionar y con esto darle el carácter cuantitativo, así como supervisorio a esta modalidad en la obra.

La investigación con base en antes citado, se consideró no experimental y transversal puesto que no se manipularon las dos variables en estudio. También la misma fue medida en un tiempo determinado a fin de comprobar aptitudes, procedimientos y perfiles gerenciales frente al auge de la globalización y manejo tecnológico en las unidades de salud venezolanas.

Universo, población y unidades informantes en el contexto Venezolano

En este apartado en la investigación se devela el universo, población y unidades informantes que serán clave para la obtención de la informa-

ción por lo cual se trabajó con el único grupo existente en Venezuela para con esto establecer inferencias para la generalización y priori totalización de los resultados.

El universo a nivel metodológico se considera como el conjunto de elementos, personas, objetos, sistemas, sucesos, entre otras que pueden ser finitos o infinitos, a los que pertenece la población y la muestra de estudio en estrecha relación con las variables y el fragmento problemático de la realidad como materia en la investigación. Lima (2013)

En tal sentido, se define el universo desde la perspectiva de Lima (2013) como el conjunto de personas, cosas, fenómenos sujetos a investigación, que tienen algunas características definitivas. Ante la posibilidad de investigar el conjunto en su totalidad, se seleccionara un sub conjunto a la cual se le denomina la muestra.

Es así como en el enfoque cuantitativo, se hace referencia al esquema positivista como artifice epistémico que busca la verdad y el equilibrio en el universo a través de la realidad numérica. Por lo cual se hace inferencia del principio de generalidad de los resultados. A su vez se hace necesario definir el universo del estudio tomando en consideración lo expresado los autores antes citados.

Para esta investigación se definió al universo del presente estudio como todos los centros de salud venezolanos de manera aleatoria en función de la deficiente operatividad. Esto lo conformaron un total de ocho (8) entidades de salud a nivel nacional, tal y como se detalla en el cuadro 2. Todo estudio, en la fase de diseño, implica la determinación del tamaño poblacional y muestral necesario para su ejecución. La ausencia en este paso puede conducir a que el estudio carezca del número adecuado en los sujetos, con lo cual es imposible estimar adecuadamente los parámetros ni identificar diferencias significativas, cuando en realidad sí existen. Por otra parte, se corre el riesgo estudiando un número innecesario de personas, acarreando no sólo pérdida en el tiempo e inversión innecesaria en recursos, sino que puede afectar la calidad del estudio.

Cuadro 2
Categorización del universo

Nº	Clínica (s)	Cantidad Unidades informantes
1	Centro Medico de Caracas	2
2	Hospital Central de Maracay	2
3	Policlínica Trujillo	2
4	Hospital Domingo Luciano	2
5	Policlínica Paraguaná	2

6	Hospital Metropolitano del Norte	2
7	Clínica IDET Barquisimeto	3
8	Hospital Central de Maracaibo	3
Total		18

Fuente: Ministerio del Poder Popular para la Salud (2021)

En virtud del cuadro 2, los autores Palella y Martins (2010) ratifican que la población es el conjunto de unidades en las cuales se desea obtener información y sobre las que se van a generar conclusiones. La población puede ser definida como el conjunto finito o infinito con elementos, personas o cosas pertinentes a una investigación la cual generalmente suele ser inaccesible. Las unidades pueden ser muy variadas: individuos, países, hogares, empresas, programas electorales. El establecimiento en la población estará íntimamente asociado al tema del estudio.

Al respecto, Arias (2012) Define la población como un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones en la obra. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio. La misma se considera como el universo en estudio.

Por otro lado, Hernández, Fernández y Batista (2014, p.173) también afirman que para seleccionar una muestra, lo primero que hay que hacer es definir la unidad de análisis (individuos, organizaciones, periódicos, comunidades, situaciones, eventos, entre otros), es así como correspondiéndose con Arias (2012) el cual define a la Unidad de Análisis como “aquella que se está estudiando”.

Por lo que para el presente estudio, se hizo necesario recurrir a un muestreo, definido el citado autor como “el procedimiento a través del cual se selecciona una muestra a partir de una población previamente definida” (p. 17); con el propósito de extraer conclusiones válidas para ésta, con la información proveniente de tan sólo una parte de ella.

En ese sentido, las unidades de análisis fueron seleccionadas a través de un muestreo casual que según Arias (2012, p. 17) se trata de “un proceso en que el investigador selecciona directa e intencionalmente los individuos de la población”, por lo que a lo largo y ancho de Venezuela solo existe en estado alerta y de gravedad ocho (8) centros de salud.

Finalmente y acorde a los postulados de Hurtado (2015) quien define a su vez las unidades informantes como: “aquellas por medio de la cual se obtiene la información, es decir, es la unidad informante”. Para efectos del presente estudio, las unidades informantes fueron delimita-

das en dieciocho (18) informantes médicos claves que ocupan cargos gerenciales en las unidades de salud afectadas en Venezuela.

Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Acorde con la sistematización de la investigación es preciso destacar este apartado donde se conocerán las técnicas e instrumentos propios del estudio para obtener y develar información por lo cual es necesario seguir la ruta epistémica y metodología a fin de generar un sistema de evaluación ajustado a al método científico.

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos, son las formas y/o maneras en cómo el investigador planea obtener y preservar la información requerida para el estudio que desarrolla. Su importancia escapa de la vista: El establecer o definir previamente estas técnicas e instrumentos permite al investigador el ahorro en tiempo y el manejo en la información con una manera más idónea.

En lo concerniente y vinculándolo con lo anterior, López (2013) afirma que las técnicas se presentan como diversas maneras para obtener la información, mientras Hurtado (2015), define las técnicas de recolección de datos como los procedimientos y actividades la cual le permiten al investigador obtener testimonios desde la percepción de las unidades informantes o población en si a través de su caracterización. Además, las técnicas de recolección de datos según, Lerma (2004), el cual menciona que para obtener la información sobre las variables, se utilizan instrumentos elaborados con base en las variables, dimensiones e indicadores establecidos en la operacionalización en las variables, instrumentos tales como: la observación, los documentos existentes, los interrogatorios, las entrevistas, entre otras. Según Hurtado (2015), los cuestionarios consisten en un conjunto con preguntas relacionadas con el evento en estudio.

Por consiguiente para la presente investigación se utilizó la encuesta, como lo expresa Bernal (2006), es un conjunto de pregunta diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos del proyecto de investigación. Se conoce sobre un plan formal para recabar información de la unidad de análisis objeto en estudio y centro del problema en la investigación.

Del mismo modo, Arias (2012) considera la encuesta, bien sea oral o escrita, como técnica para obtener información suministrada por un grupo o muestra con sujetos acerca en sí mismo, o en relación con un tema en particular. Por lo antes mencionado, se elige como técnica en esta investigación la encuesta.

Sobre la base de autores antes citados, estos establecen coincidencias sobre la definición sobre técnicas de recolección de datos como aquellos procesos donde el investigador ubica sus informantes claves y aplica diversos procedimientos para la obtención en información. Ahora bien, la posición adoptada por Arias (2012) es la más precisa sobre este concepto de técnica y su relación con la encuesta como un procedimiento explicativo sobre el origen en lo desconocido vinculando con la interacción con individuos en un ambiente cerrado, por lo que esta será la empleada en este estudio.

En la investigación se hizo el uso de las encuestas tal y como lo establecen los autores antes citados. La misma se empleará a los dieciocho (18) gerentes en las unidades médicas en las clínicas en la administración privada y pública en Venezuela a fin de conseguir datos que permitan validar la problemática citada en capítulos anteriores.

Por otra parte, Arias (2012) define los instrumentos como los medios materiales los cuales se emplean para recoger y almacenar la información. Es así como López (2013), indica adicionalmente que los instrumentos son las herramientas que se utilizan para la recolección, almacenamiento así como el procesamiento de la información recogida.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014), la técnica de recolección con datos implica herramientas situada para recolectar datos adecuados sobre las propiedades, conceptos, cualidades o variables del hecho, comunidades, casos u objetos referidos a la investigación los cuales se está efectuando; esto implica en elaborar un plan detallado en procedimientos que conduzcan a reunir datos con el propósito específico a modo que , la recolección con datos en una investigación se hace necesaria sobre ellos depende determinar factores como síntomas del problema, medidas a aplicar para la solución del mismo, forma para el tratamiento entre otros aspectos.

Asimismo, Arias (2012), señala que la información adquirida debe ser almacenada para luego ser analizada, procesado e interpretada; por lo tanto, es necesario contar con instrumentos apropiados, entre los cuales mencionan el cuestionario y le define como “modalidad de encuesta la cual se realiza en forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo en una serie con preguntas.

Como lo establecen los autores antes citados, el instrumento es un medio material en la mayoría de los casos consumibles, donde se vacían los datos obtenidos del proceso aplicado en la técnica. Por lo general cada técnica se corresponde con un instrumento. Tal y como lo citan los referentes donde estos coinciden en estos ideales teóricos.

Acorde a la posición de Arias (2012), los instrumentos son medios consumibles con los cuales cuenta el investigador para llevar a cabo la colecta en la información aplicado a una población/muestra definida. Por tanto en la presente investigación, el Cuestionario fue un instrumento para conocer la situación preliminar en las dos (2) variables objeto en estudio en estas unidades de salud en la administración privada por lo que este fue variado, tanto como los aspectos que se midieron en él. Con la finalidad de poder asignar dos aspectos importantes como lo son: (a) medición y (b) tabulación y recolección de los datos de las variables de este estudio, como lo son la Neguentropía Gerencial; y la Gestión Tecnológica, se recurrió al diseño y construcción de dos cuestionarios (uno para cada una), ambos con escalas de elección forzada; de cinco opciones absolutas de respuestas, como lo demuestra el siguiente Cuadro

Cuadro 3
Ponderación de las opciones de respuestas

Ítems Absolutos negativos	Opción de respuesta	Ítems Absolutos positivos
1	Siempre	5
2	Casi siempre	4
3	Algunas veces	3
4	Casi nunca	2
5	Nunca	1

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

El cuestionario que midió la presencia de neguentropía en los procesos gerenciales estuvo inicialmente compuesto de treinta y nueve (39) Ítems, igualmente el cuestionario que midió la gestión tecnológica se diseñó cuarenta y ocho (48) preguntas, que por las formas de redacción de ambos diseños de cuestionarios se consideraron como cerradas y por su tipo se consideraron de intención según Blanco (2001). Según Bisquera (2009)

“un cuestionario es un instrumento de recopilación de información compuesto de un conjunto limitado de preguntas, mediante el cual el sujeto proporciona información sobre sí mismo y/o sobre su entorno”.

Los cuestionarios por lo general son utilizados cuando la imposibilidad del investigador de abarcar todas las unidades de análisis, dada la

dispersión geográfica del universo se hace presente; transformándose en un obstáculo por la situación de crisis mundial que se vive en el presente año para poder acceder a través de entrevistas cara a cara a cada una de ellas.

En ese sentido, se recurrió a la utilización del cuestionario, entre otras por las ventajas que presenta para este estudio, se citan las siguientes: (a) ahorro en costos operativos de aplicación y recolección por tener herramientas tecnológicas que permitan una mayor difusión del mismo, (b) mayor flexibilidad en las respuestas, al solo concentrarse a las opciones fijadas, (c) ausencia de distorsiones en las respuestas, esto debido a la claridad en las preguntas y pocas opciones de respuesta, (d) ofrece mayor garantía de anonimato.

3. VALIDEZ DE LA INVESTIGACIÓN

La validez en toda investigación científica, constituye una herramienta de gran importancia. Al respecto, Hernández, Fernández y Baptista (2014), la refieren como el grado en que la misma mide las variables la cual se pretende medir. En relación con estos autores, Sabino (2002), indica que es la capacidad de la escala para medir las cualidades para lo cual ha sido construida y no otras parecidas, es decir, una escala indefinida no puede tener validez. Una escala tiene validez cuando verdaderamente mide lo que afirma medir.

Por otro lado, Ramírez (2007) considera que validez de un instrumento de recolección de datos es efectiva cuando mide lo cual se pretende cuantificar; la confiabilidad manifiesta que en las mismas condiciones del instrumento deben obtenerse similares resultados y con esto quedar validado científicamente.

Con base en los autores antes citados, los mismos coinciden en que la validación de toda investigación mide el criterio en una comunidad científica experta en el área objeto de estudio por lo cual la posición adoptada por Sabino (2002) es la más apropiada ya que suele incluir la escala como factor con medición por indicadores.

De acuerdo con lo anterior, la presente investigación presenta la validez de los instrumentos de recolección de datos de manera teórica y procedimental para lo cual se usara el juicio con cinco (5) expertos, especialistas en las variables relacionadas con el tema objeto en estudio los cuales serán vinculantes. En tal sentido, se le suministrara el cuadro operacional a cada uno, con el propósito de establecer la pertinencia o no, los ítems con dichos objetivos.

4. CONFIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Dos características deseables en toda medición son la confiabilidad y la validez; al referirse a cualquier instrumento de medición en el campo de las ciencias sociales y de la conducta, se consideran estas dos cualidades como aspectos claves de la llamada *solidez psicométrica* del instrumento (Cohen y Manion, 1990).

Los postulados de Kerlinger y Lee (2012) definen la confiabilidad o fiabilidad, como la consistencia o estabilidad de una medida. Una definición técnica de confiabilidad que ayuda a resolver tanto problemas teóricos como prácticos es aquella que parte de la investigación de qué tanto error de medición existe en un instrumento de medición, considerando tanto la varianza sistemática así como por el azar.

Dependiendo del grado en que los errores de medición estén presentes en un instrumento de medición, este será poco o más confiable. A partir de estas consideraciones, los autores definen la confiabilidad como la ausencia relativa de errores de medición en un instrumento de medida. Expresado más explícitamente, un puntaje observado o medido es la suma de un puntaje real o verdadero más un puntaje de error o error de medición (Magnusson 1978).

Diversas definiciones de la confiabilidad son dadas partiendo de ciertas características del instrumento de medición. Sin embargo, una característica común a varios de ellos es: considerar que mientras la validez se refiere a que se mide lo que se desea medir, la confiabilidad se refiere a la exactitud con que un instrumento de medida mide lo que mide (Magnusson, 1978). Tan solo denota algo que es consistente, no necesariamente consistentemente bueno o malo, sino tan solo consistente (Cohen y Manion, 1990).

Acorde a los referentes anteriores, la fiabilidad determina el grado de precisión y calidad en la medición preliminar de indicadores en un instrumento. A tales efectos, en esta investigación la confiabilidad se pretende determinar aplicando una prueba piloto con diez (10) elementos informantes relacionantes con la población objeto de estudio pero en otros escenarios complementarios a la salud a fin de comprobar la robustez del instrumento.

La confiabilidad de una prueba puede ser mejorada siguiendo el principio del maxmicon sugerido por Kerlinger (2012), el cual consisten en: maximizar la varianza debida a las diferencias individuales y minimizar la varianza de error. Señala también, Muñiz (2003) que una prueba no sería fiable si entre cada medición de una variable que se considera estable, estas arrojaran diferentes valores.

Para el citado autor, la fiabilidad de un test se ve afectada por su longitud, por su variabilidad y por el nivel de las puntuaciones en el test. En el campo de la Teoría de los Test existen cuatro (04) procedimientos de cálculo de confiabilidad. Sin ahondar en explicaciones que no contribuyen a esclarecer el tópico, se obvia las definiciones y se explica el que aplica en el presente caso, que es el método de variabilidad de ítems (Alpha de Cronbach), por ser ambos cuestionarios contruïdos con escala de elección forzada. El coeficiente de Confiabilidad de Cronbach (1951) es el que se presenta a continuación:

$$r = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right] \quad (4)$$

Donde:

$K = \text{Número de Ítems.}$

$S_T^2 = \text{Varianza de los puntajes totales.}$

$S_i^2 = \text{Varianza de los ítems.}$

De igual manera, la prueba de cálculo del *Error Estándar de Medida* mide el error independiente del “puntaje verdadero” de los ítems respecto del “puntaje esperado” Muñiz (2003). Entre la variada gama de utilidad del *error estándar de medida* está la de poder establecer la predicción de confianza de los puntajes observados a partir de un nivel de certeza “X”. El coeficiente que sirve para establecer tal índice de error estándar es el siguiente coeficiente que se presenta a continuación:

Donde:

$\sigma_e = \text{Error Estándar de medida}$

$\sigma_t = \text{Desviación Estándar de los puntajes totales}$

$r_{tt} = \text{Índice de Confiabilidad alcanzado en la Prueba.}$

Para alcanzar la respuesta sustituyendo la ecuación anterior, se tienen en las unidades de salud doce (12) individuos con características similares a las unidades de informantes del estudio, tomados de dependencias cardiovasculares en otras clínicas u hospitales, se obtuvo una confiabilidad para el Instrumento de la variable Neguentropia Gerencial de $r_{tt} = 0,834$, con una Desviación Estándar de $S = 11,56$ por lo que luego de despejar la ecuación anterior dio un Error Estándar de Medición de 4,71.

Del mismo modo y en el anexo B, tomando la misma muestra integrada por los mismos doce (12) sujetos con características similares a las unidades informantes en estudio, se obtuvo un índice de confiabilidad

para el cuestionario de Gestión Tecnológica de $r_{tt} = 0,8$, con una Desviación Estándar de $S = 14$ por lo que luego de despejar la ecuación anterior dio un Error Estándar de Medición de 6,9.

Para dar una justificación a lo antes citado, la Teoría de los Test señala que el coeficiente de Cronbach (1951) no mide de forma absoluta de “*unidimensionalidad*” de los ítems, por poseer ciertas limitaciones, por lo que señala Muñiz (2003) que una elevada consistencia interna de la batería de preguntas no implica necesariamente unidimensionalidad.

Refiere el citado autor Muñiz (2003) que la posición de los autores psicométricos Green, Lissitz y Mulaik (1977, citados por Muñiz 2003) afirman que dicho coeficiente α de Cronbach se ve afectado por diversos factores para ser un índice apropiado de la unidimensionalidad en la medición con Test cerrados, entre los que se citan: (a) α aumenta cuando se incrementa el número de ítems, (b) α aumenta cuando se repiten ítems similares, (c) α aumenta cuando el número de factores perteneciente a cada ítem aumenta, (d) α fácilmente se acerca y supera 0,80 cuando el número de factores (indicadores) que pertenece a cada ítems es dos o más y el número de ítems es moderadamente amplio y (e) α disminuye moderadamente al disminuir las comunidades de los ítems.

Por otra parte, también se determinó el *nivel de certeza* al momento de conseguir cuales ítem de preguntas fueron respondidas con conciencia. En tal sentido, para la Neguentropía Gerencial se obtuvo un nivel de 28 lo que significa que los sujetos encuestados respondieron al menos 27/39 preguntas con una desviación estándar superior a 1. Por otra parte para el instrumento de Gestión Tecnológica se determinó un nivel de 28/47 preguntas con una desviación estándar mucho mayor a 1.

5. ANALISIS DE LOS DATOS.

Organizar, procesar y analizar los datos recogidos en una investigación, supone un primer paso para poder llevar a cabo interpretaciones de los mismos y formular modelos innovadores que cubran las necesidades de los sectores afectados en términos de salud cardiovascular y con esto poder generar aproximaciones a fenómenos inexplicados de manera contundente. Los procedimientos sobre el uso de la organización de los datos parten de una idea elemental: tomar decisiones de síntesis, agrupamiento y simplificación para poder formular conclusiones.

A este propósito, sirven los procedimientos de organización de datos de forma creativa y sencilla cuando existen pocos datos, tal como lo refiere el estudio en cuestión. Para ello es importante destacar que en la presente investigación se recurrió a la estadística descriptiva, por ser

ambas variables medidas en escala estadística ordinal e inferencial a fin de corroborar el grado de correlación entre ambas variables.

Para ello se coleccionaron y organizaron de los datos en la herramienta MS-Excel® y se presentaron en tablas de distribución de frecuencias que contienen la Frecuencia Absoluta y la frecuencia relativa por cada Sub Dimensión / Dimensión. Asimismo, se calcularon para su interpretación la mediana y media aritmética como medidas de tendencia central y el valor relativo (porcentual) de la desviación estándar a través del Coeficiente de Chevyshev para valores que superaron el 100% de la desviación. Esta relación se muestra a continuación:

Donde K = Valor absoluto de desviación estándar y Kr es el valor relativo porcentual.

En la literatura sobre estadística, específicamente según Grisales (2015) hay varias fórmulas para calcular la asimetría o sesgo de una serie de datos o puntajes. El coeficiente de asimetría más sencillo fue desarrollado por Karl Pearson (1857 – 1936) se basa en la diferencia entre la media y la mediana dividida entre la desviación estándar. A la vez utilizado este coeficiente de sesgo, los valores pueden variar entre -3 y 3. Un valor cercano a -3 indica un sesgo negativo considerable o 3 para un sesgo positivo considerable. El coeficiente es el siguiente:

$$\delta'' = \frac{3(\bar{X} - \hat{X})}{S} \quad (7)$$

Por otra parte, se recurrió a la estadística Inferencia, tal y como se mencionó anteriormente con el fin de poder contrastar o bien, diferenciar el comportamiento de las variables entre las diferentes unidades de análisis del estudio así como su correlación. Para ello se recurrió específicamente al cálculo de estadística inferencial paramétrica.

Es importante destacar que cuando ambas variables en este caso, Neguentropia Gerencial y Gestión Tecnológica están en escalas ordinales, se aplica el coeficiente de rangos ordenados de Spearman. En tal sentido, el coeficiente estadístico inferencial paramétrico de correlación curvilíneal que sirvió para establecer el valor estadístico absoluto de relación entre las variables se muestra a continuación en la siguiente ecuación:

$$r_s = 1 - \left[\frac{6 \sum (X_i - Y_i)^2}{n * (n^2 - 1)} \right] \quad (8)$$

Donde:

$(X_i - Y_i)^2$ = Diferencia de los Rangos al Cuadrado.

6 = Una constante.

1 = Confiabilidad Perfecta.

n = Número de mediciones o puntajes.

La ecuación anterior fue aplicada como base estadística inferencial para el cálculo de la correlación entre ambas variables. Por lo general y en base a los postulados de Kerlinger (2012), el valor de r , siempre se encuentra entre -1 y 1, en cambio si r se aproxima a 0 se concluye que no hay correlación lineal. Esta relación antes mencionada puede ser directamente proporcional (ambas crecen 0 a 1) o inversamente proporcional (ambas decrecen 0 a -1). Estos números tienen un asidero el cual se muestran a continuación en la tabla 1.

Tabla 1
Rangos de Correlación.

Valor	Criterio
R=1	Correlación grande, perfecta y positiva
r	Correlación muy alta
r	Correlación alta
r	Correlación moderada
r	Correlación baja
R=0	Correlación nula
R=-1	Correlación grande, perfecta y negativa

Fuente: Kerlinger y Lee (2012)

En base a la tabla anterior, se puede decir que los estudios correlacionales tienen cuatro premisas según Tamayo y Tamayo (2012), los cuales vienen dadas a continuación:

Existencia: Si o no existe correlación entre las variables para el único momento de su medición.

Dirección: La correlación tiene una dirección positiva, negativa, directamente o indirectamente proporcional.

Intensidad: La correlación tiene intensidad que va de nula, moderada o abundante.

Determinación: Los estudios correlacionales no se consideran de causa - efecto, son estudios que dan un posible indicio, en tal sentido, os dice la cantidad de varianzas en una variable que tuvieron presentes en los puntajes de la otra, sin ser causa efecto.

Por otra parte, es importante el cálculo de hipótesis de contraste o diferenciación a fin de validar la presencia de hipótesis nula o no en el estudio y con esto conformar el sistema de hipótesis. Para ello se presentan las siguientes premisas que se abordaron en el presente estudio y visualiza de los autores Kerlinger y Lee (2012):

(1) Establecimiento del sistema de hipótesis nula (H_0): Comprobación

de las medias poblaciones entre variables.

(2) Establecimiento de la hipótesis alternativa (Bidireccional) (H_1).

(3) Establecimiento del nivel de error o riesgo o significancia: Se establece como nivel de riesgo (o 95% de seguridad para estudios de Ciencias Sociales.

(4) Formulación de la regla de la decisión:

Si H grupos de KW o grupos de KW se rechaza la hipótesis nula (H_0).

(5) Tomar la Decisión.

Para lo anterior, se recurrió al uso del coeficiente inferencial no paramétrico de Análisis en una Dirección por Rangos de Kruskal – Wallis, que no necesita suposiciones acerca de la forma de las poblaciones, a la vez que solo requiere datos a nivel ordinal y se denota de la siguiente manera:

$$H = \frac{12}{n(n+1)} \left[\frac{(\sum R_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum R_2)^2}{n_2} + + \frac{(\sum R_k)^2}{n_k} \right] - 3(n+1) \tag{9}$$

Donde:

(a) $\sum R_1 + \sum R_2 + \sum R_k$ = Son las sumas de los rangos de las muestras 1,2 hasta “k”, respectivamente;

(b) $n_1 + n_2 + n_k$ = Son los tamaños de las muestras 1, 2 hasta “k”;

(c) n = Es el número total de observaciones; producto de la suma de todas las observaciones de las muestras y

(d) 12 y 3 = Son números constantes.

Tabla 2.

Valores criticos para la pruebas de Kruskal – Wallis

Tamaño de los grupos	Nominal ()			
	.10	.05	.025	.01
6 5 2	4.596	5.338	6.196	7.376
6 5 3	4.535	5.602	6.667	7.590
6 5 4	4.522	5.661	6.750	7.936
6 5 5	4.547	5.729	6.788	8.028
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
888	4.595	5.805	6.995	8.465

Fuente: Kerlinger y Lee (2010)

Con base en los parámetros ubicados en la tabla anterior, la investigación ubico un rango de valores acorde a los tamaños de la muestra significativa seleccionada por la cual esta será la premisa comparativa para

el cálculo de las hipótesis en la investigación y con esto determinar la validez estadística enunciada en los objetivos alineados a las variables del capítulo I del libro.

IV

Presentación de resultados obtenidos

1. ANALISIS DE DATOS

En esta sección se presentan los datos aportados por el cálculo estadístico descriptivo e inferencial de los puntajes emitidos por la población de unidades médicas halladas en clínicas privadas y públicas en Venezuela. Es así como la data estadística procesada, y estudiada con base en los fenómenos ocurridos en las unidades salud y a la operacionalización de la variable así como su estructura en el tiempo.

Por ello a continuación se analizan los resultados obtenidos mediante el proceso de recolección de información que consistió en la aplicación de un instrumento basado en una encuesta, para las variables Neguentropía Gerencial y Gestión Tecnológica, el cual suministró los datos indispensables para lograr dar respuesta a los objetivos precisados en esta investigación.

Los datos proveniente de las preguntas del cuestionario (ítems) aplicados en los informantes, así como sus promedios y desviación cada uno de los casos, arrojando además los promedios por indicadores fueron agrupándolos por sub grupos de dimensiones y analizados en base a los puntajes más preponderantes encontrados en la estadística descriptiva.

Finalmente, el procesamiento de los datos fue calculado mediante la herramienta Microsoft office Excel debido a sus múltiples paquetes de análisis estadístico que este contiene. Posteriormente y en la siguiente sección se somete al análisis, cada indicador en cuestión por dimensión se realiza la discusión de los resultados emanados para contraponerlos con los fundamentos teóricos ya establecidos y así obtener una interpretación más profunda de éstos.

1.1. VALORACIÓN DE LA VARIABLE: NEGUENTROPÍA GERENCIAL.

En tal sentido, como primera variable en cuestión a continuación pueden ser observados en las tablas sinópticas diseñadas para tal fin, la frecuencia absoluta y la frecuencia relativa de cada uno de los indicadores, obteniendo con ello las medias aritméticas, mediana, desviación estándar, y asimetría de cada una de las dimensiones que corresponden a la Neguentropía Gerencial, las cuales serán medidas a través del baremo en su escala ordinal y discreta para la interpretación del promedio de los indicadores.

TABLA 3
VARIABLE: NEGUENTROPIA GERENCIAL
DIMENSIÓN: ENFOQUES DE LOS SISTEMAS
NEGUENTROPÍCOS

	RGOS	INDICADORES					
		Conversion de Energia		Irreversibilidad		Aislamiento	
		FA	%	FA	%	FA	%
Siempre	5	16	30	18	33	19	35
Casi Siempre	4	15	28	19	35	12	22
Algunas Veces	3	13	24	08	15	10	19
Casi Nunca	2	08	15	06	11	12	22
Nunca	1	02	04	03	06	1	2
TOTAL		54	100	54	100	54	100
VALOR		MEDIA ARIT		MEDIA ARIT		MEDIA ARIT	
		3.648		3.796		3.667	
		DESV EST		DESV EST		DESV EST	
		1.168		1.187		1.229	
		MEDIANA		MEDIANA		MEDIANA	
		4		4		4	
		ASIMETRÍA		ASIMETRÍA		ASIMETRÍA	
		-0,904		-0,515		-0,814	

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

En referencia a la Tabla Tres, respecto del indicador Conversión de Energía, el 30% de los sujetos encuestados refirieron que siempre la transformación organizacional mejora la producción intelectual; así como los procesos gerenciales transforman materia en cambios productivos. La media aritmética de 3.648 se localizó en la categoría algunas veces; siendo que no se localizó en la categoría de mayor expresión porcentual, lo que indica que dicho indicador fue valorado con tendencia negativa por los encuestados.

La desviación estándar de valor absoluto 1.168 indica que su valor relativo (porcentual) desde la sustitución en la ecuación 6 del Coeficiente de Chevyshev refleja que el 26.709% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En el mismo orden de ideas, la mediana de 4 mayores al promedio aritmético, indica una asimetría de -0.904 lo que corrobora la valoración negativa de los respondientes sobre el indicador en cuestión. Seguidamente la tabla Tres, ordena los datos del segundo indicador, Irreversibilidad, donde se denota que el 35% de los sujetos encuestados razonaron casi siempre que los procesos gerenciales son considerados trazables en el tiempo asociados desde el inicio hacia el final de los procedimientos médicos; también es importante mencionar que los médicos se enfrentan en la mayoría de los

casos a procesos unidireccionales desde el comienzo hasta el final, intercambiando así energía y desconociendo su accionar en el tiempo.

La media aritmética de 3.796 se localizó en la categoría algunas veces, localizándose en una categoría inmediatamente inferior a la de mayor expresión porcentual, lo que muestra que el indicador fue valorado negativamente muy ínfimamente. Por otra parte, la desviación estándar de valor absoluto 1.187 indica que el valor relativo (porcentual) refleja que el 29.105% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En tal sentido, la mediana arrojó un valor de 4 la cual es mayor al promedio aritmético, indicando una asimetría de -0.515 lo que valida la apreciación levemente negativa de los encuestados sobre este indicador.

Finalmente en la tabla Tres, el tercer indicador, Aislamiento, señala que el 35% de los sujetos encuestados razonaron que siempre las amenazas potenciales por las adversidades organizacionales del interior vienen dadas por un entorno volátil, de incertidumbre y critico el cual atraviesan estas unidades de salud , sin embargo estas organizaciones y los individuos que la componen, poco interactúan con sus pares, lo cual hace fronteras entre pares. La media aritmética de 3.667 se localizó en la categoría algunas veces, situándose en una categoría inferior a la de mayor expresión porcentual, lo que especifica que el indicador fue valorado negativamente.

Por otra parte, la desviación estándar de valor absoluto arrojó un valor 1.229 lo cual indica que el valor relativo (porcentual) refleja que el 33.75% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En tal sentido, la mediana arrojó un valor de 4 la cual es mayor al promedio aritmético, indicando una asimetría de -0.814 lo que valida la apreciación negativa de los encuestados sobre este indicador.

TABLA 3 CONT.

	RGOS	INDICADORES							
		Intercambio de Energia		Homeostasis		Equilibrio Termodinamico		Reversibilidad	
		FA	%	FA	%	FA	%	FA	%
Siempre	5	09	16,666	7	12,962	19	35,185	14	25,925
Casi Siempre	4	11	20,370	17	31,481	20	37,037	12	22,222
Algunas Veces	3	06	11,111	14	25,925	13	24,074	17	31,481
Casi Nunca	2	15	27,777	11	20,370	2	3,703	9	16,666
Nunca	1	13	24,074	5	9,259	0	0	2	3,7037
TOTAL		54	100	54	100	54	100	54	100
VALOR		MEDIA ARIT		MEDIA ARIT		MEDIA ARIT		MEDIA ARIT	
		2.778		3.185		4.037		3.5	

	DESV EST	DESV ESTA	DESV EST	DESV EST	
	1.449	1.182	0.867	1.161	
	MEDIANA	MEDIA-NA	MEDIA-NA	MEDIA-NA	
	2.5	3	4	3	
	ASIME-TRÍA	ASIME-TRÍA	ASIME-TRÍA	ASIME-TRÍA	
	0,575	0,470	0,128	1.291	

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

Continuando con la tabla tres (3), respecto del indicador Intercambio de Energía, el 27.777% de los sujetos encuestados refirieron que casi nunca el personal se relaciona con pares externos a fin de compartir conocimientos para metas en común; tampoco, se comparte información con otras unidades funcionales, como medio de relacionamiento para el logro de metas en común. En tal sentido y estadísticamente hablando, la media aritmética de 2.778 se localizó en la categoría de mayor expresión porcentual.

La desviación estándar de valor absoluto 1.449 indica que su valor relativo (porcentual) desde la sustitución en la ecuación 6 del Coeficiente de Chevyshev refleja que el 52.395% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En el mismo orden de ideas, la mediana de 2.5 fue menor al promedio aritmético, indicando una asimetría de 0.575 lo que significa que las unidades respondientes dieron una valoración positiva sobre el indicador en cuestión.

Siguiendo con la tabla anterior, respecto del indicador Homeostasis, el 31.481% de los sujetos encuestados relataron que casi siempre Los procesos adaptativos son considerados como invariantes en el tiempo en los procesos gerenciales.; También, los gerentes son adaptables a las situaciones organizacionales internas vividas en las unidades de salud. En tal sentido y estadísticamente hablando, la media aritmética de 3.185 se localizó levemente alejada de la categoría de mayor expresión porcentual.

La desviación estándar de valor absoluto 1.182 indica que su valor relativo (porcentual) desde la sustitución en la ecuación 6 del Coeficiente de Chevyshev refleja que el 28,521% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En el mismo orden de ideas, la mediana de 3 fue ligeramente menor al promedio aritmético, indicando una asimetría de 0.470 lo que corrobora la valoración positiva de los respondientes sobre el indicador en cuestión.

Continuando con la Tabla tres (3), respecto del indicador equilibrio

termodinámico, el 37.037% de los sujetos encuestados refirieron que casi siempre, la energía fluye desde el caos hacia el orden en los niveles gerenciales en estas unidades de salud. Así mismo, que siempre se tiende a permanecer en equilibrio gerencial, mitigando el caos en los niveles de gestión.

En tal sentido y estadísticamente hablando, la media aritmética de 4.037 se localizó en la categoría de mayor expresión porcentual. La desviación estándar de valor absoluto 0.867 indica que la mayoría de los puntajes se distribuyeron entre las categorías de casi siempre y algunas veces. En el mismo orden de ideas, la mediana de 4 fue menor al promedio aritmético, indicando una asimetría de 0.128 lo que corrobora la valoración levemente positiva de los respondientes sobre el indicador en cuestión.

Finalmente la Tabla Cuatro, reseña el indicador reversibilidad, el cual recibió una valoración de 31.481% de los sujetos encuestados los cuales refirieron que algunas veces los procesos gerenciales tienden a degradarse en el tiempo desapareciendo en el futuro. También indicaron que los niveles gerenciales no evolucionan de la manera correcta al futuro basado en la compilación sistemática de los errores del pasado.

En base a lo anterior y estadísticamente hablando, la media aritmética de 3.5 se localizó por encima de la categoría de mayor expresión porcentual. La desviación estándar de valor absoluto 1.161 indica que su valor relativo (porcentual) desde la sustitución en la ecuación 6 del Coeficiente de Cheyyshev refleja que el refleja que el 25,874% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En el mismo orden de ideas, la mediana de 3 fue ligeramente mayor al promedio aritmético, indicando una asimetría de 1.291 lo que corrobora la valoración muy positiva y por encima de los respondientes sobre el indicador en cuestión.

TABLA 4
VARIABLE: NEGUENTROPIA GERENCIAL
DIMENSIÓN: ELEMENTOS DE LOS SISTEMAS NE-
GUENTROPICOS

	RGOS	INDICADORES					
		Pérdida de Energía		Caos		Entropía	
		FA	%	FA	%	FA	%
Siempre	5	19	35,185	11	20,370	13	24,074
Casi Siempre	4	11	20,370	16	29,629	14	25,925
Algunas Veces	3	15	27,777	14	25,925	11	20,370
Casi Nunca	2	8	14,814	8	14,814	12	22,222

Nunca	1	1	1,851	5	9,259	4	7,407
TOTAL		54	100	54	100	54	100
VALOR		MEDIA ARIT	MEDIA ARIT	MEDIA ARIT	MEDIA ARIT		
	3.72	3.370	3,370				
	DESV EST	DESV ESTA	DESV EST				
	1.156	1,233	1,278				
	MEDIANA	MEDIANA	MEDIANA				
	4	3.5	3.5				
	ASIMETRÍA	ASIMETRÍA	ASIMETRÍA				
	-0,721	-0,315	-0,304				

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

En referencia a la Tabla cinco (5), respecto del indicador Pérdida de Energía, el 35,185% de los sujetos encuestados refirieron que siempre las tareas asignadas desde los niveles gerenciales suelen no tener medición de indicadores que conlleven al consumo excesivo de energía en el gerente. Por otra parte y desde el aspecto positivo el gerente emplea el proceso de planificación como una técnica para la supervivencia. La media aritmética de 3.72 se localizó en la categoría algunas veces; siendo que no se localizó en la categoría de mayor expresión porcentual, lo que indica que dicho indicador fue valorado con tendencia negativa por los encuestados.

La desviación estándar de valor absoluto 1.156 indica que su valor relativo (porcentual) refleja que el 25,176% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En el mismo orden de ideas, la mediana de 4 mayores al promedio aritmético, indica una asimetría de -0.721 lo que corrobora la valoración negativa en cierta proporción de los respondientes sobre el indicador en cuestión, que de por si fue redactado de manera negativa al ser perdida energética, lo que conlleva a procesos gerenciales deficientes.

En cuanto a la misma tabla, ordena los datos del siguiente indicador, Caos, donde se denota que el 29,629% de los sujetos encuestados razonaron casi siempre que el Caos crea un desorden sistemático en los niveles gerenciales estratégicos; Así mismo este índice genera incertidumbre ante un proceso medico en desorden sistemático.

La media aritmética de 3.370 se localizó en la categoría algunas veces, delimitándose levemente inferior a la de mayor expresión porcentual, lo que muestra que el indicador fue valorado negativamente muy ínfimamente. Por otra parte, la desviación estándar de valor absoluto 1.233 indica que el valor relativo (porcentual) desde la sustitución en la ecuación 6 del Coeficiente de Chevyshev refleja que el refleja que el 34.237% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En tal

sentido, la mediana arrojó un valor de 3.5 la cual es mayor al promedio aritmético, indicando una asimetría de -0.315 lo que valida la apreciación levemente negativa de los encuestados sobre este indicador. Finalmente, el indicador, Entropía, señala que el 25,925% de los sujetos encuestados razonaron que casi siempre las organizaciones y sus gerentes incrementan los niveles de esfuerzo con el mayor uso de los recursos, lo que conlleva a su vez, la alta rotación del capital humano, como un recurso intangible imprescindible en estos espacios clínicos. La media aritmética de 3.370 se localizó en la categoría algunas veces, situándose en una categoría inferior a la de mayor expresión porcentual, lo que especifica que el indicador fue valorado negativamente. Por otra parte, la desviación estándar de valor absoluto arrojó un valor 1.278 lo que refleja que el valor relativo (porcentual) desde la sustitución en la ecuación 6 del Coeficiente de Chevyshev refleja que el indica que el 38,793% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En tal sentido, la mediana arrojó un valor de 3.5 la cual es mayor al promedio aritmético, indicando una asimetría de -0.304 lo que valida la apreciación negativa de los encuestados sobre este indicador.

TABLA 4
CONT.

	RGOS	INDICADORES					
		Transformacion de Energia		Supervivencia		Isomorfismo	
		FA	%	FA	%	FA	%
Siempre	5	11	20,370	12	22,222	13	24,074
Casi Siempre	4	23	42,592	17	31,481	10	18,518
Algunas Veces	3	12	22,222	11	20,370	15	27,777
Casi Nunca	2	8	14,814	9	16,666	13	24,074
Nunca	1	0	0	5	9,259	3	5,555
TOTAL		54	100	54	100	54	100
VALOR		MEDIA ARIT		MEDIA ARIT		MEDIA ARIT	
	3.685	3.407		3.314			
	DESV EST	DESV ESTA		DESV EST			
	0,96	1.266		1.241			
	MEDIANA	MEDIANA		MEDIANA			
	4	4		3			
	ASIMETRÍA	ASIMETRÍA		ASIMETRÍA			
	-0,976	-1.403		0.761			

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

Iniciando el análisis de este grupo de indicadores finales, se presenta la tabla cuadro en su continuación. En cuanto al Transformación de energía, el 45.592% de los sujetos encuestados refirieron que casi siempre, los gerentes generan ideas transformadoras en estos tiempos de crisis que mejoren la productividad en estos espacios médicos, realizando la respectiva transferencia del conocimiento científico con el personal a su cargo.

En tal sentido y estadísticamente hablando, la media aritmética de 3.685 se localizó en la categoría anterior a la de mayor expresión porcentual. La desviación estándar de valor absoluto 0.967 indica que la mayoría de los puntajes se distribuyeron entre las categorías de Casi Nunca y Casi Siempre. En el mismo orden de ideas, la mediana de 4 fue menor al promedio aritmético, indicando una asimetría de -0,976 lo que corrobora la valoración levemente negativa de los informantes sobre el indicador en estudio.

Siguiendo el análisis en la Tabla cuatro, respecto del indicador Supervivencia, el 31,4814% de los sujetos encuestados refirieron que casi siempre los gerentes se adaptan para el ambiente extremadamente cambiante a nivel organizacional. También es importante destacar que, casi siempre existen estados de incertidumbre que originen cambios gerenciales dentro de los niveles estratégicos. La media aritmética de 3.407 se localizó en la categoría algunas veces; siendo que no se localizó en la categoría de mayor expresión porcentual, lo que indica que dicho indicador fue valorado con tendencia negativa por los encuestados.

La desviación estándar de valor absoluto 1.266 indica que su valor relativo (porcentual) desde la sustitución en la ecuación 6 del Coeficiente de Chevyshev refleja que el 37,674% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En el mismo orden de ideas, la mediana de 4 mayores al promedio aritmético, indica una asimetría de -1.403 lo que corrobora la valoración negativa en cierta proporción de los respondientes sobre el indicador en cuestión.

Finalmente con la Tabla cuatro, respecto del indicador Isomorfismo, el 27,777% de los sujetos encuestados relataron que algunas veces el personal gerencial conserva la conciencia con base en la buena voluntad para la toma de decisiones.; También, la reproducción de procesos gerenciales poco ayuda a la construcción de nuevos modelos gerenciales con impacto positivo en las sociedades médicas. En tal sentido y estadísticamente hablando, la media aritmética de 3.314 se localizó levemente por encima de la categoría de mayor expresión porcentual.

La desviación estándar de valor absoluto 1.241 indica que su valor re-

lativo (porcentual) desde la sustitución en la ecuación 6 del Coeficiente de Chevyshev refleja que el refleja que el 35.087% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En el mismo orden de ideas, la mediana de 3 fue ligeramente menor al promedio aritmético, indicando una asimetría de 0.761 lo que corrobora la tendencia en valoración positiva de los respondientes sobre el indicador en cuestión.

1.2. VALORACIÓN DE LA VARIABLE: GESTIÓN TECNOLÓGICA

En tal sentido, como segunda variable en cuestión a continuación pueden ser observados en las tablas sinópticas diseñadas para tal fin, la frecuencia absoluta y la frecuencia relativa de cada uno de los indicadores, obteniendo con ello las medias aritméticas, mediana, desviación estándar, y asimetría de cada una de las dimensiones que corresponden a la Gestión Tecnológica en estas unidades de salud, las cuales serán medidas a través del baremo en su escala ordinal y discreta para la interpretación del promedio de los indicadores.

TABLA 5
VARIABLE: GESTIÓN TECNOLÓGICA
DIMENSIÓN: PERFIL TECNOLÓGICO

	RGOS	INDICADORES			
		Equipos		Insumos	
		FA	%	FA	%
Siempre	5	13	24,074	11	20,370
Casi Siempre	4	23	42,592	18	33,333
Algunas Veces	3	13	24,074	15	27,777
Casi Nunca	2	5	9,259	9	16,666
Nunca	1	0	0	1	1,8518
TOTAL		54	100	54	100
VALOR		MEDIA ARIT		MEDIA ARIT	
		3.814	3.537		
		DESV EST	DESV ESTA		
		0,912	1.058		
		MEDIANA	MEDIANA		
		4	4		
		ASIMETRÍA	ASIMETRÍA		
		-0,609	-1.312		

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

Denotando el análisis de este grupo de indicadores de la variable Gestión Tecnológica, se presenta la tabla cinco. En cuanto al indicador: Equipos, el cual obtuvo una valoración de 42.592% de los sujetos encuestados refirieron que casi siempre, Se desarrolla la factibilidad técnica en los estudios coronarios para la adquisición de nuevos equipos, conociéndose así la manera de montaje del equipo a emplear para estos estudios y su mantenimiento respectivo en aras de minimizar los gastos básicos.

En tal sentido y estadísticamente hablando, la media aritmética de 3.814 se localizó en la categoría ínfimamente anterior a la de mayor expresión porcentual. La desviación estándar de valor absoluto 0.912 indica que la mayoría de los puntajes se distribuyeron entre las categorías de Casi Nunca y Casi Siempre. En el mismo orden de ideas, la mediana de 4 fue mayor al promedio aritmético, indicando una asimetría de -0,976 lo que corrobora la valoración levemente negativa de los informantes sobre el indicador en estudio.

Finalmente, en referencia a la Tabla cinco, respecto del indicador Insumos, el 33.333% de los sujetos encuestados refirieron que casi Siempre se documenta la incorporación de nuevos insumos a los equipos empleados en estudios coronarios; Se lleva a cabo la instalación de los insumos en los equipos de la unidad. La media aritmética de 3.537 se localizó en la categoría algunas veces; siendo que no se localizó en la categoría de mayor expresión porcentual, lo que indica que dicho indicador fue valorado con tendencia negativa por los encuestados.

La desviación estándar de valor absoluto 1.058 indica que su valor relativo (porcentual) desde la sustitución en la ecuación 6 del Coeficiente de Chevyshev refleja que el refleja que el 10.813% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En el mismo orden de ideas, la mediana de 4 mayores al promedio aritmético, indica una asimetría de -1.312 lo que corrobora la valoración negativa de los respondientes sobre el indicador en cuestión.

TABLA 5 CONT.

	RGOS	INDICADORES			
		Conocimiento		Patentes	
		FA	%	FA	%
Siempre	5	14	25,925	9	16,666
Casi Siempre	4	14	25,825	18	33,333
Algunas Veces	3	15	27,777	16	29,629
Casi Nunca	2	9	16,666	8	14,814
Nunca	1	2	3,703	3	5,555
TOTAL		54	100	54	100

VALOR		MEDIA ARIT	MEDIA ARIT
	3.537	3.407	
	DESV EST	DESV ESTA	
	1.160	1.107	
	MEDIANA	MEDIANA	
	4	3.5	
	ASIMETRÍA	ASIMETRÍA	
	-1,196	-0.251	

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

Con respecto a la Tabla cinco en su continuación, referenciando al indicador conocimiento, el 25.925% de los sujetos encuestados refirieron que Siempre se evalúan la innovación como fuente de conocimiento en el personal galeno; También Se poseen conocimientos mínimos tecnológicos para el manejo del sistema tecnológico. La media aritmética de 3.537 se localizó en la categoría algunas veces; siendo que no se localizó en la categoría de mayor expresión porcentual, lo que indica que dicho indicador fue valorado con tendencia negativa por los encuestados.

La desviación estándar de valor absoluto 1.160 indica que su valor relativo (porcentual) desde la sustitución en la ecuación 6 del Coeficiente de Chevyshev refleja que el refleja que el 25.797% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En el mismo orden de ideas, la mediana de 4 mayor al promedio aritmético, indica una asimetría de -1.196 lo que corrobora la valoración negativa de los respondientes sobre el indicador en cuestión.

Finalmente, se ordenan los datos del indicador, patentes, donde se denota que el 33.333% de los sujetos encuestados razonaron casi siempre los médicos evalúan la producción intelectual propensa a ser “inventor” de algún nuevo equipo para la praxis.; también se lleva a cabo programas para el conocimiento del procedimiento de innovación tecnológica para estudios cardiovasculares a fin de ser patentadas.

La media aritmética de 3.407 se localizó en la categoría algunas veces, localizándose en una categoría inferior a la de mayor expresión porcentual, lo que muestra que el indicador fue valorado negativamente. Por otra parte, la desviación estándar de valor absoluto 1.107 indica que el valor relativo (porcentual) desde la sustitución en la ecuación 6 del Coeficiente de Chevyshev refleja que el refleja que el 18.507% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En tal sentido, la mediana arroja un valor de 3.5 la cual es mayor al promedio aritmético,

indicando una asimetría de -0.251 lo que valida la apreciación levemente negativa de los encuestados sobre este indicador.

TABLA 6
VARIABLE: GESTIÓN TECNOLÓGICA
DIMENSIÓN: POTENCIAL TECNOLÓGICO

	RGOS	INDICADORES							
		Vigilar		Evaluar		Asimilar		Proteger	
		FA	%	FA	%	FA	%	FA	%
Siempre	5	13	24,074	13	24,074	5	9,259	7	12,962
Casi Siempre	4	17	31,481	11	20,370	5	9,259	4	7,407
Algunas Veces	3	13	24,074	12	22,222	24	44,444	23	42,592
Casi Nunca	2	7	12,962	15	27,777	20	37,037	20	37,037
Nunca	1	4	7,407	3	5,555	0	0	0	0
TOTAL		54	100	54	100	54	100	54	100
VALOR		MEDIA ARIT		MEDIA ARIT		MEDIA ARIT		MEDIA ARIT	
	3.518	3.296		2.907		2.962			
	DESV EST	DESV ESTA		DESV EST		DESV EST			
	1.209	1.268		0.916		0.989			
	MEDIANA	MEDIANA		MEDIANA		MEDIANA			
	4	3		3		3			
	ASIME-TRÍA	ASIME-TRÍA		ASIME-TRÍA		ASIME-TRÍA			
	-1.195	0,701		-0.303		-0.112			

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

En referencia a la Tabla seis, respecto del indicador vigilar, el 31.481% de los sujetos encuestados refirieron que casi siempre se hace seguimiento a los cambios tecnológicos del entorno a la práctica médica; También, se busca la mejora continua en la actualización de los equipos inherentes a la praxis gerencial. En tal sentido y estadísticamente hablando, la media aritmética de 3.518 se localizó por debajo de la categoría de mayor expresión porcentual.

Por otra parte, la desviación estándar de valor absoluto 1.209 indica que su valor relativo (porcentual) desde la sustitución en la ecuación 6 del Coeficiente de Chevyshev refleja que el refleja que el 31.596% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En el mismo orden de ideas, la mediana de 4 fue mayor al promedio aritmético, indicando una

asimetría de -1.195 lo que significa que las unidades respondientes dieron una valoración negativa sobre el indicador en cuestión.

En referencia a la anterior tabla, respecto del indicador evaluar, el 27.777% de los sujetos encuestados refirieron que casi nunca se realizan alianzas tecnológicas con otras organizaciones que prestan servicios para el área de la salud; tampoco se lleva a cabo estudios de estrategias de innovación tecnológica. En tal sentido y estadísticamente hablando, la media aritmética de 3.296 se localizó por encima en la categoría de mayor expresión porcentual.

La desviación estándar de valor absoluto 1.268 indica que su valor relativo (porcentual) refleja que el 37.836% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En el mismo orden de ideas, la mediana de 3 fue menor al promedio aritmético, indicando una asimetría de 0.701 lo que significa que las unidades respondientes dieron una tendencia a la valoración positiva sobre el indicador en cuestión.

Siguiendo con la Tabla, respecto del indicador Asimilar, el 44.444% de los sujetos encuestados refirieron que algunas veces se documenta la evolución tecnológica para mantener historiales de avance tecnológicos; así como se busca optimizar al máximo la capacidad de sus empleados. La media aritmética de 2.907 se localizó en la categoría casi nunca; estando por debajo ínfimamente de la categoría de mayor expresión porcentual, lo que indica que dicho indicador fue valorado con tendencia ínfimamente negativa por los encuestados.

La desviación estándar de valor absoluto 0.916 indica que la mayoría de los puntajes se distribuyeron entre las categorías de Nunca y algunas veces. En el mismo orden de ideas, la mediana de 3 mayor al promedio aritmético, indicando una asimetría de -0.303 lo que corrobora la valoración negativa de los respondientes sobre el indicador en cuestión.

Finalmente en la tabla nueve, respecto del indicador Proteger, el 42.592% de los sujetos encuestados refirieron que casi nunca se consideran necesarias, proteger las innovaciones propias; Tampoco se considera entre los medios para salvaguardar la innovación, las políticas de propiedad industrial venezolana. La media aritmética de 2.962 se localizó en la categoría casi nunca; estando dentro de la categoría de mayor expresión porcentual, lo que indica que dicho indicador fue valorado con tendencia ínfimamente negativa por los encuestados.

La desviación estándar de valor absoluto 0.989 indica que la mayoría de los puntajes se distribuyeron entre las categorías de Casi Nunca y algunas veces. En el mismo orden de ideas, la mediana de 3 mayor al promedio aritmético, indicando una asimetría de -0.112 lo que corrobora la valoración ínfimamente negativa de los respondientes sobre el indicador en cuestión.

**TABLA 6
CONT.**

		INDICADORES							
		Percepción		Adquisición		Avance		Abandono	
		FA	%	FA	%	FA	%	FA	%
Siempre	5	8	14,814	1	1,851	4	7,407	3	5,555
Casi Siempre	4	3	5,555	4	7,407	6	11,111	4	7,407
Algunas Veces	3	20	37,037	21	38,888	24	44,444	26	48,148
Casi Nunca	2	23	42,592	26	48,148	20	37,037	21	38,888
Nunca	1	0	0	2	3,703	0	0	0	0
TOTAL		54	100	54	100	54	100	54	100
VALOR		MEDIA ARIT		MEDIA ARIT		MEDIA ARIT		MEDIA ARIT	
	2.925	2.555		2.888		2.796			
	DESV EST	DESV ESTA		DESV EST		DESV EST			
	1.043	0.768		0.883		0.809			
	MEDIANA	MEDIA-NA		MEDIA-NA		MEDIA-NA			
	4	2		3		3			
	ASIME-TRÍA	ASIME-TRÍA		ASIME-TRÍA		ASIME-TRÍA			
	-0.213	2.168		-0.377		-0.755			

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

En referencia a la Tabla seis en su continuación, respecto del indicador percepción, el 42.592% de los sujetos encuestados refirieron que casi nunca se diseñan estrategias para aumentar la experiencia en la percepción de nuevas tecnologías apalancadas en la vigilancia de la competencia; Tampoco, Se toma en cuenta el carácter interdisciplinario en la percepción de nuevas tecnologías en el mercado para estudios de salud. En tal sentido y estadísticamente hablando, la media aritmética de este índice se localizó en 2.925 por encima levemente de la categoría de mayor expresión porcentual.

Por otra parte, la desviación estándar de valor absoluto 1.043 indica que su valor relativo (porcentual) desde la sustitución en la ecuación 6 del Coeficiente de Chevyshev refleja que el 8.151% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En el mismo orden de ideas, la mediana de 3 fue mayor al promedio aritmético, indicando una asimetría de -0.213 lo que significa que las unidades respondientes die-

ron una valoración negativa sobre el indicador en cuestión.

En referencia a la anterior tabla anterior, respecto del indicador adquisición, el 48.148% de los sujetos encuestados refirieron que casi nunca Establecen lineamientos financieros para acordar condiciones técnicas que rigen la adquisición de tecnologías; Propician la adquisición de tecnología vía paquetes tecnológicos. En tal sentido y estadísticamente hablando, la media aritmética de 2.555 se localizó dentro de la categoría de mayor expresión porcentual.

La desviación estándar de valor absoluto 0.768 indica que la mayoría de los puntajes se distribuyeron entre las categorías de Casi Nunca y algunas veces. En el mismo orden de ideas, la mediana de 2, es menor al promedio aritmético, indica una asimetría de 2.168 lo que corrobora la valoración positiva en su tendencia de los respondientes sobre el indicador en cuestión.

Siguiendo con la Tabla, respecto del indicador Avance, el 44.444% de los sujetos encuestados refirieron que algunas veces se capacita constantemente al personal sobre las mejores prácticas en cuanto al uso adecuado de la tecnología; También poco se explotan las máximas funcionalidades de la tecnología en los equipos. La media aritmética de 2.888 se localizó en la categoría algunas veces; estando dentro de la categoría de mayor expresión porcentual, lo que indica que dicho indicador fue valorado con tendencia ínfimamente negativa por los encuestados.

La desviación estándar de valor absoluto 0.883 indica que la mayoría de los puntajes se distribuyeron entre las categorías de Casi Nunca y algunas veces. En el mismo orden de ideas, la mediana de 3 mayor al promedio aritmético, indicando una asimetría de -0.377 lo que corrobora la valoración negativa de los respondientes sobre el indicador en cuestión.

Finalmente, respecto del indicador Abandono, el 48.148% de los sujetos encuestados refirieron que algunas veces se toma en cuenta las limitaciones de la tecnología para su desincorporación; Tampoco se establecen acciones para desincorporar las tecnologías obsoletas. La media aritmética de 2.796 se localizó en la categoría algunas veces; estando dentro de la categoría de mayor expresión porcentual, lo que indica que dicho indicador fue valorado con tendencia ínfimamente negativa por los encuestados.

La desviación estándar de valor absoluto 0.9809 indica que la mayoría de los puntajes se distribuyeron entre las categorías de Casi Nunca y algunas veces. En el mismo orden de ideas, la mediana de 3 mayor al promedio aritmético, indicando una asimetría de -0.755 lo que corrobora la valoración ínfimamente negativa de los respondientes sobre el indicador en cuestión.

TABLA 7
VARIABLE: GESTIÓN TECNOLÓGICA
DIMENSIÓN: PROCESOS DE GESTIÓN TECNOLÓGICO

	RGOS	INDICADORES			
		Innovacion Tecnologi- ca		Auditoria	
		FA	%	FA	%
Siempre	5	10	18,518	7	12,962
Casi Siempre	4	4	7,407	7	12,962
Algunas Veces	3	25	46,296	18	33,333
Casi Nunca	2	15	27,777	22	40,740
Nunca	1	0	0	0	0
TOTAL		54	100	54	100
VALOR		MEDIA ARIT		MEDIA ARIT	
	3.166	2.981			
	DESV EST	DESV ESTA			
	1.041	1.036			
	MEDIANA	MEDIANA			
	3	3			
	ASIMETRÍA	ASIMETRÍA			
	0.480	-0.054			

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

Con respecto a la Tabla siete, referenciando al indicador innovación tecnológica, el 46.296% de los sujetos encuestados refirieron que Algunas veces se Participa en las propuestas de mejora a los equipos en las unidades de salud; También poco se promueven las labores de investigación para apoyar en las actividades de innovación. La media aritmética de 3.166 se localizó en la categoría algunas veces; siendo localizó ínfimamente superior en la categoría de mayor expresión porcentual, lo que indica que dicho indicador fue valorado con tendencia positiva por los encuestados.

La desviación estándar de valor absoluto 1.041 indica que su valor relativo (porcentual) desde la sustitución en la ecuación 6 del Coeficiente de Chevyshev refleja que el refleja que el 7.826% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En el mismo orden de ideas, la mediana de 3 menor al promedio aritmético, indica una asimetría de 0.480 lo que corrobora la valoración positiva de los respondientes sobre el indicador en cuestión.

Finalmente, se ordenan los datos del indicador, Auditoria, donde se denota que el 40.740% de los sujetos encuestados razonaron casi nun-

ca los médicos identifican los puntos débiles por caracterización de la tecnología existente; Tampoco se cuenta con la tecnología mínima necesaria para llevar a cabo estudios cardiovasculares precisos.

La media aritmética de 2.981 se localizó en la categoría casi nunca, localizándose en una categoría ligeramente inferior a la de mayor expresión porcentual, lo que muestra que el indicador fue valorado ínfimamente negativamente. Por otra parte, la desviación estándar de valor absoluto 1.036 indica que el valor relativo (porcentual) desde la sustitución en la ecuación 6 del Coeficiente de Chevyshev refleja que el refleja que el 6.987% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En tal sentido, la mediana arrojo un valor de 3 la cual es menor al promedio aritmético, indicando una asimetría de -0.054 lo que valida la apreciación levemente negativa de los encuestados sobre este indicador.

TABLA 7
CONT.

	RGOS	INDICADORES			
		Planificacion Tecnologica		Negociacion Tecno- logica	
		FA	%	FA	%
Siempre	5	14	25,925	9	16,666
Casi Siempre	4	14	25,825	18	33,333
Algunas Veces	3	15	27,777	16	29,629
Casi Nunca	2	9	16,666	8	14,814
Nunca	1	2	3,703	3	5,555
TOTAL		54	100	54	100
VALOR		MEDIA ARIT		MEDIA ARIT	
		3.537		3.407	
		DESV EST		DESV ESTA	
		1.160		1.107	
		MEDIANA		MEDIANA	
		4		3.5	
		ASIMETRÍA		ASIMETRÍA	
		-1,196		-0.251	

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

Siguiendo con la Tabla siete, respecto del indicador Planificación tecnológica, el 42.592% de los sujetos encuestados refirieron que algunas veces, los gerentes examinan la definición del objetivo estratégico para mejorar el desempeño tecnológico de la misma. Así mismo, poco definen planes de desarrollo tecnológico con visión de futuro.

En tal sentido y estadísticamente hablando, la media aritmética de 2.962 se localizó dentro de la categoría de mayor expresión porcentual con tendencia a la baja. La desviación estándar de valor absoluto 0.987 indica que la mayoría de los puntajes se distribuyeron entre las categorías de algunas veces y casi nunca. En el mismo orden de ideas, la mediana de 3 fue mayor al promedio aritmético, indicando una asimetría de -0.112 lo que corrobora la valoración levemente negativa de los respondientes sobre el indicador en cuestión.

Finalmente y en referencia a la misma Tabla, respecto del indicador Negociación Tecnológica, el 38.888% de los sujetos encuestados refirieron que algunas veces los gerentes, formalizan los acuerdos de negociación tecnológica por mecanismos legales.; así como también pocas veces Identifican las necesidades tecnológicas a fin de trazar alianzas comerciales con los factores técnicos externos. La media aritmética de 3.018 se localizó en la categoría algunas veces; siendo que se localizó ínfimamente por encima en la categoría de mayor expresión porcentual, lo que indica que dicho indicador fue valorado con tendencia positiva por los encuestados.

La desviación estándar de valor absoluto 1.036 indica que su valor relativo (porcentual) desde la sustitución en la ecuación 6 del Coeficiente de Chevyshev refleja que el 6.987% de los puntajes se dispersaron alrededor del promedio. En el mismo orden de ideas, la mediana de 3, menor al promedio aritmético, indicando una asimetría de 0.054 lo que corrobora la valoración positiva ínfima de los respondientes sobre el indicador en cuestión.

2. CORRELACIÓN DE VARIABLES E HIPOTESIS

Como base de la corriente positivista, la medición de los indicadores en esta investigación conlleva al procesamiento estadístico que marca la diferencia en la percepción que tuvieron los encuestados sobre la Neguentropía Gerencial y su relación con la gestión tecnológica en los procesos operativos y administrativos que llevan a cabo las unidades de salud de la administración privada y pública en Venezuela.

En tal sentido y a fin de conocer la correlación o presencia bidireccional de ambas variables en el contexto de las unidades de salud fue necesario recurrir al análisis estadístico de carácter inferencial no paramétrico. De manera tal que, tomando en consideración que existen en la estadística inferencial varios coeficientes que permiten demostrar igualdades o desigualdades entre una o varias muestras o poblaciones independientes.

En ese sentido, dicha ecuación estadística inferencial no paramétrica viene a ser una generalización de la prueba Mann – Whitney para el caso de establecer diferencias entre “k” muestras o poblaciones independientes; a la vez que no se justifica la suposición de normalidad en la distribuciones e igualdad de las varianzas de las muestras. Otra de las premisas científicas de utilidad de este método estadístico radica en que sirve de un procedimiento alternativo a la prueba “F” (Anova); considerándose una como una extensión del procedimiento estadístico inferencial de Suma de Rangos de Wilcoxon. Dicho coeficiente de Análisis en una dirección de la Varianza por rangos de Kruskal – Wallis (1952) el cual se presenta a continuación:

$$H = \frac{12}{n(n+1)} \left[\frac{(\sum R_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum R_2)^2}{n_2} + \dots + \frac{(\sum R_k)^2}{n_k} \right] - 3(n+1)$$

Donde:

(a) $\sum R_1 + \sum R_2 + \dots + \sum R_k$ = Son las sumas de los rangos de las muestras 1,2 hasta k, respectivamente.

(b) $n_1 + n_2 + \dots + n_k$ = Son los tamaños de las muestras 1, 2 hasta k.

(c) n = Es el número total de observaciones; producto de la suma de todas las observaciones de las muestras.

(d) 12 y 3 = Son números constantes.

Para designar el “valor crítico” de la prueba, se toman en consideración los siguientes datos: tamaño de las muestras es de cuatro cada una y un nivel de error del 0,05 (95% de certeza) por lo dicho valor es de 5,338 dicho *sistema de hipótesis estadística* servirá indistintamente para calcular la posible diferencia de percepción de ambas variables en estudio. Para el establecimiento de la diferenciación o contraste de las variables en estudio en las diferentes unidades salud s de las clínicas privadas que fueron abordadas en este estudio, se procedió a elaborar el siguiente sistema de hipótesis estadística:

(6) Establecimiento del sistema de hipótesis nula (H_0):

No hay diferencia entre las medias poblacionales de las ocho unidades de observación abordadas en el presente estudio.

(7) Establecimiento de la hipótesis alternativa (Bidireccional) (H_1): Hay diferencias.

(8) Establecimiento del nivel de error o riesgo o significancia: Se establece como nivel de riesgo (

(9) Formulación de la regla de la decisión:

Si $H \geq 5,338$ o $-5,338$ se rechaza la hipótesis nula (H_0).

(10) Tomar la Decisión.

Con base en lo anterior se presenta a continuación los elementos estadísticos antes estudiados pero en un arreglo inferencial para el abordaje correlacional, lo cual dará origen al valor crítico de decisión en el presente estudio así como los insumos para el cálculo de la correlación final.

TABLA 8
ARREGLO POR RANGOS PARA LA CORRELACIÓN

NEGUENTROPIA			GESTIÓN TECNOLÓGICA			
Nª	PUNTAJES	RGOS	PUNTAJES	RGOS	DIF RGOS	DIF RGOS^2
1	156	4,5	173	1	3,5	12,25
2	170	2	168	3	-1	1
3	156	4,5	142	14	-9,5	90,25
4	115	17	152	8,5	8,5	72,25
5	164	3	172	2	1	1
6	188	1	158	4	-3	9
7	139	7	153	6,5	0,5	0,25
8	122	13	150	10	3	9
9	136	8	152	8,5	-0,5	0,25
10	124	12	146	13	-1	1
11	117	15	149	11,5	3,5	12,25
12	142	6	153	6,5	-0,5	0,25
13	116	16	134	17,5	-1,5	2,25
14	131	9	141	15	-6	36
15	119	14	154	5	9	81
16	107	18	135	16	2	4
17	125	11	149	11,5	-0,5	0,25
18	129	10	134	17,5	-7,5	56,25
		171		171	0	388,5

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

Ahora bien en base al puntaje de los valores, vistos en el anexo (5) se procede a la sustitución de la ecuación antes citada a fin de encontrar dicho coeficiente que genere la decisión en base a la hipótesis planteada en el estudio.

$$H = \frac{12}{18(19)} \left[\frac{(12,5)^2}{2} + \frac{(43,5)^2}{2} + \frac{(7)^2}{2} + \frac{(53)^2}{2} + \frac{(53)^2}{2} + \frac{(52,5)^2}{2} + \frac{(93)^2}{3} + \frac{(93)^2}{3} \right] - 3(19)$$

$$H = 278,90$$

Este resultado indica que se decide *rechazar la Hipótesis Nula* (H_0) y aceptar la *Hipótesis Alternativa* (H_1). Esta última tiene vigencia la Hipótesis $H1$, que refiere que hay diferencias en las medias poblacionales

del comportamiento de los sistemas neguentrónicos en las unidades de salud de las clínicas en estudio. Ahora bien, se procede al mismo estudio pero en la variable gestión tecnológica respectivamente.

$$H = \frac{12}{18(19)} \left[\frac{(7)^2}{2} + \frac{(33)^2}{2} + \frac{(10)^2}{2} + \frac{(26,5)^2}{2} + \frac{(31,5)^2}{2} + \frac{(28)^2}{2} + \frac{(56,5)^2}{3} + \frac{(66)^2}{3} \right] - 3(19)$$

$$H = 96,10$$

De la misma manera, este resultado indica que se decide *rechazar la Hipótesis Nula* (H_0) y aceptar la *Hipótesis Alternativa* (H_1). Esta última tiene vigencia la Hipótesis H1, que refiere que hay diferencias en las medias poblacionales de la influencia de la gestión tecnológica en los procesos operativos y administrativos en las unidades de salud de las clínicas en estudio.

Finalmente, para el cumplimiento del objetivo específico que establece la relación estadística entre las variables en estudio, tomando en consideración que ambas variables fueron medidas en escala estadística cualitativa-ordinal; se tomó como Variable “X” a la Neguentropía Gerencial y como Variable “Y” a la gestión tecnológica. Para ello se explica los elementos de la Tabla anterior que son los siguientes:

$\sum R_{gs} X$ = Sumatoria de los Rangos Ordenados de los puntajes de la Variable Innovación Tecnológica.

$\sum R_{gs} Y$ = Sumatoria de los Rangos Ordenados de los puntajes de la Variable Proceso Logístico.

$\sum \neq R_{gs}$ = Sumatoria de la “Diferencia” (resta) de los Rangos de ambas Variables.

$\sum (X-Y)^2$ = Sumatoria del Valor Cuadrático de la Diferencia de los Rangos de ambas variables.

TABLA 9
CÁLCULO DE RANGOS ORDENADOS DE SPEARMAN
DE AMBAS VARIABLES

$\sum R_{gs} X$	$\sum R_{gs} Y$	$\sum \neq R_{gs}$	$\sum (X-Y)^2$
171	171	0	388,5

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

$$r_s = 1 - \left[\frac{6(388,5)}{18 (18^2 - 1)} \right]$$

$$r_s = 1 - [0,40092] = 0,599$$

El cálculo que arrojó el coeficiente de Rangos Ordenados de Spearman es de $r_s = 0,599$. Ahora bien, a manera de análisis y comparando este valor con los referentes teóricos para este método se presenta a continuación un baremo de resultados donde se observa la pertinencia en la escala del 0 al 1 de la correlación y su significado para la presente investigación.

TABLA 10
INTERPRETACIÓN DEL MÉTODO
DE CORRELACIÓN DE SPEARMAN

Coefficiente	Interpretacion
0	Relación nula
0 – 0,2	Relación muy baja
0,2 – 0,4	Relación baja
0,4 – 0,6	Relación moderada
0,6 – 0,8	Relación alta
0,8 – 1	Relación muy alta
1	Relación perfecta

Fuente: Martínez et al (2009)

Se puede considerar que la correlación esta ínfimamente por debajo de la relación alta, por lo que sí se puede considerar que hay una relación interdependiente de una variable frente a la otra en base a la opinión de los encuestados en esta investigación, por lo cual es importante comprobar la pertinencia de este estudio en la realidad pandémica en lo cual, este índice cobra aún más valor desde la perspectiva sistémica y tecnológica respectivamente.

Ante esta situación planteada, se puede decir que la pertinencia de un estudio de esta magnitud y orientado hacia la corriente positivista, posee algunas premisas adicionales que son fundamento de la estadística inferencial como lo son:

- a) *Existencia*: Si existe correlación entre las variables para el único momento de su medición.
- b) *Dirección*: La correlación tiene una dirección positiva o directamente proporcional, con tendencia a un mayor valor de relación intrínseca entre ambas.
- c) *Intensidad*: La correlación tiene intensidad moderada.
- d) *Determinación*: No son estudios de causa - efecto, por lo que dan una posible indicción, en tal sentido, los resultados comentan la cantidad de varianzas en neguentropía que tuvieron presentes en los puntajes de la gestión tecnológica, sin ser causa efecto. 36% de las varianzas de los puntajes de Neguentropía, estuvieron presentes en la determinación de los puntajes de la variable Gestión tecnológica respectivamente.

Seguimiento del modelo neguentropico gerencial

3. MODELO BASADO EN LA NEGUENTROPIA GERENCIAL COMO HERRAMIENTA EN LA GESTIÓN TECNOLÓGICA PARA LAS UNIDADES DE SALUD DE LA ADMINISTRACIÓN PRIVADA Y PUBLICA

Posterior al análisis y discusión de los resultados con la exhaustiva revisión bibliográfica realizada, la fuerte correlación entre ambas variables en el contexto estudiado así como también la relación a los diferentes enfoques de autores que plantean las analogías desde la teoría general de sistema hacia la gerencia, se proceder a formular bajo un enfoque sistémico un modelo teórico – empírico que genere ese equilibrio propio de la neguentropía, operatividad organizacional, tecnológica y técnica en las unidades de salud de la administración privada y pública en Venezuela y que la misma sea un punto de partida hacia todo el sector salud, como complementariedad a múltiples investigaciones desarrolladas en ese ámbito.

3.1. Premisas iniciales

El acontecer histórico en el pasado año *2020-2021* cambio la manera de pensar, sentir y actuar de las organizaciones y sobre todo del área de la salud, al enfrentar uno de los retos más grande que la nueva era ha dejado y es la complejidad, alta volatilidad e incertidumbre que ha dejado a su paso la pandemia del Sars – CoV – 2 (Coronavirus) en Latinoamérica y sobre todo en Venezuela y todas sus dependencias.

La realidad que enfrenta el estado Zulia, sigue siendo el estado más afectado de Venezuela con esta Pandemia del COVID - 19, así como también sus organizacionales de salud que buscan en su acontecer diario, la estabilidad, el orden y la sistematización de sus procesos, para con esto alcanzar el equilibrio. Es importante antes de iniciar con el modelo a presentar en este estudio, abordar algunas premisas que fueron encontradas en el antes y durante la investigación y que impactaron en el desarrollo de la misma.

En este modelo teórico - empírico, se podrá observar como la Neguentropía, que desde sus orígenes en la teoría energética y de sistemas aplicada a los procesos de gerencia organizacional; viene a formar una poderosa herramienta para la consolidación y gestión de recursos tecnológicos, necesarios para las empresas y para que estos tengan una aplicación real dentro del contexto médico al alcanzar los objetivos donde han de ejercer su acción y tener un efecto innovador en cada uno de sus niveles gerenciales.

En el contexto de las organizaciones de salud de administración privada y pública, esta investigación mostró que las actuales alteraciones “energéticas” en base a entrada y salida de energía, desactualización tecnológica producto del intercambio de saberes poco productivo así como también la perturbación del entorno, obedecen directamente a la crisis política – social – económica y cultural por la que transita Venezuela. La cual, ha impedido que recursos e insumos médicos y tecnológicos lleguen con la regularidad estos sistemas de salud, para su adecuado funcionamiento.

Otra premisa que fue detectada dentro de las teorías emergentes obtenidas luego del desarrollo de éste estudio, destaca la importancia de la neguentropía gerencial dentro de la gerencia post moderna y compleja; cómo la inclinación al orden secuencial y sustancial puede gestionar, expulsar y revertir elementos que de continuo afectan sobre manera a las organizaciones, causando muchas veces daños irreversibles a los colaboradores que son parte del sistema y se encuentran entre sus fronteras.

La reversibilidad de los procesos y/o acciones gerenciales en la mayoría de los casos es inexistente, retornar el sistema al estado inicial sin la ejecución de un trabajo o acción para ello es inútil, y viola todo principio físico que establecen autores como Cengel (2015) y Wark (2000) sobre las teorías de la Termodinámica y principios universales de la conservación energética, sin embargo, la nueva transformación propuesta en esta investigación busca que las organizaciones, permite a los colaboradores poder generar acciones que contrarresten las inadecuadas y mantengan vivo el entramado organizacional y sus dependencias, por lo que cada espacio clínico auto-re-aprende a fin de buscar el correcto intercambio energético.

Finalmente, para complementar las premisas iniciales que fueron objeto de enriquecimiento de la presente investigación, se tiene que el modelo gerencial siempre será una representación imaginaria de la realidad observada y reproducida a partir del positivismo, propio, por lo que las limitaciones a nivel de fenómenos fueron mitigadas en su mayoría, desenredado incertidumbres que fueron originadas en el medio de la pandemia del COVID 19 y que alteraron el curso de la investigación, arrojando resultados interesantes que complementan el modelo a presentar, por lo que la singularidad y convergencia de los resultados fue estudiada y validada por encuestados y expertos en estadística, dando como ruta 3 aspectos que alteraron el equilibrio tecnológico y gerencial de las organizaciones en los indicadores reflejados:

Figura 3. Ruta de desequilibrio neguentropícos tecnológico en las unidades de salud



Fuente: Leal y Rosillón (2021)

A través de un proceso complejo, decantado de los resultados de la investigación y orientado al restablecimiento de las políticas organizacionales y tecnológicas en las unidades de salud de la administración privada y pública, se conforma por la suma de dos (2) elementos restauradores y renovadores los cuales serán accionados en sinergia activa por los líderes y colaboradores en estos espacios clínicos. Para ello se ha diseñado el siguiente gráfico explicativo que señala el proceso que debe cumplir la transformación.

Gobernanza



Figura 4 garantía neguentropía de manutención y gestión tecnológica en las unidades de salud de la administración privada

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

A través del gráfico mostrado anteriormente se puede observar que los dos elementos que garantizan lineamientos efectivos de toma de decisiones y accionar gerencial para el cumplimiento de la misión y visión organizacional son las acciones y las decisiones en el marco de una interrelación equilibrada del Estado, la sociedad civil y el mercado para lograr un desarrollo económico, social e institucional estable garantizando la injerencia

de la neguentropía dentro del sistema, sobre los activos, generando así políticas inclusivas desde el entorno y hacia el mismo.

3.2. El modelo de Neguentropía Gerencial para la gestión tecnológica en unidades de salud de la administración privada.

Al inicio del presente estudio, se presentaba una problemática recurrente dentro de las unidades de salud de administración privada, y ésta era la presencia de un agente perturbador que se encuentra íntimamente ligado a la incapacidad de gestión de activos que presentan características tecnológicas lo cual afecta la dinámica organizacional. Una vez detectado lo anterior, permite avanzar en una solución basada en el equilibrio, esto es: que cuando el sistema termodinámicamente hablando alcanza el desequilibrio producto de la generación de entropía, la característica humana es hacia el rechazo tecnológico como elemento potenciador de cambio, de transformación y evolución permanente.

En función a lo planteado, se considera a las organizaciones reversibles como un modelo y rol a seguir para aumentar la capacidad neguentrópica de las instituciones post modernas; basándose en este sentido en un modelo gerencial que garantiza la gestión tecnológica a partir de 7 elementos los cuales son: La dimensión humano/psicológico, organizacional, el entorno, avanzada, transaccional, espiritual y financiera que se ensamblan con la neguentropía.

De ésta manera, los procesos son impulsados por el factor humano como entrada de neguentropía al sistema, puesto que en el momento en que un líder Neguentrópico descubre la manera de liderar la motivación de los trabajadores y alinearla con las políticas organizacionales, se estaría no solamente fomentando una relación saludable entre los colaboradores si no que se estaría dejando de lado prácticas que solamente traen consecuencias negativas (estrés, presión laboral) tanto a la persona que las ejerce como al quien las recibe en ese proceso sin retroalimentación alguna generando así, posibilidades de gestión frente a los cambios tecnológicos.

Para ello es fundamental tener una gerencia comprometida con ésta filosofía organizacional, pues aunque no es imposible generar el cambio desde los sectores operativos y hacia los estratégicos, si resulta un poco difícil y aún más en medio de la incertidumbre y el miedo que los colaboradores sienten ante esta pandemia, para ello se presenta el modelo sistémico diseñado:

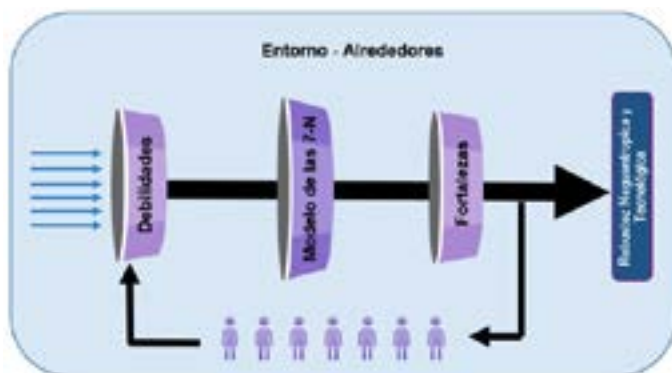


Figura 5. Modelo Neguentrópico para la gestión tecnológica en las unidades de salud de la administración privada

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

Tomando en cuenta que la gerencia se encuentra íntimamente ligada a la teoría general de sistemas en la cual esta plantea incluso manifestaciones del control de procesos al implicar que las organizaciones vienen dadas por un modelo de entrada, proceso, salida y retroalimentaciones que garanticen el control pleno del proceso de manera rígida, sin embargo las organizaciones pos moderna van hacia procesos holísticos, por lo que la adecuación del modelo a fin de garantizar salidas que puedan ser re adaptadas y auto aprendidas por los colaboradores y usuarios externos representado por los pacientes que día a día visitan la unidad de salud.

3.3. Presentación de debilidades

Este modelo guarda relación con lo planteado con Ogata (2010) haciendo analogía a la teoría de procesos en un sistema de control en lazo cerrado, se alimenta de un servicio óptimo de atención al paciente que entra al regulador (líder) con la señal de error de actuación (Retroalimentación de colaboradores y pacientes sobre el servicio), el cual es la diferencia entre la señal de entrada y la señal de realimentación, a fin de reducir el error y llevar la salida (Calidad de atención con el uso responsable de los recursos y/o activos tecnológicos en la unidad de salud) del sistema a un valor conveniente, asegurando la manipulación correcta del proceso.

En tal sentido, llevando esto al contexto organizacional en las unidades de salud de la administración privada y pública, la entrada de este proceso serán las debilidades objeto de conversión de fortalezas a través del paso por modelo restaurador y ordenado, sistemático y neguentrópico, enmarcado en 7 líneas estratégicas, y autodenominado por los autores del presente estudio “modelo de las 7N” que serán de vital cumplimiento para evitar desviaciones producidas por los agentes externos desestabilizadores que atenten contra la estabilidad operacional en la misma. Adicionalmente, es importante aplicar la entropía del embudo, al considerar como un primer punto de estudio las debilidades, las cuales entraran holísticamente en un “embudo” y las mismas serán filtradas y transformadas desde el

modelo 7N en fortalezas vivas que permitan alinear esto a un proceso de toma de decisiones efectivas para los líderes.

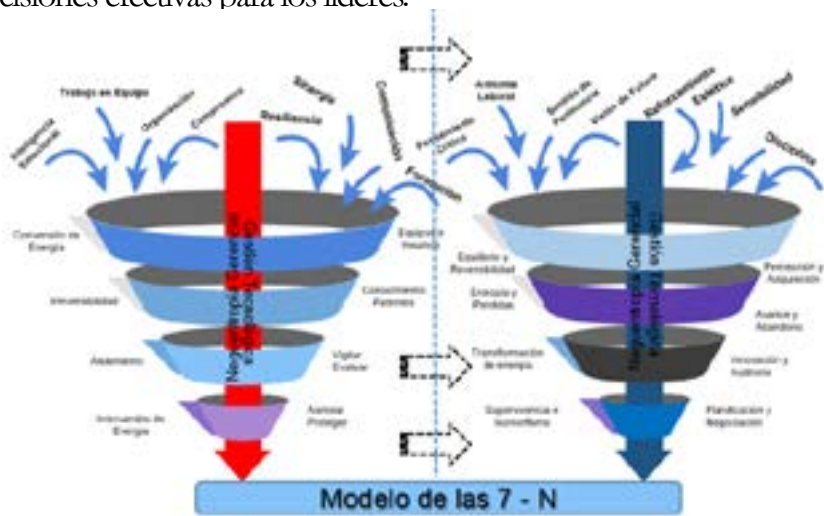


Figura 6. Entradas del Modelo Neguentrópico para la gestión tecnológica en las unidades de salud de la administración privada
Fuente: Leal y Rosillón (2021)

A través del gráfico mostrado anteriormente se puede observar la clara división de los indicadores humanos y complementarios a los estudiados y centrados en la dinámica investigativa producto de los resultados estadísticos y el acercamiento explicativo a la realidad del fenómeno donde; la mayoría de ellas, quedaron calificadas como elementos que impactan desde la óptica negativa a la unidad de salud, es decir, elementos tóxicos que contaminan el sistema organizacional, causando daños tanto internos como externos.

3.4. El modelo de las 7 N

En éste sentido, el papel de las sub dimensiones de la gestión tecnológica dentro de la estructura es claro: la inexistencia del equilibrio se sucede dentro de las organizaciones modernas como un elemento negativo de fácil contagio, entre líderes y colaboradores, los cuales se apodera de los sistemas que están debilitados o que presentan eslabones endebles para tomar parte en el desarrollo de desarticulación tecnológica donde la curva de aprendizaje se invierte y contagia al individuo de excusas por la inexistencia o mal uso de la misma, provocando el caos organizacional y pobre rentabilidad de la unidad de Salud.

Partiendo de los supuestos anteriores, luego de establecer a la neguentropía gerencial como un elemento perenne que impacta la gestión tecnológica en las unidades tecnológica y que esta permite filtrar a las

unidades de salud de piloto modernas de los elementos claramente tóxicos, se obtendría como resultado la formación y prevalencia en el tiempo de las organizaciones neuentropías tecnológicas, que vienen a ser estructuras cohesionadas, capaces de brindar salud mental a los colaboradores que la conforman y con esto garantizar la máxima atención al paciente .

Para tales efectos, al ritmo evolutivo que esta investigación tomo con la aparición de la pandemia, elementos como la inteligencia emocional, la resiliencia, el trabajo en equipo, sinergia, entre otras entraron en el contexto como externas e internas alcanzado a develar el bajo rendimiento de los líderes médicos, y sus colaboradores así como también la pobre experiencia que los pacientes se llevan de estas unidades. A tales efectos, el modelo a proponer buscara mitigar a partir del toque de múltiples áreas blandas y duras de las unidades y que las mismas tuvieron impacto negativo en la estadística presentada anteriormente.

En el siguiente grafico se podrá observar cómo se estructura verdaderamente el núcleo de este modelo propuesto por el cual, luego de una revisión del estado del arte de las variables objeto de estudio y realizadas en Venezuela en esta área de las ciencias gerenciales de modelos termodinámicos / sistemáticos adaptados a la gerencia de salud son escasas, sin embargo, estos hallazgos están de acuerdo con la mayoría de los estudios en el ámbito de las organizaciones prestadoras de salud, donde se ha demostrado que los actuales servicios en Venezuela padecen de un servicio médico / Administrativo con un número incalculable de deficiencias administrativas, estratégicas, tecnológicas y gerenciales, entre las que incluyen la falta de activos, recursos, mantenimiento inadecuado de los mismos lo que origina el fin del ciclo tecnológico en el tiempo menos esperado, sumando a esto también las múltiples injerencias políticas en el nombramiento de personal para la gestión de estas máquinas,

Es importante destacar que otra fuente encontrada en la estadística es el incumplimiento de las etapas de la gestión tecnológica lo que origina el uso inapropiado y robo de recursos, absentismo laboral y fuga o pérdidas de capital humano que producto de lo anterior genera la controversia tecnológica y por ende la falta de atención y/o servicio en estos espacios. Estos problemas sin duda contribuyen como se ha demostrado en este estudio a la ineficacia y calidad del servicio prestado por estas instituciones (Ugalde y Homedes, 2002).

Particularmente, las unidades privadas y públicas de salud en Venezuela según Leal (2011), reflejan un patrón de comportamiento similar, ya que poseen una concentración de recursos en los grandes hospitales

con una gestión y planificación inadecuada a las necesidades reales de salud de la población asistida, déficit de personal de salud, de medicamentos, de activos tecnológicos, huelgas de trabajadores, luchas gremiales, falta de motivación y de vinculación del equipo de salud al cumplimiento de metas y objetivos, planes y programas, que se puede calificar como un colapso, ya que la amenaza de la paralización general de los servicios es constante.

Es menester destacar que la naturaleza de un modelo gerencial busca el orden, la sistematización de procesos y la facilitación de tareas para los colaboradores, quienes son pilares fundamentales para la conducción de la organización. Para ello, es necesario entender las causas estructurales del fenómeno y de esta manera diseñar nuevos esquemas de gestión gerencial desde la ciencias exactas, que permitan explicar las alteraciones que afectan gravemente al sistema de salud regional y nacional; ello permitirá observar con mayor profundidad las situaciones en desequilibrio o cerradas en las que se encuentran estas organizaciones y sean el punto de partida para el diseño de su plan de acción para el mejoramiento de los aspectos administrativos, tecnológicos y gerenciales de este importante sector.

También, es menester destacar que Vincular a la Neguentropía Gerencial, con las ciencias exactas y las perspectiva sistémica que propone el autor Bertalanffy (1989), implica conformar una estructura holística “sistemas y subsistemas”, esto permitirá que el conjunto de unidades operativas de cada segmento organizacional en la salud actúe en un espacio, cuyo objetivo es la auto organización y aprendizaje continuo, de manera crossdisciplinaria. El cual, es distribuido a toda la estructura gracias a esta interacción e intercambio que ofrece la socialización y transferencia de conocimientos. Carrasquero (2019).

En este sentido, se reconoce que un modelo cuyo propósito u objetivo principal sea la explicación o entendimiento de un fenómeno /proceso tan complejo como lo es el ramo de la salud, no puede ser considerado nunca como una verdad absoluta, debido a la dinámica operacional que tiene este espacio; en el mejor de los casos es solamente una representación muy acertada a la realidad. Para tales efectos se presenta el modelo y su síntesis:

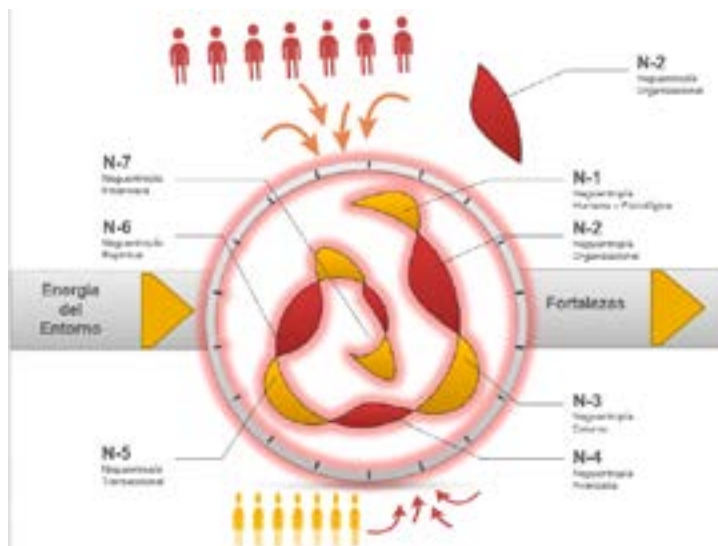


Figura 7. Modelo Neguentrópico de las 7N para la gestión tecnológica en las unidades de salud de la administración privada

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

El modelo autodenominado 7 N contempla siete (7) elementos fundamentales para articular la neguentropía a la gerencia y a esta a su vez vincularla transversal a la gestión tecnológica desde el seno operacional. En primer lugar la **Neguentropía Humana / Psicológica** busca en la conciencia, al ser humano como motor de todos los procesos, destacando las acciones a tomar para mantener a un capital humano motivado al éxito organizacional. Seguidamente la **Neguentropía Organizacional**, la cual se convierte en el eje medular del proceso gerencial al albergar los procesos de gestión tecnológica, médica y operacional que contienen estas unidades.

Como tercera N, se encuentra la **Neguentropía del entorno** la cual aboga por los factores que se encuentran en los alrededores de las unidades salud s pero que alcanzan a impactarla de manera positiva permitiendo el libre intercambio energético y con esto alcanzando a los niveles de estabilidad. También se tiene la cuarta N, la cual simboliza la **Neguentropía de Avanzada**, la cual contempla los elementos tecnológicos como la robótica, la nanotecnología, inteligencia artificial y elementos 4.0 que convierten a la gestión organizacional en tendencia en atención rápida y eficaz al paciente. Esta se vincula con la segunda N. Siendo, se tiene la quinta N que contempla la **Neguentropía Transaccional** la cual vinculara de manera transversal las unidades de salud con otras unidades médicas vinculantes a fin de promover el intercambio de energía que permita liberar la tensión energética del interior y refrescar

procesos cumpliendo con las leyes de conservación de energía. En el mismo orden, y basado en el intercambio de energía, se tiene la sexta N, la cual simboliza la **Neguentropía Espiritual**, la cual busca posicionar al líder como un individuo con valores, moral, ética, creencias, costumbres, principios, además de que lleva con él mismo, su lado espiritual, de justicia, prudencia, con esperanza y fe que siempre lo acompañará y estará en acción mientras tenga vida y es esta la que originara profundos cambios en la gerencia clínica post moderna.

Finalmente, la séptima N corresponde a la **Neguentropía Financiera**, la cual busca de manera transversal la rentabilidad de la unidad en base a la relación entrada y salida económica ubicando la operatividad del negocio y el factor humano como elementos prioritarios para el desenvolvimiento efectivo de estos espacios.

En línea con lo antes planteado, se puntualiza que cada nivel debe ser detallado a fin de dar respuesta a los resultados de la investigación en base a una estructura sistemática que cada uno debe contender así como algunas premisas y procedimientos para su estructuración en las unidades de salud de la administración privada. Por tal razón, se pretende interrelacionar cada uno de los aspectos antes mencionados con la premisa causa / efecto develada en la investigación, a partir de la estadística inferencial desarrollada.

3.4.1. **Neguentropía Humana – Psicológica**

Un aspecto importante a considerar en la investigación en las Ciencias Administrativas, sociales y Gerenciales es el tránsito hacia el humanismo que muchos filósofos desde la epistemología han categorizado como corriente. Dicho proceso es extraído desde esos aposentos y vinculado al contexto socio administrativo, socioeconómico, político y científico que las nuevas Instituciones de salud han vivido en los últimos años en Venezuela y sobre todo en Maracaibo y que hoy por hoy, estas comienzan definir las nuevas reglas del juego social en el mundo, a raíz de la pandemia, y apoyado por organismos multilaterales como lo son la UNESCO, la Organización mundial de la Salud (OMS) el Banco Mundial, la ONU, entre otras que buscan la transversalidad humana y su vinculación con los procesos gerenciales postmodernos.

En el contexto de las ciencias, se destaca la incorporación en los procesos de investigación y teorización sobre lo administrativo de las tesis humanistas por Bertalanffy (1989), cuando se vincula la gerencia como un ente sistémico, con entradas y salidas que busca siempre el equilibrio partiendo del uso comedido de recursos y aprovechando las entradas

para convertirlas en material de salud a a partir del accionar humano. Para tales efectos, en las unidades de salud de administración privada se comienza a desarrollar una filosofía administrativa con una visión moral y ética que enfatiza la dimensión humana de la administración, la cual impacta la forma de gestionar el recurso humano la cual debe ser holística y advierte acerca de su importancia en el clima laboral y la cultura organizacional.

Esa visión moral y ética tiende a unirse al interés por el beneficio económico, unión ésta que se produce a la luz del desarrollo del paradigma conductista en administración, expuesto por Maslow (1994) y, McGregor, D. (2007), entre otros, y la cual introduce nuevas contradicciones en el desarrollo de la disciplina y, por tanto, en el accionar de estas unidades frente a una nueva forma de reordenarse humanísticamente. Lo que se busca es una conciencia productiva, por lo que esto pasa por un capital humano comprometido, lo cual garantizara el equilibrio adecuado que necesita el sistema para generar neguentropía. Este equilibrio vendrá dado por el cumplimiento estructurado de la conservación de energía adaptada a la gerencia:

$$\sum Q_{ext} + \sum W_{int} = \Delta tr_{ab} \quad (10)$$

En su adaptación física, hacia el contexto gerencial:

- : Suma de los elementos externos que impactan positiva o negativamente al humano, por lo que esto debe ser mínimo.

- : Suma del trabajo externos que impactan positiva o negativamente al humano, por lo que esto debe ser mínimo.

- : Cambios energéticos en la unidad de salud. Estos se representan en cada individuo, ya que el mismo contiene un gasto energético con el cual ejecuta el trabajo en estas unidades.

Es por tanto que el equilibrio lo coloca el último término de la ecuación, lo cual es altamente dependiente de lo que suceda con los intercambios que exista en el exterior el cual deben ser proporcionales en respuesta absoluta a los internos, lo que acá se respalda por Wark (2000) al considerar que la energía no se crea ni se destruye, solo se transforma, y esa transformación la hacen los líderes en conjunto con los colaboradores a fin de generar espacios de socialización, intercambio con profundos valores éticos y humanos que respalden esta condición energética.

3.4.2. Neguentropía Organizacional.

Dentro del sector salud venezolano actualmente se manejan muchos procesos que generalmente se consideran lineales, respondiendo básicamente a estructuras organizacionales piramidales, en donde el líder actúa como un ser todopoderoso el cual tiene la capacidad de decidir el destino de los demás. En éste caso, muchos procesos de llevan de manera rígida, estrictamente apegada a las decisiones del médico gerente de turno. Sin embargo, para que una organización sea neguentrópica es necesario que los métodos se adapten a la humanización de los procesos y de las tecnologías a fin que estos sean adaptados a las necesidades actuales (críticas y de complejidad con incertidumbre) de las personas que allí laboran.

Al igual que la energía, las organizaciones Neguentrópicas deben encontrarse dinámicas en todo tiempo, y momento, pues de lo contrario pudieran estancarse los procesos, generar ambientes tóxicos, burocracia, lentitud a la hora de generar resultados de exámenes, insatisfacción general de los colaboradores así como también del paciente, paralización de los procesos medulares, y el atraso tecnológico; variable que más le impacta a estas unidades puesto que los estudios de esta rama de la medicina en la actualidad se realizan con equipos especializados a fin de mejorar la calidad de vida y prevención de enfermedades de esta índole en el paciente.

Para dar respuesta a los procesos que en la organización se dan, se presenta a continuación el arquetipo de gestión tecnológica adaptado a la dinámica que lleva la unidad salud y con esto garantizar que este proceso sea medular a las operaciones tradicionales que allí se llevan como solo son estudios, consultas e incluso intervenciones quirúrgicas, por lo que a continuación se presenta el modelo de gestión tecnológica ahora desde la perspectiva de la neguentropía.

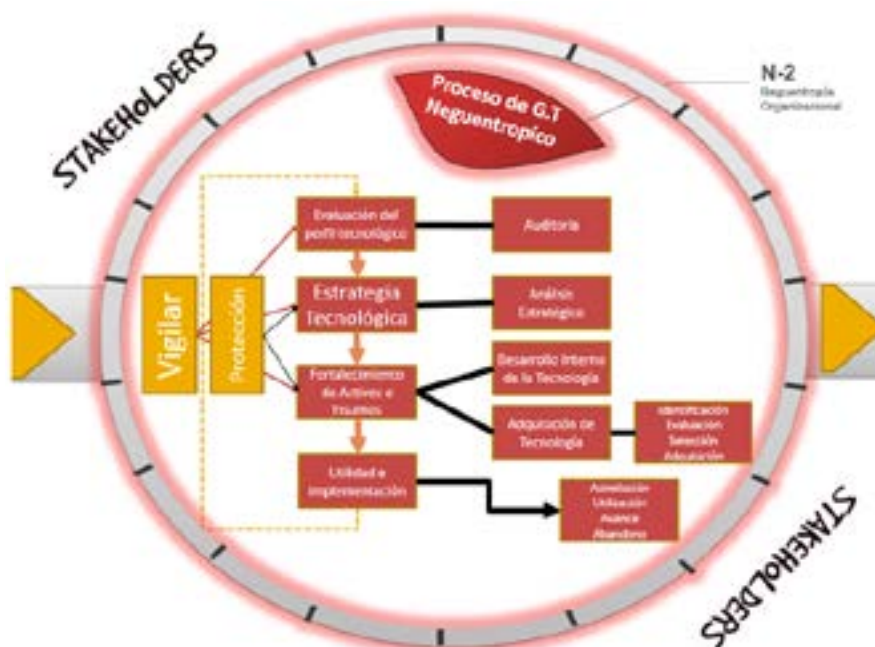


Figura 8. Segunda N - Neguentrópica para la gestión tecnológica en las unidades de salud de la administración privada
Fuente: Leal y Rosillón (2021)

Para tales efectos y en atención a la imagen anterior, se tiene una reorganización del proceso de gestión tecnológica planteado por Solleiro (2016) y el cual se ajusta en el presente estudio a la realidad en estas unidades de salud, donde el modelo busca encasillarse dentro de un sistema termodinámico aislado, donde la protección de activos, la propiedad intelectual, patentes y conocimientos científicos se vea adaptado en su asidero tecnológico con la finalidad de generar un entorno equilibrado de gestión de activos y mantenimiento en el tiempo.

Para ello, el proceso inicia desde la vigilancia activa la cual se encuentra desde el principio y hasta el fin del proceso, pasando por la protección de la tecnología generada u adquirida. Cuando se habla de este último término, el sistema autónomo de propiedad intelectual Venezolano (SAPI) recomienda la protección de la marca o bien de la propiedad intelectual al momento de generar estudios avanzados sobre el activo empleado en el proceso que lleva a cabo la unidad de salud. Esta última elevará los niveles de subprotección de activos e incrementará el pool de estrategias tecnológicas a tomar para mantener el equilibrio.

También la vigilancia conlleva al proceso de elaboración del perfil tecnológico de la unidad así como su respectiva actualización en periodos subsecuen-

tes. Todo esto origina que las unidades manejen el índice de utilidad de sus equipos e implementaciones que tengan en un periodo determinado

En una segunda etapa, se establece luego de la evaluación del perfil los mecanismos de auditoria tecnológica que conlleven al análisis estratégico en todos sus niveles. Al plantear estrategias de gestión tecnológicas enmarcadas en la Neguentropía gerencial, queda por sentado un modelo integral y holístico que pueda llegar al desarrollo de tecnología propia y manteniendo la adquisición tecnológica en niveles porcentuales, con esto la innovación en productos y servicios en las unidades salud.

Finalmente, al implementar las tecnologías y su correspondiente mecanismo de gestión estratégica se procede a la asimilación y con ello a incrementar la curva de aprendizaje propia del ser humano en estos aspectos tecnológicos que suelen ser transversales a la gerencia, uso, avance y abandono de la misma.

En tal sentido, y basado en lo anterior la gestión tecnológica tiene un eje principal y es la perspectiva financiera en el tiempo para la consecución de activos y pasivos que son empleados en estos espacios clínicos. A continuación se presenta un gráfico que ilustrara la evolución financiera en activos de uso clínico en la salud desarrollado y propuesto en este modelo a fin que se tomen las precauciones debidas en financiamiento, inversión, operación y mantenimiento.

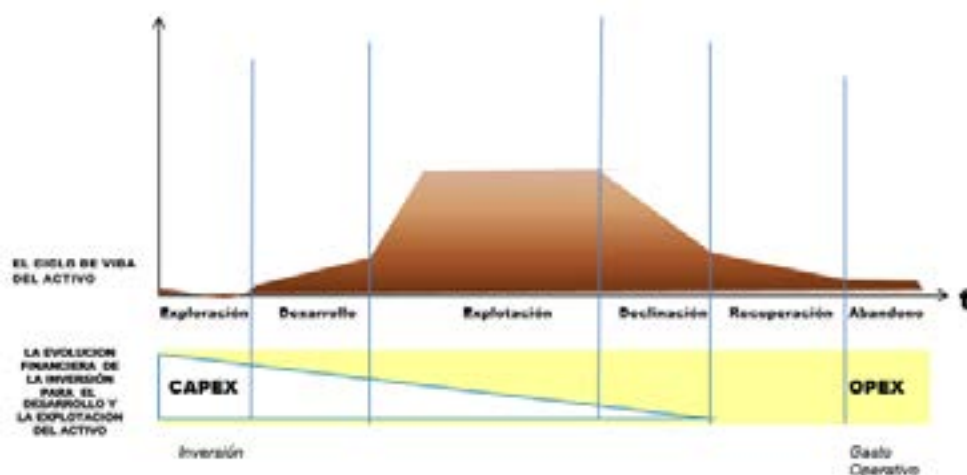


Figura 9. Evolución financiera en activos de uso clínico en la salud desarrollado

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

Como se puede apreciar, el ciclo evolutivo comprende algunos aspectos ya considerados en el estudio, pero visto desde la perspectiva del autor, en este estudio el cual el proceso inicia desde la vigilancia (ex-

ploración), pasando por el desarrollo o innovación en ingeniería biomédica, luego los altos ciclos de explotación y declinación donde ya el Capex (gasto de capital) se ha consumido a través de pequeños desembolsos en la inversión y cierra el ciclo en la recuperación y abandono de la misma donde inicia el Opex (gastos de operación y mantenimiento) de estos activos.

Esta fórmula es infalible, la interrelación entre la segunda N y la séptima N es tal que cada N debe armonizar con el tema financiero / operativo a fin de dinamizar la organización y sus relaciones con el entorno, garantizando la menor pérdida de anergia, el equilibrio y la reversibilidad en los procesos en el acontecer diario.

3.4.3. Neguentropía del entorno

La tercera N marca un hito entre los elementos perturbadores internos y estabilizadores externos o viceversa. Esto es, la relación que estas unidades de salud tengan con su entorno inmediato el cual está representado por los pacientes, los proveedores médicos, visitantes médicos u otras casas comerciales que impactan directamente en la gestión comercial y/o interna de las unidades de salud del ramo privado. Para ello se adaptaran dos modelos de suma envergadura, las 5 fuerzas de Porter y el típico análisis Pestel en la matriz a continuación:



Figura 10. Adaptación de modelos de las 5 fuerzas de Porter y Pestel respectivamente hacia el camino neguentrópico
Fuente: Leal y Rosillón (2021)

En tal sentido y en base a lo anterior estos modelos fusionados generan una estabilidad en el tiempo sobre ese equilibrio interno y externo que energéticamente hablando deben conservar las organizaciones a fin de ahorrar esfuerzos, evitar caídas de tiempo o bien algún impacto tecnológico que pueda sufrir los activos en una unidad de salud , por lo que según los autores del presente trabajo afirman que estos modelos simbióticos generan orden relativo en el sistema. A continuación se describen y adaptan situaciones en común encontradas en estos espacios.

Cuadro 3
Análisis PESTEL para las unidades de salud de la administración privada

Factores	Descripción	Variables a considerar
Económicos	Variables macroeconómicas que evalúan la situación actual y futura de la economía que pueda impactar a la unidad de salud	• Decrecimiento actual y esperado del PIB, del consumo interno, minimizando aún más el poder adquisitivo de los pacientes hacia el modelo de salud privada. • Inflación • Tasa de desempleo • Tasa cambiaria desfavorable.
Socio- Culturales	Variables demográficas, sobre cambios sociales y culturales de la población que usualmente asiste a estas unidades de salud.	• Evolución de la pirámide de población • Densidad de poblacional levemente en crecimiento • Aumento de la tasa de mortalidad producto del COVID 19 • Evolución de emigración e inmigración • Nivel educativo en descenso • Pobres Valores sociales, morales, éticos
Tecnológicos	Nivel científico y las infraestructuras tecnológicas de un contexto determinado en estos espacios de salud.	• Nivel de desarrollo tecnológico superior a la curva de aprendizaje del personal de la unidad • Grado de implantación de tecnologías de la información • Grado de obsolescencia tecnológica en aumento. • % PIB poco dedicado a I+D+i • Número de investigadores limitados • Número de patentes/año limitadas.
Políticos	Marco institucional que existe en un determinado contexto socio-económico.	• Tipo y características del sistema político vigente • Transparencia, solidez y madurez del sistema político • Nivel de estabilidad del gobierno • Políticas monetaria y financiera • Políticas de bienestar
Legales	Desarrollo de un marco legislativo que pudiera afectar al sector salud	• Leyes y normativas (tributaria, laboral, etc.) • Derechos de propiedad intelectual

Medioam- bientales	Grado de ecologismo y la tendencia a la sostenibilidad de los agentes implicados en el contexto de la salud • % de reciclado de productos • Inclusion de las Energías renovables en la matriz energética • Existencia de tasas ecológicas • Leyes medioambientales
-----------------------	--

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

Una vez definido el conjunto de factores que eventualmente pueden impactar en el entorno de salud que presentan estas unidades y su gestión tecnológica, es preciso que se analice aquéllos factores específicos que pueden afectar a la sostenibilidad financiera de operar en un sector determinado y muy particular en la medicina. Para ello, y re adaptando estas cinco fuerzas al contexto clínico se tiene lo siguiente:

• **F1-Productos sustitutivos:**

Consiste en evaluar la amenaza que suponen las tecnologías alternativas para cubrir las mismas o parecidas necesidades. Dichas tecnologías a través de la ingeniería biomédica han venido evolucionando de manera acelerada y exponencial. Esto es base y premisa de que cuando la amenaza de productos sustitutos es elevada significa que los beneficios de las empresas pueden verse disminuidos, ya que el sustituto limita el precio al que se puede sostener el servicio orientado al producto del sector. Dicha amenaza dependerá de:

El grado de sustitución: si el sustituto cubre perfectamente las necesidades del producto al que sustituyen, el grado de sustitución será alto y, por tanto, mayor la amenaza, pero se asegura la calidad en las operaciones en las unidades de salud .

Los precios relativos: si el precio del sustituto es muy inferior al del producto al que sustituyen, mayor será la amenaza y con esto la migración al sistema público de salud zuliano. Es bien sabido que debe existir un equilibrio entre lo privado y público a fin de ubicar también el equilibrio en las sociedades del estado.

• **F2-Competidores potenciales:**

Consiste en evaluar la posibilidad de que nuevas clínicas y/o unidades privadas que puedan entrar a competir en el sector. Los dos factores de los que depende la amenaza de nuevos competidores son:

La reacción de los competidores existentes ante la entrada de una nueva unidad salud : si esta nueva espera una fuerte reacción por parte de las ya instaladas (intentando dificultar su entrada mediante bajada de precios, intensificando la publicidad, incorporando innovaciones en los productos y/o en los procesos, entre otras medidas) será menos

probable que decida entrar en el sector.

La existencia de barreras de entrada: Los obstáculos de entrada hacen referencia a los obstáculos que deben superar las empresas que no operan en un sector y desean hacerlo. Algunos ejemplos de barreras de entrada podrían ser: La existencia de barreras legales o administrativas que exigen ciertas autorizaciones para poder entrar. La dificultad para acceder a los canales de distribución o a los clientes. Las elevadas inversiones iniciales en el aspecto tecnológico, La localización favorable de las clínicas ya instaladas, que impide el acceso a los nuevos entrantes.

• **F3-Intensidad de la competencia actual**

Consiste en evaluar la rivalidad entre los competidores que están instalados en el sector salud. Cuando la rivalidad entre competidores existentes es elevada, las empresas ven la oportunidad de mejorar su posición reduciendo costes y precios, incrementando la diferenciación de su producto/servicio o ambas cosas a la vez. En el caso extremo se encuentra la ausencia de rivalidad, es decir, el monopolio. El grado de rivalidad entre los competidores existentes depende de:

El número de clínicas y su grado de concentración: si existen pocos competidores y de gran tamaño la rivalidad será menor porque, en muchos casos, la organización más grande suele marcar las reglas que rigen la competencia.

El grado de diferenciación de los productos/servicios del sector: cuanto más diferenciados estén los productos/servicios, menor será la rivalidad.

Los costos fijos de la actividad: cuanto más elevados sean los costos fijos de una actividad, mayor será la necesidad de trabajar a plena capacidad y, por tanto, mayor será la rivalidad.

• **F4-Poder de negociación de los proveedores:**

Consiste en evaluar la posibilidad de que los proveedores puedan fijar las reglas del juego en las relaciones con la unidad de salud. El poder de negociación de los proveedores depende de:

El número de proveedores y su grado de concentración, El grado de diferenciación de los productos/servicios que ofrecen los proveedores, La existencia de productos/servicios sustitutos al producto/servicio que ofrece el proveedor., La importancia que la clínica tiene para el proveedor de insumos médicos, La amenaza de integración vertical hacia delante por parte del proveedor así como la importancia del producto/servicio del proveedor sobre el coste final de nuestro producto/servicio.

• **F5-Poder de negociación de los pacientes:**

Consiste en evaluar la posibilidad de que los pacientes puedan fijar las reglas del juego en las relaciones con la clínica. Cuando existe un elevado poder de negociación de los clientes significa que éstos pueden modificar las condiciones (precio o calidad) para comprar a las organizaciones y, por tanto, los beneficios de estas empresas pueden verse disminuidos. El poder de negociación de los clientes depende de:

El número de clientes y su grado de concentración.

El grado de diferenciación de los productos/servicios que ofrecemos a los pacientes.

La existencia de productos/servicios sustitutos al producto/servicio que ofrecemos a los pacientes.

La amenaza de integración vertical hacia atrás por parte del paciente

La importancia de nuestro producto/servicio sobre el costo final del paciente.

La información de la que dispone el paciente.

Las dos teorías antes fusionadas concuerdan con los postulados de Bertalanffy (1989) en cuanto a la presencia del equilibrio interno externo de las organizaciones de salud y como se vincula a los procesos que esta lleva a cabo en su acontecer. Este modelo contempla una variante medida a partir de las experiencias, vividas en cada una de las unidades de salud de la administración privada en Venezuela.

2.4.4. Neguentropía de Avanzada

Como siguiente N, se tiene la Neguentropía de Avanzada. La misma consiste en el acontecer de la ciencia y la tecnología aplicada en las organizaciones de salud. Para nadie es un secreto que las organizaciones en este ramo necesitan cubrirse de tecnología que permita no solo dinamizar su contexto operativo, financiero y de atención al paciente, sino también asegurar en todo momento la fiabilidad de los resultados, la escalabilidad tecnológica en los activos y la facilitada en la operación y mantenimiento a fin de reducir estos gastos y convertirlos en operativos en todo momento.

Ante este escenario, se tiene un mapa vaticinado por la innovación tecnológica como paraguas del éxito en la Neguentropía de avanzada, en la cual se vislumbra esa simbiosis múltiple entre los equipos de alto desempeño con esos colaboradores creativos, dinámicos, frescos en todo momento que generen retos gerenciales y a su vez productividad con respecto al entorno que son los mercados y el posicionamiento clínico que estas unidades hoy por hoy tienen en los espacios médicos. Las capacidades gerenciales y operativas de estos espacios, junto a la complejidad generaran un cumulo de ideas innovadoras a partir

del uso de las tecnologías de información y comunicación capaces de transformar procesos energéticos desordenados (entrópicos) a ordenados (Neguentrópicos)



Figura 11. Modelo de Innovación de avanzada neguentrópica aplicado a las clínicas de salud
Fuente: Leal y Rosillón (2021)

En base a las premisas desarrolladas en el modelo, su espíritu reza en la interrelación del entorno con el interior de la organización, esto dinamiza y da cumplimiento a las leyes de los sistemas abiertos de Bertalanffy (1989), lo que hace que la organización sea de mayor productividad y alcance el equilibrio y con ello la reversibilidad en sus procesos. Por otra parte, el accionar innovativo lo da la aplicación efectiva de las tecnologías en el campo de acción clínico. Para ello, se presenta a continuación un arquetipo o mapa de avanzada con las tendencias en el sector salud que serán de vital interés abordar como parte de la transformación digital que vive el sector, y que este elemento será clave para aumentar la sistematización y dinamizar por completo la gerencia organizada.



Figura 12. Modelo de avanzada Neguentrópica aplicado a las clínicas salud s

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

El modelo antes visto centra su objeto de estudio en la robótica de procesos (RPA) como eje central de avanzada en el argot tecnológico, asegurando que las demás áreas complementarias como los sistemas de aprendizaje simbólica, redes bayesianas, sistemas expertos, redes neuronales, algoritmos genéticos y lógica borrosa, difusa o nebulosa se confabulen entre si para generar un entorno de inteligencia artificial en estas organizaciones que permita simplificar procesos, aumentar el grado de precisión y sobre todo disminuir los tiempos de operación. Con todo esto, se pretende dar atención personalizada, puntual y sobre todo de calidad a los pacientes, con profundo enfoque sistémico, integral y holístico donde la tecno logía no será la protagonista pero si será un respaldo medular a los procesos financieros, operativos y estratégicos que se proponen en esta investigación y en sus planes de desarrollo al culminar la misma.

3.4.5. Neguentropía transaccional

En cuanto a la neguentropía transaccional, la misma pretende abarcar el espacio y tiempo en las unidades de salud del ramo privado. Las unidades de salud en su modelo de negocios, busca en todo momento el relacionamiento con otras unidades médicas vinculantes a fin de promover el intercambio de energía que permita liberar la tensión energética del interior y re adaptar procesos cumpliendo con las leyes de conservación de energía, garantizando también la transferencia tecnológica, de procesos y la interculturización de la información, partiendo de la base sistémica que propone Johansen (2002).

Para tales efectos, esta N plantea esa simbiosis entre los elementos inter-

nos y externos en la organización salud por lo que es menester destacar la influencia de los procesos, las tecnologías y el marco normativo que cada unidad disponible al servicio de sus colaboradores. Esto será el punto de partida para el impulso en la cadena de valor y con ello innovación abierta, modelo transaccional que se busca en esta nueva era 4.0.



Figura 13. Modelo de avanzada Neguentrópica aplicado a las clínicas salud
Fuente: Leal y Rosillón (2021)

Tal como se observa, la interrelación entre los procesos externos e internos que buscan sumar elementos que le permitan a las unidades de salud incluso esa transversalidad entre pacientes, generando ecosistema de co-potencia, mas no competencia. Estos modelos de negocio transversales se basan en el marco normativo para dictar la ética que se debe aplicar en todo momento en la zona de trabajo. Es importante también destacar la relación multidireccional que tienen los recursos externos, el auge de las nuevas tecnologías y los factores sociales asociados a los pacientes y sus necesidades, puesto que la gerencia aplicada será reversible, va desde la estrategia gerencial hacia el paciente y viceversa.

3.4.6. Neguentropía Espiritual

En tal sentido, La Espiritualidad como teoría transformadora se consideró en esta investigación como un eje fundamental en el equilibrio termodinámico del ser humano como motor de todos los procesos gerenciales, y asumida como una dimensión integral que ubica al ser en un estado mental, constituido por conciencia, valores, principios, habilidades y capacidades, cuyas características tangibles e intangibles conducen al individuo a un profundo encuentro de trascendencia es-

piritual, divina y ancestral en consigo mismo, con el otro, con Naturaleza y con un Ser supremo (Dios).

Es así como basado en el postulado anterior, la Neguentropía vista desde la perspectiva espiritual y con su asidero gerencial debe ser capaz de visionar e inspirar a los líderes en las unidades de salud para construir un escenario de gestión del cambio centrado en la efectividad en un horizonte determinado y teniendo como eje central el espíritu, la conciencia y su co – existencia con las emociones. Para dar cumplimiento a esto, la gestión debe enmarcarse en valores ancestrales, culturales y patrones de comportamiento enmarcado en la ética, los valores y las creencias paradigmáticas como elementos contribuyentes en la toma de decisiones.

Existe una creciente necesidad de estudiar el compromiso de los colaboradores ante estas organizaciones de salud por lo que es importante comprender que las distintas formas de intercambio de energía entre los seres humanos y como esta puede ser manifestada en el relacionamiento intrínseco y con la ocupación en el espacio de trabajo. En tal sentido, la gestión organizacional en estos espacios clínicos se ha percatado de las necesidades que satisface la persona en su relación espiritual con la organización, por tal razón se presenta la aproximación a un sub modelo de gerencia espiritual visto desde la perspectiva sistémica a través de 3 aspectos estratégicos:

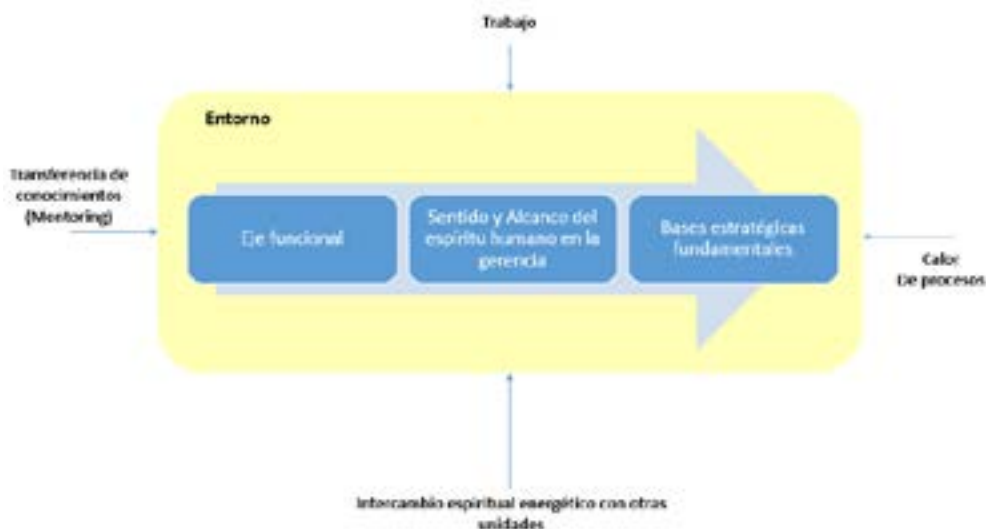


Figura 14. Modelo de Neguentropía Espiritual aplicado a las clínicas de salud

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

Como parte de la explicación de este modelo sistémico, se presenta como primer punto el eje funcional el cual consiste en realizar gestión con una profunda comprensión de lo espiritual a partir de técnicas de relajación, meditación y profunda interiorización desde el ser íntimo hacia el externo, respetando las creencias individuales y haciendo énfasis en la creación de valor intangible a fin de generar la ecología laboral, amor, pasión y bienestar entre los actores de estos centros de salud.

Con respecto al sentido y alcance del sub modelo, este se ve enmarcado en la creación de valor, por lo que la premisa se centra en esta oportunidad en lo intangible, en el ser humano como herramienta de poder, de transferencia de conocimiento y saberes a través del amor y de la búsqueda del bienestar común, ante las terribles situaciones y casos de estudio que día a día viven los médicos ante los pacientes. Así mismo, se plantea la humanización de los procesos ante el advenimiento tecnológico que se tienen en estas organizaciones, pudiendo innovar en el modelo tradicional de aprendizaje tecnológico hacia uno más inclusivo y con menores posibilidades de fracaso en lo operacional.

Finalmente, dentro de las bases estratégicas se manejan algunos aspectos que servirán de puente para elaborar estrategias en el futuro que se basen en la consecución de la espiritualidad como eje de direccionamiento del ser humano ante los procesos. Uno de estos elementos es la conciencia, siendo esta la capacidad de discernir sobre los alcances propios. Por otra parte la fé, siendo esta el motor de toda organización; es esa la incansable búsqueda de lo sobrenatural por encima de lo común, y la presencia de fuerzas divinas que guíen a través de las acciones éticas la prosperidad organizacional. Como último aspecto se tiene la búsqueda de la felicidad organizacional la cual se alcanza al conectar mente, espíritu y cuerpo con la máxima energía al servicio de la organización.

3.4.7. Neguentropía Financiera.

Finalmente, en cuanto a la neguentropía financiera, la misma se convierte en el eje medular de los procesos estratégicos en la unidad de salud del ramo privado. Cabe destacar que cada unidad posee su estructura de costos, ingresos y gastos que la caracterizan y la diferencian. Es por esto, que el modelo propuesto para la gestión financiera Neguentrópica recolecta los aspectos generales económicos de cada una de las unidades y los unifica en un sub modelo capaz de ser reversible en el tiempo siempre y cuando el balance de costos fijos y variables se mantenga.

Para nadie es un secreto, que la situación política, social y productiva del país ha impactado al PIB según el último reporte estadístico de la

unidad de estudios estadísticos del Instituto de Gerencia y Estrategia del Zulia (IGEZ) en el 2019 por lo que se habla de una baja del PIB por debajo del 2% destinado como aportación a esta variable económica lo cual hace que los líderes deban re orientar las estrategias en todos los niveles para garantizar la rentabilidad de la unidad, asegurando la pertinencia social así como la adecuación monetaria al nivel de pago de los pacientes.

Como efecto de lo anterior se detectaron algunas fallas en los procesos administrativos que generan la gestión adecuada para los activos tecnológicos y la operatividad en sí de manera gerencial de la unidad salud , por lo cual a continuación se presenta un árbol estructurado de problemas con estas condiciones:



Figura 15. Árbol de problemas administrativos encontrados adicionalmente en la unidad de **salud**

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

Como se puede apreciar el flujo de caja ha venido variando de manera insostenible, producto de un manejo inadecuado de los activos y con ello de los costos, la baja cobertura de las activos corriente y la obsolescencia tecnológica de alguno que con el pasar del tiempo genera un excedente de costos por operación y mantenimiento que evidentemente sigue desajustando la estructura de costos de la unidad salud .

Ante esta grave situación que viven las unidades de salud producto de estas deficiencias que su causa – raíz, son develadas por la situación económica de Venezuela ante las sanciones y bloqueos emitidos por países proveedores de servicios médicos, se presenta a continuación un modelo disruptivo de gestión financiera Neguentrópica para la tecnología en las unidades de salud del ramo privado.



Figura 16. Sub modelo de gestión financiera Neguentrópicos en las unidades de salud del ramo privado

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

El modelo antes visto, se basa en 3 procesos fundamentales que confluyen en la reversibilidad de estos antes el sistema: La gestión de recursos, administrativa y financiera. Dentro de los recursos se encuentra los tecnológicos e insumos médicos necesarios para la labor salud . En la administrativa se pueden encontrar los aspectos vinculantes al capital humano y los elementos que estos necesitan para dinamizar su labor y finalmente la gestión financiera se cierra con los indicadores (ingresos contra gastos) que tengan estos espacios y con ellos mantener la sostenibilidad.

Ahora bien, es importante destacar que para dar cumplimiento al sub modelo antes visto, se debe abarcar cuatro áreas particulares que conformaran el proceso mediante el cual las unidades de salud podrán gestionar sus activos administrativamente adecuados. Para tales efectos a continuación se presenta el proceso.

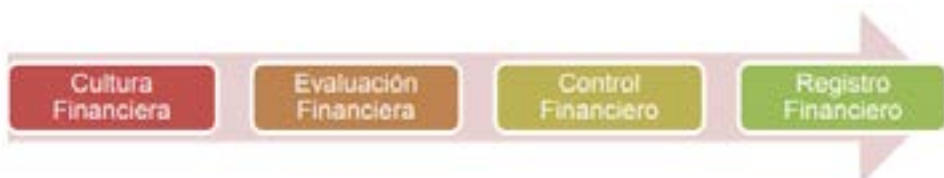


Figura 17. Ejes del proceso de gestión financiera Neguentrópicos en las unidades de salud del ramo privado

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

Para darle respuesta a este procedimiento, estos cuatro bloques que se presentan generan particulares que pueden ser expandidas hacia todas las unidades a fin de crear la reversibilidad de los procesos, el intercambio o transferencia de energía entre unidades y por supuesto garantizar

la rentabilidad en todo momento en estos espacios.

Como primera arista, se tiene que la implementación de una cultura financiera en el uso adecuado y/o correcto de los recursos, se inicia con la capacitación al personal en el manejo insumos y suministros para evitar desperdicios en los estudios que se realizan en las unidades, asimismo se analizan los tiempos ideales en las actividades y se asignan recursos que deben utilizarse para el mejor desempeño.

Seguidamente Una vez internalizada la cultura financiera en la optimización de recursos, se deben desarrollar competencias en el talento humano a fin de incrementar la curva de aprendizaje en el ámbito tecnológico y su adecuada gestión, destacando la pertinencia administrativa en el contexto de un flujo de caja equilibrado.

Luego se da el control financiero el cual se debe proyectar y evaluar los procesos que integran la gestión financiera al ser los canales necesarios para el monitoreo de la misma. En esta premisa se deben estudiar los múltiples escenarios e incertidumbre que cada uno de ellos genera en estos espacios y ante el entorno dado.

Finalmente se unifican los ejes administrativo y de gestión tecnológica al asentar un registro correcto de la información financiera en base a los activos, procesos y gestión humana, por la cual se hace necesaria e importante para completar con los ejes estratégicos del planteamiento del modelo de finanzas Neguentropías.

Abordando ahora el termino Sostenibilidad financiera de estas unidades de salud , la misma está dada por la capacidad para operar y crecer, buscando mantener el equilibrio de sus activos y pasivos en un entorno interno y externo garantizando su rentabilidad y liquidez (Cárdenas G. & Velasco B., 2014). En este sentido, estos espacios estudiados y a pesar de ser una figura jurídica privada, al plantear la rentabilidad y liquidez del mismo, se vuelve complejo. Obtener un estado real de las ganancias antes de intereses, impuestos, amortizaciones y depreciaciones es cuesta arriba si no se tiene un modelo capaz de generar rentabilidad a partir de una estructura administrativa solida con expertos en el área y apoyo logístico. (EBITDA). Es ante todo este escenario que más allá de esa condición financiera es importante el uso adecuado y gestión de los recursos que logren compensar la labor que día a día se lleva en estos espacios.

A lo anterior le sumamos, las múltiples debilidades adicionales encontradas en cuanto a los gastos por concepto de capital humano de trabajo, por lo que las condiciones expuesta del virus, la terrible situación del país y la insuficiencia en los servicios público, sobre todo la ausen-

cia del transporte, combustible, entre otros aspectos han disminuido la capacidad de ingresos de estas unidades y por ende la baja considerable de remuneraciones a los colaboradores del gremio.

Ante la situación planteada, este modelo Neguentrópico desde la séptima óptica busca garantizar además de la rentabilidad de la unidad y la adecuación de una remuneración apta para los colaboradores en función de sus labores, la vinculación del salario emocional como un mecanismo reconocimiento al médico por su loable valor dentro de la organización. De acuerdo con Palomo (2010) el salario emocional es aquello que consigue despertar el compromiso de las personas y conocer que es lo que los motiva realmente, para en base a ello establecer un mejor sistema productivo orientado al cumplimiento de los objetivos.

3.5. Fortalezas y Robustez del Modelo Neguentrópico de gestión tecnológica

Las múltiples entradas del modelo sistémico presentado a través de la neguentropía como un factor preponderante para la gestión tecnológica en las unidades de salud del ramo privado se convierten en salidas a través de un proceso accionado y visionado por los seres humanos. Estas salidas deben contener características y rasgos que en la entrada eran débiles pero que ahora se convierten en poderoso elementos de acción para la toma de decisiones gerenciales. Para tales efectos se presenta a continuación lo que representa la locomotora de la robustez neguentrópica, tomando en consideración aspectos que en la práctica se hacen operativos en estos espacios clínicos:

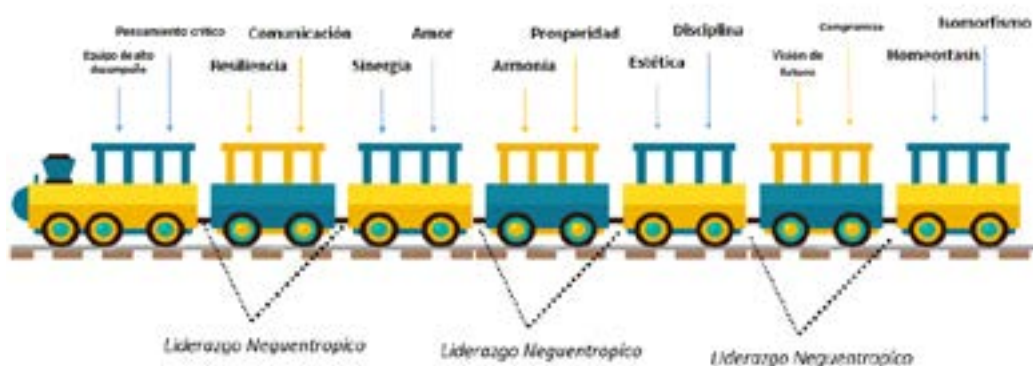


Figura 18. Robustez del Modelo Neguentrópico de gestión tecnológica en las unidades de salud del ramo privado. La locomotora Neguentrópica.

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

A partir de la figura mostrada, la analogía de la locomotora hace hincapié a un proceso de producción de vapor para motorizar una pesada carga donde se aloja el generador de vapor y los vagones. La capacidad de las organizaciones es ir hacia tendencias reversibles, la energía no se destruye, se transforma entre los seres humanos que dan vida a cada uno de los vagones y el líder como proceso elemental de unión de cada uno de ellos.

De esta teoría transformadora nace el líder neguentrópico, que no es más que un individuo que tiene la capacidad de transformar la materia (producto intelectual, intangible) con el apoyo de los colaboradores (liderados) en acciones contundentes que garanticen la rentabilidad, prosperidad, bienestar y felicidad de la organización en tiempos de crisis o de sobre abundancia. Para ello, es imprescindible aclarar que el proceso cumple el primer vagón de la locomotora, no lo lleva el líder, el líder se coloca en el punto de conexión entre todas y cada una de las unidades de acción / negocio / operación que están representada por elementos que interactúan de manera simbiótica para generar una robustez al modelo planteado.

Desde la perspectiva del liderazgo neguentrópico los equipos de alto desempeño deben generar competencias de pensamiento crítico en sus colaboradores, centrándose así en el equipo y no en el trabajo, harán que el modelo endurezca aspectos energéticos que aísle las toxicidades, las energías entrópicas de desorden así como también las perturbaciones del entorno hasta lograr la comunicación y con ello esa capacidad de hacerle frente a las adversidades como lo es la resiliencia.

Por otra parte, la gerencia de neguentrópica desde la espiritualidad propuesta en su 7ma dimensión, se basa en el amor propio como seres humanos, pasión hacia lo que cada miembro del entramado organizacional lleva a cabo y hacia nuestros colaboradores, harán una mixtura convergente la sinergia organizacional. Con esto se busca esa armonía entre los individuos hasta alcanzar la tan anhelada prosperidad organizacional en la cual las energías están en equilibrio absoluto con el entorno y el proceso en su punto de estabilización reversible.

Por otra parte se tiene desde la óptica del orden que es originario del concepto neguentrópico la estética y la disciplina las cuales serán valores que mantendrán la pulcritud, la sanidad en estos espacios que aún mas que cualquier se debe garantizar ante las posibles infecciones o enfermedades que se pueden generar a causa de las malas prácticas en la arquitec-

tura clínica. Así mismo, esto originará aun mayor compromiso, también esa la capacidad de innovar y la visión de futuro; Trabajar en espacios cómodos, confortables y con una salud ambiental claramente definida, serán elementos a tomar en cuenta para la generación de ideas a partir de la creatividad y con ello esa prospectiva tecnológica y organizacional que requieren los líderes y colaboradores para genera ofertas de valor al servicio del paciente y la organización.

Finalmente el vagón del isomorfismo y la homeostasis donde la primera de ella representara esa base orgánica de la organización, esa uniformidad en la arquitectura funcional, la cual mantendrá en el transcurrir de los años. Así mismo, esto origina que la organización entre en equilibrio y sus líderes Y/o colaboradores tomen las funciones cognitivas como similares en todos los sujetos. Al mantener esa funcionalidad a merced de una transferencia energética equilibrada y/o constante, la homeostasis se hace presente en sentido general, como ese balance o equilibrio que el cuerpo humano debe mantener en un ambiente interno.

En tal sentido y para culminar, las funciones del líder neguentrópico – Tecnológico son muy pertinentes al contexto organizacional y este debe buscar la garantía en todo momento que los vagones estén juntos, que estas acciones sean cultura para todos los colaboradores y paciente a fin de crear esa prosperidad organizacional que se mencionó anteriormente. De no poseer estos elementos los eslabones ante cualquier evento en el camino perderán sus cadenas, y ahí es cuando el líder, como orientador de procesos debe tener la capacidad de unir nuevamente estos a fin que la operatividad de la organización pueda llevar su cometido en cumplir la misión y la visión de la misma.

4.Nuevo Modelo Neguentropico de Administración pública para las organizaciones de salud Venezolanas.

A medida que se ha profundizado en la comprensión de las causas de las enfermedades, tales como los determinantes sociales de la salud, el ámbito de acción de la salud pública ha incrementado su enfoque para abarcar diversas actividades encaminadas a abordar los problemas y necesidades colectivos de la salud de la población y sus causas a partir de una gerencia en orden.

Esta perspectiva más amplia, explicitada por las agendas mundiales y regionales de salud de las que ya se habló en la sección anterior, no se ha traducido en un marco analítico de la salud pública y las

funciones esenciales de la salud pública (FESP) que permita tener implicaciones efectivas en términos de líneas de acción de las autoridades de salud y en colaboración con otros actores del Estado y de la sociedad civil.

Esto ha dado lugar a intensos debates sobre los límites operativos de la práctica de la salud pública, principalmente en su relación con la práctica médica y, más recientemente, con otros sectores más allá del de la salud, cuyas actividades afectan la salud de la población. Entre los temas centrales se incluyen las responsabilidades de los actores públicos, privados e individuales, las estructuras de gobierno necesarias para formular y supervisar políticas públicas tanto dentro como fuera del sistema de salud, y la integración de los servicios de atención individual con los servicios de salud pública tradicionales. Es por tanto que la Neguentropía vista desde la mirada de la gestión pública plantea un elemento sistémico centrando al paciente como eje de atención en 4 pilares fundamentales:



Figura 18. Pilares de la nueva salud pública

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

La mayoría de las definiciones modernas de salud pública se remontan a Charles-Edward Amory Winslow, quien en 1920 afirmó que la misma es la ciencia y el arte de prevenir las enfermedades, prolongar la vida, fomentar la salud y la eficiencia física mediante el esfuerzo organizado de la comunidad para el saneamiento del medioambiente, el control de las infecciones de la comunidad, la educación del individuo en la higiene personal, la organización del servicio médico y de enfermería para el diagnóstico temprano y el tratamiento preventivo de enfermedades, y el desarrollo de la maquinaria social que garantice

a cada individuo en la comunidad un nivel de calidad de vida desde lo holístico, para el mantenimiento de la salud de los pueblos.

Remontándonos 20 años atrás, en la iniciativa del 2002 La salud pública en las Américas, el concepto de salud pública en el que se basó la definición de las funciones esenciales de la salud pública fue el de “la intervención colectiva, tanto del Estado como de la sociedad civil, orientada a proteger y mejorar la salud de las personas”. Esta concepción de la salud pública trataba de superar dicotomías fragmentarias, tales como servicios personales frente a ambientales, preventivos frente a curativos o públicos frente a privados.

En ese sentido, los múltiples panoramas ofrecieron una visión más integral al vincular la responsabilidad de las autoridades de salud de garantizar el derecho al acceso a programas y servicios poblacionales de prevención de la enfermedad y promoción de la salud, así como a los servicios de atención individual de salud. También amplió la noción limitada a bienes públicos con externalidades positivas para la salud, al incorporar bienes semiprivados o privados con repercusión sobre la salud colectiva.

Pilares de la nueva salud pública en el contexto venezolano

Pilar 1. Aplicar valores éticos de la salud pública: Desde hace varios años, pero especialmente en las últimas dos décadas, se ha demostrado que existen importantes diferencias en el estado de salud de las personas según distintos atributos socioeconómicos, geográficos, étnicos y de género. La difusión sistemática de estas diferencias ha permitido un cambio en la política de salud del gobierno nacional venezolano y organismos internacionales para incluir en sus agendas la garantía del derecho a la salud y la equidad como elementos éticos, es decir, normativos y no meramente descriptivos.

La ética en salud, se denomina bioética. La misma pretende según Leal (02222) dar un cauce adecuado a todos los adelantos: que la ciencia no destruya al hombre, sino que este a su servicio y lo construya. Todos ambicionamos una sociedad más justa, más noble, más pacífica, donde si queremos la paz es porque queremos evitar el destrozo de vidas humanas, y porque buscamos por la vocación de líderes, la mayor calidad de vida, sin menoscabo de ningún valor o principio humano.

El trato humano requiere de convicción: La espontaneidad le confiere sentimiento, lo vuelve autentico, genuino y lo perpetua. Es el afecto con que se prodiga el que convierte en humano el suceso técnico acertado e imparable. La técnica, sin embargo, es también requisito

fundamental del trato humano, pues no basta servir, hay que tener conocimiento para hacerlo.

Teniendo en cuenta los lineamientos éticos de las agendas de salud actuales, es indispensable que el logro del derecho a la salud, la solidaridad y la equidad en la salud deban transformarse en uno de los principales objetivos del ejercicio de la salud pública, para así orientar y mejorar su práctica. Es allí, donde la bioética, la ética Neguentrópica de hacer las cosas en el lugar correcto, en la visión correcta y con los elementos adecuados cobra vida gerencial la cual permite dinamizar procesos para obtener rentabilidad.

Es ante toda esta realidad que la existencia de un comité de bioética puede aportar en materia de humanización del gremio y autonomía en el acto médico; Despertar el interés de los profesionales por la vivencia del paciente y el efecto anímico de las dolencias; inducir al trato solícito y amable; promover el respeto a la intimidad del paciente y la reserva de la historia clínica; orientar en la toma de decisiones con el paciente terminal, haciendo más humano el proceso de morir; señalar a las empresas de salud los principios que deben asumir en el cuidado de la vida humana., aleccionar en el reconocimiento de la existencia y la salud como bienes absolutos, anteponiéndolos al lucro, y admitiendo al enfermo como fin y nunca como medio, y guiar en la búsqueda de la Neguentropía (equilibrio) entre los interés administrativos relacionados con la productividad y los eminentemente asistenciales.

Pilar 2. Abordar las condiciones sociales, económicas, culturales y políticas que determinan la salud de las poblaciones. El recorrido de los conocimientos y prácticas de la salud pública venezolana han retrocedido en la actualidad hacia un consenso latinoamericano sobre la necesidad de abordar las condiciones sociales, económicas, culturales y políticas que afectan la salud de la población con elementos potencialmente en decadencia con una economía totalmente fracturada que afecta al sector salud.

La introducción de los determinantes sociales, en años más recientes, incorpora en la agenda de salud pública la necesidad de abordar las condiciones sociales, económicas, culturales y políticas que afectan la salud, y la forma en que estas condiciones reproducen inequidades persistentes y evitables en materia de salud y detraen los logros alcanzados en el país. Problemáticas como

el COVID 19, la globalización, la urbanización, la segregación racial, la distribución de ingresos y el envejecimiento han sido incorporadas en las agendas de salud pública nacionales y regionales en Venezuela tras la crisis social.

Pilar 3. Garantizar el acceso universal a servicios de salud pública integrales e integrados, individuales y colectivos.

El debate y la confusión sobre los límites operativos de la salud pública han sido algunos de los factores que han hecho retroceder a la salud pública en la conciencia colectiva, mientras que el componente médico centrado en los servicios de atención médica individual se ha mantenido en crecimiento y se ha situado en una posición de vanguardia con una presencia casi hegemónica en la agenda de reformas y fortalecimiento del sector de la salud.

El concepto de acceso a la salud empleado en este documento se define como “la capacidad de utilizar servicios de salud integrales, adecuados, oportunos y de calidad, en el momento en que se necesitan”, que fue adoptado por los Estados Miembros de la Organización Panamericana de la Salud en el 2014 en el marco de la Estrategia para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud y en la cual Venezuela ha estado inmersa.

Pilar 4. Expandir la función de rectoría de las autoridades de salud para abordar los desafíos de la salud pública. En la actualidad, la visión de que la salud pública es una actividad única y exclusiva del Estado se ha complementado con un amplio reconocimiento de que la salud pública es multisectorial y requiere de la coordinación de actores de otros sectores del gobierno, el ámbito académico, el sector privado y otros sectores no responsables directamente de la salud para poder hacer frente a problemas de salud cada vez más complejos, como el COVID, las enfermedades crónicas, el envejecimiento, la violencia y el cambio climático.

Todo esto destaca la necesidad de una perspectiva de Neguentropía representada por el papel del Ministerio de Salud y las Diversas entidades regionales. Por el contrario, pondera su papel de liderazgo en una acción colectiva en la cual se incluyan también otros actores, integrantes o no de la estructura del Estado. Sin embargo, es importante aclarar que comprometer a los actores de la sociedad como ejes centrales en base a la nueva

administración pública no significa de ningún modo desplazar la función rectora de las autoridades de salud en relación con el ejercicio de la salud pública. Esta función tiene el papel central de asegurar que los actores sociales sean responsables en relación con las funciones y acciones que les han sido asignadas y la presentación de resultados medibles. A continuación, se presentan las Doctrinas y argumentos administrativos de la nueva gestión pública en base a lo acometido:

Cuadro 4
Nueva Gestión Pública de Salud Neguentropía

DOCTRINAS	ARGUMENTO ADMINISTRATIVO
Tipo quién	Selección: 1. Seleccionar en base a un perfil gerencial para el cargo en la unidad de salud. 2. Seleccionar a la media o a los de segundo rango, para los cargos con poca responsabilidad. Ascenso: Permitir a los superiores juzgar los méritos del ascenso. Remuneración: Relacionar la remuneración con los resultados. Antigüedad: Duración limitada con despido por parte de quien contrata. Habilidades: Preferir las habilidades administrativas o gerenciales. Uso especializado de tecnologías administrativas
Tipo cómo	Liderazgo: Un Guía que renace de la experiencia. Procedimiento: 1. Alta discrecionalidad gerencial. 2. Control por métodos empresariales lucrativos. 3. Orientación hacia los resultados Hacer/comprar: 1. Orientación hacia la contratación. Subcontratar si es posible. Especialización: Separar el diseño de las políticas de la ejecución.
Tipo qué	Condiciones tipo agencia: 1. Variable. Mantener una estructura pluriforme. 2. Agencia pública independiente. Usar la burocracia pública independiente-pos burocrático. 3. Subsidiariedad. Preferir unidades de organización privadas o independientes (Ej. ONG). Rivalidad: 1. Promover la competencia por el campo de acción entre las organizaciones. 2. Fuentes múltiples. Abasto en varias fuentes entre organizaciones. 3. Abasto en varias fuentes dentro de las organizaciones.

Fuente: Leal y Rosillón.

El establecimiento de un nuevo paradigma de la Gestión Pública, implica, desde la perspectiva de los autores tratados en el tema, superar los modelos procedimentales paquidérmicos que hacen énfasis en la eficiencia de los medios más que en sus fines y resultados, a los cuales se les asigna la responsabilidad de los problemas y la crisis de la Administración Pública. Si bien, esta racionalidad administrativa en salud venezolana que ha recurrido en diferentes ámbitos gubernamentales y académicos, por

más de veinte años y seguimos enunciando como “nueva”, se ha construido desde un enfoque privado lucrativo, que emerge de la economía, donde se exalta lo privado, el individualismo y la rentabilidad, ha sufrido múltiples mutaciones en su proceso de tránsito y redefinición de lo público en un país con crisis en todos los sectores.

5. Estrategias matrices para el accionar neguentrópico en garantía de una adecuada gestión tecnológica en las unidades de salud del ramo privado.

La gerencia como ciencia es el proceso de planeación, organización, actuación y control de las operaciones de la organización, que permiten mediante la coordinación, hacer que las cosas ocurran, a través de la coordinación de todos los recursos disponibles en una organización (humanos, físicos, técnicos), con la finalidad de poder alcanzar las metas previamente trazadas. Por ello dentro de una organización es tan importante que se asuma la responsabilidad del éxito o fracaso de la misma. La propuesta que se ofrece en este estudio está dirigida a fortalecer la gerencia de los Centros Médicos Privados, según los requisitos de una organización exitosa. En tal sentido, se pretende que los gerentes asuman la dirección, para ello, se debe considerar que los procesos administrativos deben ejecutarse tomando en cuenta lo siguiente:

Para la variable Neguentropía Gerencial se describen algunas estrategias:

- **Estrategia I.** Desarrollo de un liderazgo Neguentrópico a partir de la locomoción entre los colaboradores y los líderes a fin de conducir a las unidades de salud del ramo privado a ser a organizaciones exitosas y efectivas
- **Estrategia II.** Estimular Psico-socialmente a los colaboradores en las unidades de salud para que se desarrolle esa sugerencia entre los vagones organizacionales de la locomotora y que esto lleve al logro y a la conformación de equipos de alto desempeño.
- **Estrategia III.** Generar un pensamiento de innovación abierta materializada en la responsable automatización de procesos a fin de mantener la neguentropía de avanzada como eje transversal y de apoyo a las demás N del modelo.
- **Estrategia IV.** Tomar decisiones centrada en la espiritualidad y el bienestar colectivo de la organización a fin de mantener entradas y salidas en equilibrio.
- **Estrategia V:** Dinamizar la acción financiera, minimizando gastos producto de un buen manejo de los recursos e implementando relaciones económicas estratificadas para aumentar ingresos.

- **Estrategia VI:** Impulsar la apropiación social del conocimiento medio cardiológico.
- **Estrategia VII:** Facilitar el flujo de información a fin de generar canales de comunicación e intercambio que disminuya los niveles de desorden gerencial.

En tal sentido visto las estrategias anteriores, se propone así mismo estrategias para la variable Gestión Tecnológica.

- **Estrategia I.** Crear cultura y pertinencia de gestión tecnológica en la unidad de salud .
- **Estrategia II.** Determinar si existen organizaciones tercerizadas con la capacidad y la preparación para desarrollar las funciones correspondientes al gestor de tecnología en estas unidades médicas salud s.
- **Estrategia III.** Establecer relaciones con centros de investigación, innovación y desarrollo que propicie el intercambio de energía vista desde el punto informativo
- **Estrategia IV.** Mantener actualizada la plataforma de activos tecnológicos mediante el benchmarking tecnológico empleando metodologías de innovación abierta.
- **Estrategia V:** Propiciar la asistencia y preparación de seminarios de actualización tecnológica.

Una vez visualizado los elementos estratégicos centrales para la conformación de un eventual plan estratégico, se propone a continuación algunos recursos en base a la necesidad que requieren de forma tecnológica y organizacional estas instalaciones para mantener e incrementar su operatividad, presencia en el mercado y rentabilidad en el tiempo. Cabe destacar que estos son estrategias paraguas que servirán para en el futuro la consolidación de una planificación estratégica y de operaciones basada en este modelo gerencial innovador.

Cuadro 5

Estrategias potenciadoras de la Neguentropía Gerencial con base en la Gestión tecnológica

Estrategia	Actividad	Beneficio	Indicador	meta	Restricción	Recursos Tangibles	Recurso Humano
Desarrollo de un liderazgo Neguentrópico a partir de la locomoción entre los colaboradores y los líderes a fin de conducir a las unidades de salud del ramo privado a ser a organizaciones exitosas y efectivas	Impulsar la participación de los colaboradores en el proceso de construcción estratégica de la unidad	Aumento de la satisfacción laboral y con ello la reversibilidad organizacional	# participaciones	Al menos 2 participaciones al año	Desmotivación producido de la situación país		Líderes
Estimular Psico-socialmente a los colaboradores en las unidades salud s para que se desarrolle esa sugerencia entre los vagones organizacionales de la locomotora y que esto lleve al logro y a la conformación de equipos de alto desempeño.	Generar empatía entre los colaboradores de la unidad	Prosperidad organizacional en todas sus dimensiones	-----	-----	Aptitud negativa del colaborador ante los cambios.		Líderes
Generar un pensamiento de innovación abierta materializada en la responsable automatización de procesos a fin de mantener la neguentropía de aranzada como eje transversal y de apoyo a las demás N del modelo.	Desarrollar espacios de creatividad colaborativa permanentemente	Nuevos modelos de negocio en la unidad que permitan alcanzar niveles de rentabilidad deseados	# Innovaciones	Mayor a 2 al año	Equipos y/o recursos		Líderes y expertos en innovación
Tomar decisiones centradas en la espiritualidad y el bienestar colectivo de la organización a fin de mantener entradas y salidas en equilibrio.	Conocer los fundamentos del bienestar colectivo en las organizaciones salud s	Alcance de la gerencia de la felicidad neguentropía, reversible e isomorfía	-----	-----	Aptitud negativa del colaborador ante los cambios.		Líderes
Dinamizar la acción financiera, minimizando gastos producido de un buen manejo de los recursos e implementando relaciones económicas estratificadas para aumentar ingresos.	Gestionar los recursos de manera responsable garantizando la poca o nula pérdida	Abundancia Neguentropía, que implica un equilibrio termodinámico entre ingresos y egresos	% Rentabilidad	Mayor o igual al 25%	Políticas gubernamentales		Líderes, colaboradores y expertos en economía
Impulsar la apropiación social del conocimiento medio científico	Desarrollar ecología del conocimiento entre los colaboradores con el entorno	Incremento de la gestión del conocimiento en la unidad.	-----	-----	Aptitud negativa del colaborador ante los cambios.		Líderes
Facilitar el flujo de información a fin de generar canales de comunicación e intercambio que disminuya los niveles de desorden gerencial.	Manejar nuevos canales de comunicación digital.	Mejorará la comunicación interna y externa de la unidad	% de interacción	Mayor o igual al 75%	Restricción de canales de información		Líderes y relacionistas públicos

Fuente: Leal y Rosilloñ (2021)

Cuadro 6
Estrategias potenciadoras de la Gestión tecnológica con base en la Neguentropía Gerencial

Estrategia	Actividad	Beneficio	Indicador	meta	Restricción	Recursos Tangibles	Recurso Humano
Crear cultura y pertinencia de gestión tecnológica en la unidad de salud .	Capacitar permanente al personal de la unidad	Incremento de la curva de aprendizaje para los médicos en el aspecto tecnológico	# Capacitaciones	4 al año	Ausencia de facilitadores capacitado	Equipos PC Internet Equipos médicos	Facilitadores
Determinar si existen organizaciones tercerizadas con la capacidad y la preparación para desarrollar las funciones correspondientes al gestor de tecnología en estas unidades médicas salud s.	Realizar búsquedas continuas de proveedores y empresas de servicios tecnológicos	Optimización de recursos tecnológicos en las unidades	# Proveedores	2 mínimo	Ausencia de proveedores con experiencia biomédica	Acceso a internet PLC Teléfonos	Líderes Personal de la unidad para comunicaciones y relaciones
Establecer relaciones con centros de investigación, innovación y desarrollo que propicie el intercambio de energía vista desde el punto informativo	Generar espacios de encuentro a través de proyectos de investigación y resultados de casos de estudio	Aumentar el capital relacional en la unidad de salud .	# Encuentros	2 mínimo	Condiciones país	Acceso a internet PLC Teléfonos	Expertos en relacionamiento estratégico
Mantener actualizada la plataforma de activos tecnológicos mediante el benchmarking tecnológico empleando metodologías de innovación abierta.	Identificar los avances tecnológicos ajustados a la realidad crítica	Introducir nuevas innovaciones disruptivas y neguentrópicos en las unidades	% Avances	Cercano al 100%	Ausencia de servicios tecnológicos biomédicos	Acceso a internet PLC Teléfonos	Desarrolladores Mantenedores
Propiciar la asistencia y preparación de seminarios de actualización tecnológica.	Generar espacios de encuentro a través de eventos y jornadas técnicas de divulgación	Socializar el conocimiento a fin de entremezclar las prácticas salud s empleando la tecnología inclusiva	# Eventos	2 mínimo	Condiciones país	Acceso a internet PLC Teléfonos	Líderes Personal de investigación

Fuente: Leal y Rosillón (2021)

De los resultados obtenidos proveniente de las estrategias se infiere la necesidad de gerenciar las tecnologías basadas en el orden gerencial para obtener un mayor rendimiento y adecuada gestión de insumo de ellas. Lo que se puede lograr a través de la implementación de una unidad de gestión tecnológica la cual debe hacerle frente al conglomerado organizacional ya pre establecido y ser transversal a las estrategias planteadas al principio. Dicha unidad estaría orientada a planificar, organizar y dirigir todos los aspectos concernientes a las tecnologías pasando por la selección y evaluación de las mismas, su negociación, adaptación, aprendizaje y creación de una memoria tecnológica sistematizados para poder lograr la asimilación.

También se destaca en estas estrategias que son medulares, es decir, de estas des desglosan objetivos operativos y actividades que pueden estar enmarcadas en un plan estratégico definido por cada unidad de salud pero centrada en las bases de la neguentropía gerencial para ser aplicadas hacia el aspecto tecnológico, financiero, entre otras áreas e incluso extrapolarse a otras especialidades médicas ya que la base del modelo no busca la especificación de equipos sino la operatividad en sí de la unidad, razón por la cual se plantearon estrategias que garantizaran la rentabilidad operativa en todo momento.

6. PRÁCTICAS GERENCIALES EN LA CONCEPCIÓN DEL MODELO NEGUENTRÓPICO PARA LOS CENTROS DE SALUD VENEZOLANOS

La globalización y la competitividad a la que se enfrentan las organizaciones del ramo de la salud venezolanas las obliga a generar estrategias y destinar recursos (tangibles e intangibles) para sobrevivir y crecer en medio de la complejidad. Una alternativa a ello es recurrir al análisis sistémico que propone el modelo neguentropico antes descrito el cual no solo evalúa el entorno, sino el modulo ambiguo del interior lo que se torna en una condición básica del estudio del campo de conocimiento de la Administración, específicamente del Desempeño Organizacional (DO).

Entonces, para contribuir a que los líderes sean capaces de tomar decisiones de manera asertiva y basado en un modelo energético desde la ingeniería hacia la gerencia se han seleccionado tres criterios para la ejecución de los ejercicios: (a) detonar una serie de habilidades sobre el aprendizaje social y emocional mediante un enfoque triple: el personal, el del otro y el exterior; (b) reducir, y hasta desaparecer, la brecha entre el saber y el hacer; (c) detonar competencias intelectuales, es decir,

conocer la importancia del comportamiento del yo, del autoconocimiento, el auto concepto y la auto aceptación a partir del aprender a ser, aprender a aprender, aprender a pensar, aprender a comunicarse y aprender a crear.

• **EJERCICIO 1**

Fundamentos del Desarrollo Organizacional.

INDICACIONES: Detecta en el artículo “Festín de insectos oaxaqueños” evidencias de las características, objetivo, importancia y alcance del DO. No hay respuestas únicas y debes construirlas con palabras propias, después de una lectura de comprensión, con la finalidad de que se convierta en un ejercicio intelectual de interpretación, acompañado de una reflexión entre teoría y práctica.

Se sugiere incluir las respuestas en la siguiente tabla, aunque también se invita a la creatividad para generar otras opciones de presentación:

Cuadro 7

Cuadro XX. Practica 1.

Generalidades del DO	Evidencias en su Clínica u hospital.
Características	
Organizaciones en equilibrio	
Organizaciones en Neguentropía (Ordenadas)	
Alcance.	

Fuente: Leal y Rosillón (2022)

- Es importante señalar que las características que deben ser colocadas serán las del desarrollo organizacional, elementos, y situación que vive su clínica u recinto hospitalario.
- En organizaciones en equilibrio, usted debe colocar en base a estos elementos que usted observa su clínica u recinto hospitalario que hacen que los procesos gerenciales tengan tendencia sistemática, con normas y procedimientos atados a las múltiples administraciones (públicas y privada).
- En organizaciones en Neguentropía, en base a esta teoría innovadora, usted debe colocar que departamentos están dentro de una combinación entre organización y equilibrio de los procesos garantizando la máxima efectividad y respuesta.
- Finalmente en el alcance, usted debe colocar cual es el objetivo organizacional que estará atado con la misión y visión de su clínica u recinto hospitalario.

• EJERCICIO 2

El líder como agente de cambio.

INSTRUCCIONES:

A partir de la breve historia de las empresas Bodegas Ferriño y Bodegas de Santo Tomás, publicadas en la obra 100 Empresas, 100 años. La historia de México a través de sus empresas y adaptado al contexto de la salud en Venezuela y en específico en sus entidades de salud, contesta lo siguiente:

- a) Detecta tres cambios que han marcado su éxito/fracaso y que pueden ser considerados como un proyecto de Evolución de orden y sistematización (Neguentropía)
- b) Describe el perfil del líder Neguentropico como agente de cambio

Cuadro 8

XX. Practica 2.

Cambios	Estrategia de Afrontamiento

Anexos:

Bodegas Ferriño.

Herencia italiana en la producción de vino en México

El valle Cuatro Ciénegas podría ser un conjunto de paisajes extraterrestres. Pero no; está en México, con más precisión en el centro del estado de Coahuila. En medio del desierto, Cuatro Ciénegas exhibe lagunas tornasol y dunas néveas y protege a especies que no se encuentran en ninguna otra parte del mundo. A unos pocos kilómetros de ese paraíso se encuentra la ciudad de Cuatro Ciénegas. Ahí nació Venustiano Carranza en 1859. Un año después del nacimiento del líder revolucionario y ex presidente de México, Miguel Ferriño Lander, quien llegó al país procedente de Italia, decidió establecerse allí. Cuando Ferriño conoció la población de Cuatro Ciénegas, ésta le recordó a su pueblo natal en la Provincia de la Campania, al sur de Italia.

En la zona había grandes extensiones de viñedos y dos grandes vinícolas, y Ferriño consideró que producir vino era un buen negocio. En 1860 fundó lo que hoy es Bodegas Ferriño, adquirió varias propiedades y en 1868 compró el edificio que actualmente ocupa la empresa. Desde sus inicios, la casa se dedicó a la destilación de aguardiente de uva y brandy, pero a partir de 1917 se concentró en la elaboración de vinos generosos. En ese tiempo la empresa se llamaba La Fronteriza; a partir de 1921, cuando falleció su fundador, su nombre cambió a Testamentaria de Miguel Ferriño, y en 1955 fue denominada Bodegas Ferriño. La marca más conocida de la vinícola es Sangre de Cristo, un vino de mesa hecho con uvas Lenoir y

Rosa del Perú, que la casa ha elaborado prácticamente desde que comenzó y al que Ferriño bautizó con ese nombre en remembranza al vino de mesa italiano *Lacrima Cristi* (Lágrima de Cristo).

Bodegas de Santo Tomás.

Un sorbo de historia en cada trago de vino

Bodegas de Santo Tomás, la experiencia de siglos en la elaboración de vino es garantía de calidad. La vinícola nació en 1888, aunque su historia se remonta a la conquista de lo que hoy es el noroeste de México. En los primeros años del siglo xvii, misioneros jesuitas llegaron cerca de las costas de Ensenada, Baja California, a donde llevaron parras con las que produjeron buen vino hasta que fueron expulsados del país en el siglo xviii. Frailes dominicos ocuparon el lugar de los jesuitas. Los dominicos llevaron a esas tierras, que fueron bautizadas como Valle de Santo Tomás, mil parras de la variedad Misión y produjeron excelente vino hasta que el Estado expropió sus bienes a mediados del siglo XIX.

En 1888 el italiano Francisco Andonegui y el español Miguel Ormat compraron la finca, importaron vides diversas y fundaron Bodegas de Santo Tomás. La vinícola ha hecho, literalmente, historia. En 1932, pocos meses antes de convertirse en presidente de México, Abelardo Rodríguez compró la empresa y la mudó a la calle Miramar, en Ensenada. Allí, en lo que antes fue un cuartel militar, Santo Tomás se convirtió en la primera casa vinícola en embotellar vino en México en 1938. A principios de la década de 1960, Elías Pando, socio de Rodríguez, asumió el control de la empresa, que años después pasaría a manos de Antonio Cosío, yerno de Pando.

En 1988, asesorado por el enólogo Hugo D'Acosta, Cosío regresó la bodega al Valle de Santo Tomás y disminuyó su producción de 300 mil a 30 mil cajas anuales, con la consigna de que cada botella fuera de la mejor calidad. Bodegas de Santo Tomás fue, junto con una vinícola estadounidense, la primera en el mundo en nombrar a los vinos por el varietal con el que están elaborados, con lo que se creó el “concepto varietal”.

En 2010 la casa aún enriquece la historia vinícola de México y demuestra que los vinos del país están entre los mejores del mundo. Este año participó en el San Francisco Wine Competition, donde sus vinos obtuvieron 10 medallas y la distinción Best of the Nation por segundo año consecutivo. Además, lanzó Ensenada Blanca México, un vino blanco elaborado cien por ciento con uva Misión —una uva tinta muy difícil de vinificar.

• EJERCICIO 3

Teorías y modelos del cambio planificado. Receta para una gerencia Neguentropica.

INSTRUCCIONES:

A partir de la lectura “Receta para una gerencia inteligente” detecta las:

- Características y prácticas del líder Neguentropico como elemento de inteligencia organizacional en su unidad de Salud.
- Fuerzas impulsoras y fuerzas restrictivas que afectan el cambio en las respectivas etapas de descongelamiento, movimiento (cambio en sí), equilibrio, Retorno Energético, y recongelamiento.

Comprométete a ser específico al identificar cualquiera de los componentes anteriores. Por ejemplo, al señalar que se trata de evaluar el potencial de acción como práctica valiosa del líder, puedes indicar si se trata de una situación o ejemplo de “conformidad”, “renovación”, “negación” o “confusión”.

Receta para una gerencia inteligente

Por Engge Chavarría

Los malos hábitos del CEO se convierten en enemigos de la productividad, generan falta de compromiso y efectividad en el desempeño de su trabajo. Las actitudes de irresponsabilidad, arrogancia y egoísmo generan conflicto, falta de compromiso y comunicación. Esto amenaza seriamente la efectividad y hasta la supervivencia de las personas, los equipos y sobre todo los resultados financieros y la organización de las empresas. De ahí que algunas compañías hayan iniciado programas de capacitación para mejorar su productividad y eficiencia. Sin embargo, diversos estudios revelan que esos malos hábitos muchas veces son reflejo de la irresponsabilidad que se observa en el desempeño de algunos CEO's ante sus trabajadores.

Es un patrón de conducta que se repite; la solución es ubicarlas, invertir en lo que se conoce como una gerencia inteligente y transformar esas actitudes para lograr un desempeño exitoso. Fred Kofman, autor del libro Metamanagement, comenta que detrás de la problemática de negocios de una empresa subyace un problema humano y es sobre la dimensión de la gente donde se debe trabajar, basándose en principios éticos con un componente pragmático que ayuda a las compañías a ser más efectivas y mejorar la rentabilidad de sus operaciones, su productividad y sus indicadores principales.

Los líderes deben hacer una mejor toma de decisiones, ya que un error puede costarle caso a su empresa y el reflejo es mayor cuando no hay

una organización adecuada, ni orden. Así, trabajar en equipo con la filosofía de aprender y mejorar la vida de los demás y no a costa de los demás, es una forma de hacer negocio y convertirse en una fuerza sólida que se reflejará en el rendimiento de la compañía.

Los directivos deben tomar en cuenta que el mercado es un mecanismo que orienta el interés propio hacia la satisfacción de la utilidad ajena: una alquimia que transforma la pequeñez en grandeza y el egoísmo en servicio. En esencia, los principales desafíos que enfrentan las organizaciones no sólo son técnicos. Los factores determinantes de la superioridad en el mercado son fundamentalmente humanos. Los enemigos de la productividad son aquellas personas que les falta responsabilidad, discuten “lo indiscutible” y cumplen con la negociación canabalista, es decir, que cuestiona algo para destituir al otro.

REFLEXIONES FINALES

La gestión organizacional y tecnológica en las en los centros de salud venezolanos hoy en día no es la más adecuada para el óptimo accionar gerencial en estos tan importantes espacios clínicos. Razón por la cual esta investigación a través del proceso metodológico, teórico y de innovación epistemológica busco la explicación de la Neguentropía Gerencial como herramienta potenciadora de la gestión tecnológica en estos espacios médicos.

De acuerdo con los resultados obtenidos a través de la aplicación del método científico, en primera instancia se detectaron algunas debilidades en cuanto a que muchos procesos están siendo manipulados inadecuadamente por los líderes y/o gerenciales en las unidades de cardiología, lo que ha originado la irreversibilidad de los procesos, el pobre intercambio energético interno y con el entorno así como también una baja reversibilidad de los procesos, por lo que se tiene que las unidades de salud están siendo víctimas de los enfoque de sistemas cerrados donde el intercambio de energía entre pares se ve disminuido.

Así mismo, se comprobó que la entropía tiene una amplia vinculación con el caos, de modo que una es dependiente de la otra, por lo que se descubrió que los altos grados de incertidumbre en los colaboradores ante situaciones críticas del entorno, como lo es el confinamiento originado por el COVID -19, ha ocasionado altas pérdidas energéticas reflejadas en una pobre transformación de insumos en productos de salida, una supervivencia a expensas del azar y a esto se le suma la pobre identificación del ser humano frente a la cultura de la organización.

Por otra parte, en la gestión tecnológica, se desarrolló un perfil estadístico y un marco de estrategias que conlleven a las unidades de salud a mantener actualizado su perfil de activos y /o recursos tangibles e intangibles a fin de generar conocimientos de avanzada en sinergia con la capacidad de desarrollar tecnologías que impacten positivamente en la comodidad del paciente y los colaboradores en estos espacios.

También, se evaluó el potencial tecnológico de las organizaciones de salud venezolanas, y que este a su vez tomo como base la inserción de los activos disponibles al estudio. Esto origino que la valoración de equipos y capacidades de innovación, desarrollo y creatividad de los colaboradores debe trascender a los ideales disruptivos pudiendo atravesar una serie de pasos estructurados, pero no atados con la finalidad de obtener la transferencia tecnológica que se propone y persigue con la implantación en la posteridad del modelo gerencial presentado.

En base a lo anterior, los procesos de gestión táctica y administrativa de las unidades de cardiología se han visto afectados por la grave situación económica del país, los múltiples bloqueos internacionales que impactan directamente en la compra, gestión y uso de equipos especializados que garantizan la calidad de estudios de todas las especialidades. Así mismo, es importante destacar que los bajos índices de creatividad detectados a partir de la innovación han desencadenado niveles entrópicos en la administración, impactando así el eje medula de las unidades de cardiología.

Finalmente en base al objetivo de aporte en esta investigación y ante la necesidad de buscar en todo momento la innovación epistemológica, se ha generado las bases de un modelo gerencial basado en el equilibrio, el orden y la reversibilidad; elementos principales que conforman la Neguentropía como base a la gestión adecuada de la tecnología en estos espacios.

Debido a lo anterior, la Neguentropía como fuerza positiva y transformadores de energía organizacional, se ha desencadenado un modelo que contempla las áreas más notables de la organización cardiológica, concentrada en la psicología humana, la organización, el entorno, los avances tecnológicos, el eje transaccional, espiritual y por último el financiero.

La crisis organizacional que se presenta en estos espacios, no solo ha sido fruto de lo sucedido con la pandemia y su impacto en la gestión tecnológica y organizacional en la salud, sino en el miedo y la incertidumbre que esto ha significado al porvenir de la organización. Razón por la cual, este modelo busco aristas que pudieran contemplar lo humano, lo procedimental, lo relacional y lo financiero tomando en consideración premisas y bases gerenciales que permitirán contextualizar el mismo ante otras situaciones futuras, lo que garantiza la robustez Neguentropía.

En tal sentido, la investigación busca generar un ecosistema de innovación permanente como eje transversal entre la Neguentropía y la gestión tecnológica la cual será el motor de arranque de muchos procesos tanto operativos como tácticos que estas unidades tenían en un segundo plano, lo que les ocasiona un desbalance en las áreas notables de este negocio.

Es menester destacar que se debe incrementar el nivel de compromiso de los pacientes y colaboradores del gremio médico hacia la transformación neguentropica organizacional, basada en la reversibilidad y/u originalidad de los procesos, la presencia de elementos tecnológico

de apoyo a la labor así como ese desarrollo espiritual, humano y relacional que el líder y los colaboradores necesitan para incrementar la prosperidad, la abundancia; factores que generan felicidad, y con esto individuos más proyectivos y al servicio de las unidades de salud venezolanas.

RECOMENDACIONES PRACTICAS

En función a los resultados obtenidos en la investigación y de los argumentos que se originaron producto de la Innovación Epistémica, como base científica en el contexto de la Neguentropía Gerencial y la Gestión tecnológica; variables que entran en sinergia para enriquecer y potenciar las labores de líderes y colaboradores en servicio al paciente y a la unidad respectivamente. Para tales efectos las recomendaciones enuncian el cómo las conclusiones, se hacen operativas en la práctica, por lo que a continuación se presentan las siguientes:

En primer lugar, se recomiendan prácticas gerenciales disruptivas que conlleven a procesos ágiles, estratégicos y de consolidación exponencial que lleven a la organización a la reversibilidad, hacia la socialización abierta del conocimiento y por ende hacia un tener cambio energético multidireccional y multidimensional respectivamente.

En segundo lugar se recomienda realizar estudios del entorno de manera continua, a fin de mitigar elementos desorganizadores, llevando estos al orden a partir de una transformación de energía reflejada en acciones productivas entre líderes y colaboradores en simbiosis para generar un ambiente de prosperidad, equilibrio y un buen uso de los elementos tecnológicos al servicio de los pacientes. Este análisis del entorno recomendado, originara resultados dinámicos en el tiempo que permitirán orientar estrategias particulares que generan cambios más profundos.

Por otra parte, también se requiere de la profundización de la formación en gestión de activos tecnológicos y las premisas básicas de las políticas en ciencia, tecnología e innovación del país a fin que estos puedan ser generadores de conocimiento basad en herramientas gerenciales integrales y tecnologías disruptivas que servirán de crecimiento exponencial para todos los actores involucrados en este contexto.

En cuarto lugar, se recomienda, ejercer acciones coordinadas con los organismos estatales y privado competentes en materia de salud para, mejorar el acceso a los beneficios, creando así un sistema de gestión tecnológica partiendo de las áreas estratégicas y proceso de seguimiento, uso y desgaste de la misma en el tiempo.

También, Intervenir las instituciones que favorecen al desarrollo en salud para el robustecimiento de los servicios clínicos, infraestructura tecnológica y organización así como también la atención y servicio al paciente. Se plantea además la conveniencia de fortalecer la red de unidades de salud existente.

Como base del último objetivo, se recomienda Avanzar en lo que respecta a los mecanismos de espiritualidad organizacional, herramienta que es necesaria para brindar un acceso equitativo, justo, equilibrado y reversible al acceso social a la salud cardiológica, independientemente del ingreso o riesgo de las personas.

Generar políticas de benchmarking e inbound marketing para garantizar la visibilidad de las unidades entre si y ante el mundo lo que hace que el modelo de negocio emplee aún más canales de comunicación que lo lleven a la prosperidad holística y natural del ser humano. Es importante destacar que los elementos antes mencionados dependerán de la Neguentropía Financiera.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abarca R. El proceso del conocimiento: gnoseología o epistemología [Internet]. Arequipa, Perú: Universidad Católica de Santa María; 1991
- Abriata (2013) Una mirada a la conversión de la energía. Instituto de Energía y Desarrollo Sustentable. Comisión nacional de Energía Atomica, ISBN: 978-987-1323-12-8, Buenos Aires, Argentina.
- Ackoff (2001) A brief guide to interactive planning and idealized design. Guides of test. Free publications.
- Adner, R. (2002): “When are Technologies Disruptive? A Demand-Based View of the Emergence of Competition”. Strategic Management Journal, n° 23, págs. 667-688.
- Adams, R., Bessant, J. y Phelps, R. (2006): “Innovation Management Measurement: A Review”. International Journal of Management Reviews, n° 8, págs. 21-47
- Allegroni, Juan (2010) en sus clases de Estrategia, Planeamiento y Gobierno y alta dirección. Faeco, Instituto Tecnológico Buenos Aires
- Albert, D. Z. (2000). Time And Chance. Harvard University Press: USA
- Arana M: ¿Valoración o Evaluación de Tecnología? Una Polémica Actual, en: Tecnología y Sociedad, Colectivo de autores, GEST, Editorial Félix Varela, La Habana, 1999.
- Arias (2012) El Proyecto de Investigación. Editorial Episteme 7ma Edición, Caracas, Venezuela.
- Aponte (2016) en su investigación titulada: *Gestión de la innovación tecnológica mediante el análisis de la información de patentes*, presentada en la revista Negotium, E-ISSN: 1856-1810 vol. 11, núm. 33, 2016, pp. 42-68 Fundación Miguel Unamuno y Jugo Maracaibo, Venezuela
- Arnold, M. “Teoría de Sistemas, Nuevos Paradigmas: Enfoque de Niklas Luhmann”. Revista Paraguaya de Sociología. Año 26. N°75. Mayo-Agosto. 1989. Páginas 51-72.
- Avalos, I. (1992). Aproximación a la Gerencia de tecnología en la empresa. Ediciones IESA.
- Balestrini (2006) Como Se elabora el Proyecto de Investigación. Séptima Edición. Caracas BL. Consultores asociados. Servicio Editorial. Caracas, Venezuela.
- Balibrea G, F. (1999) La noción de caos en matemáticas. Un problema no lineal. Francisco. IIIa Semana de Filosofía de la región de Murcia.
- Banta, H. y Andreasen, A: The political dimension in health care technology assessment programs, en: International Journal of Technology

- Assessment in Health Care. Cambridge University Press, USA, 1990
- Bateman y Snell (2005) Administración, liderazgo y colaboración en un mundo competitivo. Editorial Mc Gran Hill, 6ta Edición en español. México DF.
- Beaufre, André, Introducción a la estrategia. Traducción del francés por L.P. Pérez Roldán, 3a edición, Buenos Aires, 1982. Editorial Struhart & Cía., pág. 46.
- Bisquerra (2009) Las competencias emocionales. Educación XXL. 10. 61-82
- Bernal (2006) Metodología de la investigación. Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. México: Pearson Educación, segunda edición, p. 164
- Bertalanffy Von, L. (1989) Teoría General de los Sistemas. Editorial Fondo de Cultura Económica. México. 1976.
- Bertalanffy Von, L. (1959) 'The Theory of Open Systems in Physics and Biology'. En: Science. N°3. 1959. Páginas 23-29.
- Bertalanffy, Ludwig von (1976). Teoría general de los sistemas. Fondo de cultura económica. Bogotá, Colombia
- Berrosapi et al (2015) el cual publicaron una investigación titulada Desarrollo de un servicio en línea para la gestión tecnológica en salud. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2015;32(4):724-30. Rev Peru Med Exp Salud Publica, publicado en el Indice: Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal <http://www.redalyc.org/html/363/36342990014/>
- Bourdieu, P. (1998). La Distinción. Criterios y bases sociales Pedagógica Nacional. del gusto. Madrid: Taurus Humanidades.
- Castañón, R., S. Almanza, C. Díaz, J. L. Solleiro (2000), Políticas públicas en biotecnología: propiedad intelectual, Asociación Americana de Soya-United Soybean Board-CamBioTec, México
- Carlos Rodríguez Fernández (2006) Ismael Granero Maraña Física Cuántica Universidad de Extremadura
- Carolina y Lizeth (2015) *Análisis comparativo con modelos de gestión de tecnología biomédica*. Publicado en la Revista Ingeniería Biomédica ISSN 1909-9762 / Volumen 9 / Número 18 / Julio-diciembre de 2015 / pp. 41-49 Escuela de Ingeniería de Antioquia /Grupo de Investigación en Ingeniería Biomédica en la Escuela de Ingeniería de Antioquia y Universidad CES, GIBEC, Envigado, Colombia
- Castellanos (2007) "Gestión tecnológica". Editorial La Universidad de los Andes ULA, Primer edición en español.
- Carrol & Hannan, Alonso, L. (2004b). Pierre Bourdieu, el lenguaje y la

- eds. 1 comunicación: de los mercados lingüísticos a la degradación
Carro y González (2010) administración de las operaciones. Facultad
de ciencias económicas y sociales. Universidad Nacional de Mar del
Plata. Argentina. Editorial 2da
- Carrasquero (2019) Desarrollo y validación modelo de madu-
rez macroergonómica para atención médica de alta confiabili-
dad. Universidad del Zulia - Postdoctorado en Ciencias Humana-
nas (Venezuela). Recuperado de [https://www.researchgate.net/
publication/331498711_DESARROLLO_Y_VALIDACION_
MODELO_DE_MADUREZ_MACROERGONOMICA_
PARA_ATENCION_MEDICA_DE_ALTA_CONFIABILI-
DAD_Development_and_Validation_Macroergonomic_Maturity_
Model_for_high_reliability_medical_care_Resumen](https://www.researchgate.net/publication/331498711_DESARROLLO_Y_VALIDACION_MODELO_DE_MADUREZ_MACROERGONOMICA_PARA_ATENCION_MEDICA_DE_ALTA_CONFIABILIDAD_Development_and_Validation_Macroergonomic_Maturity_Model_for_high_reliability_medical_care_Resumen)
- Castro Díaz-Balart F. Cuba, amanecer del tercer milenio. Ciencia, tec-
nología y sociedad. Madrid: Debate. 2002.
- Cengel (2014) Termodinámica. Editorial Mw Graw Hill, 6ta Edición,
en español. México, DF.
- Contreras (2007) la organización, el sistema y su dinámica: una versión
desde Niklas Luhmann Revista Escuela de Administración de Ne-
gocios, núm. 61, septiembre-diciembre, 2007, pp. 129-155 Universi-
dad EAN Bogotá, Colombia
- Chaín Palavicini, Magali. (1998). El manejo del cambio estratégico en
las organizaciones mexicanas. *Revista Adminístrate hoy*. México D. F.:
Camsam Impresores.
- Chirino y Hernández (2018) Uso de las NIIF para registro contable en
empresas de servicios. Congreso CICITIE PERU, Lima, Universi-
dad Simón Bolívar.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) -2016
Instituto de Investigaciones Económicas Aplicadas (IPEA) - La ma-
triz de insumo-producto de América del Sur Principales supuestos y
consideraciones metodológicas
- Colina, J. (2006). El capital intelectual en el ámbito de la contabili-
dad tradicional. En: Revista Multiciencias, mayo agosto, año/vol.6,
número 002. Universidad del Zulia. ISSN (Versión impresa): 1317-
2255, pp. 109-114. Venezuela
- Colciencias, “Plan estratégico del programa nacional de desarrollo tec-
nológico industrial y calidad”, 2012-201W, Santa fe de Bogotá, mayo
de 2012
- Cohen, Ronald y Swerdlick, Mark. (2001). Pruebas y Evaluación Psi-
cológicas. Introducción a las Pruebas y a la Medición. McGraw Hill.

México

- Cohen y Manión (1990) Introducción a la naturaleza de la investigación en métodos de investigación educativa. Madrid, Ediciones, La Muralla.
- Colodro (2002) Reflexiones sobre el Caos. Editorial Universitaria. ISBN: 956111612X 9789561116122
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297–334.
- Deming, E. (1989). Calidad, productividad y competitividad. La salida de la crisis. Madrid, España: Ed. Díaz de Santos
- De Vito, E. L. (2016). La medicina “al borde del caos”. Vida, entropía y complejidad. *Medicina (Buenos Aires)* 2016; 76: 45-54
- DiMaggio, P.; Powell, W. (1999). El Nuevo Institucionalismo de vida: consumo, distinción y capital simbólico en la obra de en el análisis Pierre bourdieu Online).
- Dill, Kathryn (2015). “The best and worst master’s degree for jobs in 2015”. *Forbes*, 15 July. <http://www.forbes.com/sites/kathryn-dill/2015/07/15/the-best-and-worst-masters-degrees-for-jobs-in-2015/#146939e5561f>
- De Vito (2016) *La medicina “al borde del caos”*, estudio presentado en la revista *Medicina*, Buenos Aires, vol. 76 n°1–2016
- Domínguez y López (2017) *Teoría General de Sistemas, un enfoque práctico*, documento arbitrado publicado en la revista *Tecno Ciencia Volumen X*, Número 3 Diciembre 2016 Enero 2017 **ISSN: 1870-6606 (Versión impresa), México D.F**
- Dutrenit (1993) El perfil Tecnológico de la Industria Mexicana y su dinámica innovadora en la década de los ochenta. Breviarios de la Investigación, núm. 34, México, DCSH, UAM-X
- Ertel (1996) *Negociación 2000*. Edit. Mc. Graw Hill. Colombia
- Escorsa y Valls (2005): *Tecnología e innovación en la empresa*. Universitat Politècnica de Catalunya, Edicions UPC, 2003. ISBN 84-8301-706-7
- Espinoza G. (2007) *Cómo Preparar el Plan de Tecnología de Información Para su Empresa TEC Empresarial*. 1 Ed. 2 [consulta 17 enero 2017]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3200544.pdf>
- Fajardo et al (2015) *La dimensión del paradigma complejo en los sistemas de salud* publicado en la revista *cirugía y cirujanos* órgano de difusión científica de la academia mexicana de cirugía e indexada en Elsevier bajo la licencia Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND, 83(1):

81-86.

- Freud, S. Psicología de las masas y análisis del yo (1921). Vol. XVIII. Obras completas. Amorrortu editores. Buenos Aires, 1979. Pág. 67.
- Field (2013) Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics: And Sex and Drugs and Rock “N” Roll, 4th Edition, Sage, Los Angeles, London, New Delhi.
- Frish y Timoreva (1972). Curso de física general, vol. 1. Moscú: Mir, 1972.
- Federación española de empresas en tecnología sanitarias (2013) en su informe anual de gestión.
- Fierro-Ulloa, I. (2013). Comportamiento organizacional positivo: implicaciones para la organización actual. Saber, Ciencia y Libertad, 8 (2), 103-111. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5104984>
- Ford, D. (1988), “Develop your Technology Strategy”, Long Range Planning 21, octubre de 1988, pp. 85-95.
- Fundación LEIA CDT (2006), Auditoría tecnológica, Alava, España, <http://www.leia.es/>
- Gaynor, g (1999), MANUAL DE GESTIÓN EN TECNOLOGÍA. McGraw Hill Interamericana S.A. Bogota, Colombia.
- Gladyshev, 1999 [New Mammalian Selenocysteine-containing Proteins Identified with an Algorithm That Searches for Selenocysteine Insertion Sequence Elements](#), Gregory V. Kryukov, Valentin M. Kryukov, and Vadim N. Gladyshev
- Garcia (2003) Universidad de Costa Rica Facultad de Educación Instituto de Investigación para el Mejoramiento de la Educación Costarricense EL potencial tecnológico y el ambiente de aprendizaje con recursos tecnológicos: informáticos, comunicativos y de multimedia. Una reflexión epistemológica y pedagógica. Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación
- Garrido (2012) Enseñanzas de todos los tiempos para los directivos del siglo XXI. Madrid,España: McGraw-Hill,España
- Grupo IMIQ, Guía de asimilación de tecnología, mayo 19 de 1984.
- Green, S.B., Lissitz, R.W., & Mulaik, S.A. (1977). Limitations of coefficient alpha as an index of test unidimensionality. Educational and Psychological Measurement, 37, 827–838.
- Grisales (2015) Completitud de los reportes de mortalidad en el sistema de estadísticas vitales en la Orinoquía colombiana, Completitud de los reportes de mortalidad en el sistema de estadísticas vitales en la Orinoquía colombiana, 2017. Revista de Salud Pública, 17(4), 1-7.

- Guba y Lincoln (2002) Paradigmatic controversias, contradiction and emerging confluences. En N. Denzin y Y. Lincoln (Eds.), *The landscape of qualitative research. Theories and issues*. Thousand Oaks: Sage
- Hall, R., “The Strategic Analysis of Intangible Resources”, *Strategic Management Journal*, 1992, vol. 13, Pág. 136
- Harper (2005) Epigenetic inheritance and the intergenerational transfer of experience. *Psychol Bull* 131: 340–360.
- Hernández (2016) *Neguentropía gerencial como elemento de osmosis inversa para el manejo de mobbing laboral en el sector público*. Tesis Doctoral Presentada ante la Universidad Privada Dr. Rafael Bellosó Chacín, decanato de Investigación y postgrado para optar al grado de doctor en ciencias gerenciales, Maracaibo, Estado Zulia.
- Hernández (2010) *Metodología de la Investigación*. 4ta Edición México: Editorial McGraw-Hill.
- Hernández, Fernández y Baptista (2014) *Metodología de la Investigación*. 5ta Edición México: Editorial McGraw-Hill.
- Hernández, Fernández y Baptista (2018) *Metodología de la Investigación*. 7ma Edición México: Editorial McGraw-Hill.
- Hendriksen, E. y VAN BREDA, M. (1999). *Teoria da contabilida de*. Editora Atlas S.A. Sao Paulo – Brasil
- Hintze (2008) La desorganización óptima *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, núm. 42, octubre, 2008, pp. 131-172 Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo Caracas, Venezuela
- Hurtado (2015), *Metodología de la Investigación Holística*. 5ta Edición. Ediciones de la Fundación Servicios y Proyecciones para América Latina (SYPAL). Caracas.
- IL. Brillouin, “ Life, Therrnodinamics and Cybernetics”, en *American Scientist* 37, (octubre, 1 949). 554 - 68.
- Ibáñez (2003) Historicidad e irreversibilidad en la concepción prioginiana y agustiniana del tiempo, revista *Tópicos versión impresa ISSN 1666-485X versión On-line ISSN 1668-723X* *Tópicos* n.11 Santa Fe 2003
- Instituto Nacional de Investigaciones Agrícola en Venezuela (2017) *perfil tecnológico y sus implicaciones en la agroindustria*. Libro memoria del instituto.
- Instituto de Gerencia y Estrategia del Zulia (IGEZ) – (2019) *reporte Semestral estadístico de la unidad de estudios estadísticos*
- Johansen (2002) *Introducción a la Teoría General de Sistemas*. México, Editorial. Limusa.
- Katz, Daniel y Khan, Robert L. (1966): *Psicología social de las organi-*

- zaciones. México: Trillas, 1977.
- Kayo, E.K. (2002). A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível-intensivas: uma contribuição ao estudo da valoração das empresas. [Tese – Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA/USP
- Kerlinger y Lee (2012) Investigación del comportamiento. Segunda Edición, Editorial McGrawHill, Mexico.
- Lara (2013) la gestión tecnológica como parte integrante de la atención en salud (Profesionalización de la Ingeniería Clínica en Venezuela) Unidad de Gestión de Tecnologías en Salud. Departamento de Tecnología de Procesos Biológicos y Bioquímicos
- Lerma (2004) Metodología de la investigación. Propuesta, anteproyecto y proyecto, Quinta Edición. ECOE Ediciones.
- Lev, B. (2001). Intangibles: Management, Measurement, and Reporting. The Brooking Institution Press, Washington D.C
- Lima (2013) Metodología de la investigación. Para administración, economía, humanidades, ciencias exactas y sociales. México: Pearson Educación, segunda edición.
- López Cerezo JA, Luján JL, García Palacios EM (2001): Filosofía de la Tecnología. Teoremas, OEI, Madrid
- López, José; lujan José (2001): Ciencia y política del riesgo, Madrid, Alianza Editorial.
- López (2013) Utilización del alfa de Cronbach para validar la confiabilidad de un instrumento de medición de satisfacción del estudiante en el uso del software Minitab. Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology, Cancun, Mexico.
- Lyapunov, A. M. (1992). The General Problem of the Stability of Motion, 1892. International Journal of Control: Lyapunov Centenary
- Magnusson (1978) Teoría de los Tests Editorial Trilla.
- Maya (2006) “Gestión tecnología en las universidades públicas en el departamento del Cesar: Editorial Unicesar
- Martínez-Comeche, Juan-Antonio; Carpallo-Bautista, Antonio; Burgos-Bordonau, Esther; Francisco-Olmos, José- María (2015). “La demanda de profesionales de la información y documentación en España”. Revista general de información y documentación, v. 25, n. 1, pp. 175-190. <http://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/48984>
- Martínez E. (editor): Estrategias, Planificación y Gestión de Ciencia y

- Tecnología. Editorial Nueva Sociedad, Caracas, 1993
- Maslow A. (1994) *La Amplitud Potencial de la Naturaleza Humana*. 1ra. reimpresión. México: Editorial Trillas; 1994
- McGregor, D. (2007). *El lado humano de las empresas: Aplique la teoría “Y” para lograr un manejo eficiente de su equipo*. México, McGraw-Hill Interamericana
- Medellín, E. (1994). Evaluación de la Gestión tecnológica desde la perspectiva universitaria. En memoria seminario internacional. Impacto de los programas de postgrado en planificación, gestión u estudio sociales de la ciencia y tecnología. Venezuela.
- Mendoza (2017) Aprendizaje, innovación y gestión tecnológica en la pequeña empresa Un estudio de las industrias metalmecánica y de tecnologías de información en Sonora. *Revista Contaduría y Administración*. Volumen 59, N° 4. México. (Pp. 253-284).
- Ministerio del poder popular para la salud (2018). Reportes de gestión del año 2018 para el estado Zulia.
- Monteiro, M. y Famá, R. (2006). Ativos Intangíveis e o desempenho empresarial. *R. Cont. Fin. – USP, Sao Paulo*, No. 40, pp. 7-24.
- Morato, Sánchez y Fernández (2016) *Tendencias en el perfil tecnológico del profesional de la información*. Estudio publicado en la revista en marzo-abril, v. 25, n. 2. E ISSN: 1699-2407, España.
- Morin, Edgar (1981). *El Método* tomo I, “La naturaleza de la naturaleza”, Cátedra, Madrid.
- Morin, Edgar (1992). *El método* III. El conocimiento del conocimiento, Madrid, Cátedra.
- Mott, Robert L. *Mecánica de fluidos aplicada*. 1ra edición. Editorial Prentice Hall, México, 2001.
- Muñoz E (2001) *Biotecnología y Sociedad*. Encuentros y Desencuentros. Cambridge University Press, OEL.
- Muñiz (2003) *Teoría clásica de los Tests*. 3era edición. Editorial Pirámide.
- Napolitano, G. y Sirilli, G. (1990). The Patent Systems and Exploitation of Invention: Results of Statistical Survey Conducted in Italy. *Technovation* Vol. 10, # 1. Pp. 5-16.
- Navarro (2016) *Las Organizaciones como Sistemas Abiertos Alejados Del Equilibrio*, trabajo. Tesis para optar al grado de Doctor en psicología social, Facultad de Psicología, Universidad de Barcelona, España
- Nerkar, A. y Roberts, P.W. (2004): “Technological and Product-Market Experience and the Success of New Product Introductions in the Pharmaceutical Industry”. *Strategic Management Journal*, n° 25, págs. 779-800.
- Norma Internacional de Contabilidad 16 Propiedades, Planta y Equi-

- po (NIC 16) - párrafos 1 a 83
- Niebles-Núñez, Hernández-Palma y Cardona-Arbeláez (2016) *Gestión tecnológica del conocimiento: herramienta moderna para la gerencia de instituciones educativas*. Revista. Investig. Desarro. Innov. Vol. 7, No. 1 Julio - Diciembre 2016, 25-36. ISSN: 2027-8306
- North, D. (1990). Institutions. En: Journal of Economic Bourdieu, P. (1991). El sentido práctico. Madrid: Taurus. Perspectivas. Volume 5, Numer 1. Winter 1991. (pag. 175 –
- Nones de Osorio (2001) Gestión tecnológica en el sector salud. Caso Centro medico Paraiso. Revista TELOS – URBE. Vol 3, Numero 2. Maracaibo, Venezuela.
- O’ Brien y Broughton (2007) Introduction to research methodology for specialist trainees. London: RCOG.
- Ogata (2010) Sistema de control clásico y moderno. Editorial Prentice Hall 4ta Edición en español.
- OMS-OPS: El Desarrollo de la Evaluación de Tecnologías en Salud en América Latina y el Caribe, en: Programa de organización y gestión de sistemas y servicios, 2021.
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (2017). Gestión de la tecnología y su impacto en lo económico. Publicación anual.
- Ortega, Bernárdez y otros (2008) Teorías del caos: ¿un nuevo paradigma para la lingüística? España.
- Ortiz y Nagles, (2012). Gestión de la tecnología e innovación. Teoría, proceso y práctica. Universidad EAN. 2da edición, ISBN: 978-958-756-255-2, bogota, Colombia.
- Pérez-López, C., & Santín-González, D. (2007). Minería de datos, técnicas y herramientas. Madrid, España: International Thompson Ediciones Paraninfo, S.A.
- Palella y Martins (2010) Investigación de las ciencias sociales. 2da Edición. Fondo de ediciones UPEL. Venezuela.
- Pastrana (2013) La tecnología y su gestión. 2da edición Editorial La Salle, Caracas, Venezuela.
- Penrose, R. (2006). El Big Bang y su legado termodinámico. En: R. Penrose. El Camino a la Realidad. Debate: Madrid, pp. 923-986
- Ponce (2006) MANUAL PARA ENSAYO DE PÉRDIDAS DE ENERGÍA EN ACCESORIOS DE TUBERÍA DEL LABORATORIO DE HIDRÁULICA. Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ingeniería Escuela de Ingeniería Civil. AL CONFERIRSELE EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL
- Prigogine I, Stengers I. La nouvelle alliance, metamorphose de la

- science. Paris, France: Gallimard; 1970
- Powell, W. (1999). El Nuevo Institucionalismo de vida: consumo, distinción y capital simbólico en la obra de en el análisis Pierre bourdieu Online).
- Remenyi y Van Den (2011) Ethics Protocols and Research Ethics Committees: Successfully Obtaining Approval for Your Academic Research. Reading: Academic Conferences Limited
- Ramírez (2007) validez y confiabilidad del minimental state examination (mmse) y del mmse modificado (3ms) para el diagnóstico de demencia en Mérida, Venezuela. Diagnóstico demencia. MedULA 20: 128-135, Universidad de los Andes, Venezuela.
- Ricoy (2006) Contribución sobre los paradigmas de investigación. Educação. Revista do Centro de Educação, vol. 31, núm. 1, 2006, pp. 11-22 Universidade Federal de Santa Maria Santa Maria, RS, Brasil
- Rocha (2015) la Entropía y la Neguentropía como ideas en la música y en el arte sonoro. Espacio Sonoro nº 37. ISSN 1887-2093. D. L.: SE-2436-04
- Rodríguez, J. A. (2006) Sociedad del conocimiento en supervivencia. Gotemburgo, Suecia.
- Roberts, E. (2007). Managing Invention And Innovation. Research Technology Management; Jan/Feb 2007; 50, 1; pp. 35-54
- Roldán, J. L. (2000). Sistemas de información ejecutivos (EIS): Un estudio descriptivo sobre la situación en España. En M.J. Selva-Domínguez (Ed.): La empresa del siglo XXI: Finanzas, tecnologías y sistemas de información, Vol. II (pp. 237-254). Cádiz, España: Diputación de Cádiz Servicio de Publicaciones.
- Sábato, J (1982) La producción de tecnología autónoma o transnacional, Editorial Nueva Imagen, México.
- Sabino (2002) Metodología de la Investigación. Buenos Aires: Editorial El Cid.
- Sahid C. Feres. William Silva. Pinzón Fabiola. Sahid Z. Andrés Camilo. Supply chain management y logística - perspectiva estratégica y táctica - (Modelo de Gestión para la Dirección de Abastecimientos de la Armada Nacional de Colombia)”. 2009
- Sagan D, Schneider E. La termodinámica de la vida. Barcelona: Tusquets; 2008.
- Smith, Jacquelyn (2013). “The best and worst master’s degrees for jobs right now”. Forbes, 7 June. <http://goo.gl/sQTGz9>
- Solleiro, José Luis y Castañón, Rosario (2016), *Manual de gestión tecnológica para Pymes mexicanas*, CamBioTec, México.
- Sosa, G. (2002). Tratamiento contable de Activos Intangibles. Revista

- Holismo, pensamiento y voz del Decanato de Administración y Contaduría Pública de la UCLA, Año 1, No. 1 Barquisimeto, Venezuela, p. 7
- Speser, Phyllis (2006). *The Art and Science of Technology Transfer*. New Jersey, USA: John Wiley & Sons Inc.
- Tamayo y Tamayo (2012) *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa Editores.
- Tavares (2003), *La gestión y la administración de tecnología*”, en: Cuaderno del Instituto de Investigaciones Jurídicas, año 3, No. 9. México: Universidad Autónoma de México.
- Téllez, I. G. (2002). *Pierre Bourdieu: Conceptos básicos y reflexiva*. México: Grijalbo. construcción socioeducativa. Bogotá: Universidad
- Torres, J. (2006), “Plan tecnológico estratégico para la dirección de operaciones de una empresa farmacéutica transnacional en México”, tesis de maestría, Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración, UNAM, México.
- Upton, W.S. (2001). *Business and Financial Reporting: Challenges from the New Economy*, FASB Special Report No. 219, Norwalk, CT
- Van W Ambeke et al. (1983) *Variability of heterotrophic bacterial processes in NW Mediterranean Sea during spring (High Frequency Flux Experiment)*, paper presented at the 3rd MTP-II Mater Workshop “Variability of the Mediterranean Sea, Comm. of the Euro. Commun.,” Rhodos, Greece
- Van Breda (1999) *The Development of the Deployment Resilience Seminar*. Submitted in partial fulfillment of the requirements for the Degree of Master of Social Science in Clinical Social Work in the faculty of Social Science and Humanities at the University of Cape Town
- Van Wylen (2010) *Thermodynamic*. Editorial Prentice Hall, 2da Edición en español. Editado en Mexico, DF.
- Vasconcelos, E. (1989), “Auditoría tecnológica”, material para el curso de auditoría tecnológica, Centro para la Innovación Tecnológica, UNAM, México.
- Verworn, B.; Hertatt, C.; and Nagahara, A. (2006). *The Impact of the Fuzzy front end of new*
- Vilardy (2013) *Gerencia De La Gestión Tecnológica En Las Universidades Públicas Escenarios • Vol. 11, No. 1, Enero-Junio de 2013*, págs. 117-124
- Villalobos (2018) *Ética para una sociedad global: la bioética puente para el giro tecnocientífico*. Revista Lasallista de Investigación, 11(1), 70-77.
- Volpentesta (2004) “Sistemas Administrativos y Sistemas de Informa-

ción”; Argentina; Ed: Osmar D. Buyatti
 Wark. (2000) Fundamentos de Termodinámica. 2da Edición, Editorial
 Mc Graw Hill, Impreso en México DF.
 Wagensberg, Jorge (1981), “La necesidad del azar”, en Mundo Cientí-
 fico, Vol. 1 N° 1, Barcelona. (1985), Ideas sobre la complejidad del
 mundo,
 Zoltán (1993) “La gestión de la innovación tecnológica en la biotecnolo-
 gía”, en: Biotecnología: Legislación y gestión para América Latina.
 Bogotá.

Contenido

Agradecimientos	6
Prólogo	7
Introducción	9
Acercamiento a la realidad estudiada	11
Andamiaje teórico	21
Ruta metodológica	97
Presentación de resultados obtenidos	117
Reflexiones finales	185
Recomendaciones prácticas	188
Referencias bibliográficas	190

Este libro fue diseñado y exportado para su publicación en AMAZON por SULTANA DEL LAGO EDITORES, en los talleres gráficos del poeta Luis Perozo Cervantes, en Maracaibo, estado federal del Zulia, en el continente americano, del planeta tierra; a los 12 días del mes de enero de 2023, el mismo día del año 1913 en que nace el músico wayuu Nectario Fernández.