

ISSN: 2773-7349

# Sociedad & Tecnología

Revista del Instituto Tecnológico Superior Jubones

2019

Volumen / 2

Número / 1

Enero / Junio



## EL DIAGNÓSTICO UNA HERRAMIENTA PARA EL CAMBIO

### DIAGNOSIS A TOOL FOR CHANGE

Eduardo Nicolás Bonne Falcón<sup>1</sup>  
Email: enbonnef@uo.edu.cu  
ORCID: orcid.org/0000-0002-6835-4302  
Niurka Tellez Rodríguez<sup>1</sup>  
E-mail: ntellez@uo.edu.cu  
ORCID: orcid.org/0000-0001-7470-6311  
<sup>1</sup>Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba.

Cita sugerida (APA séptima edición)

Bonne Falcón, E. N., & Tellez Rodríguez, N. (2019). El diagnóstico una herramienta para el cambio. *Revista Sociedad & Tecnología, 2(1)*, 27-39.

### RESUMEN

Elaborar un diagnóstico de la organización en función de determinar una alternativa estratégica para el cambio es sustantivo del pensamiento desarrollador de los equipos de administración; tienen sus orígenes en los distintos tipos de análisis cualitativos y cuantitativos, generales y específicos que converjan a clarificar las carencias productivas y organizacionales para ser competitivos, para llegar a ser efectivos y con calidad en los bienes o servicios que se ofertan a la sociedad; convergiendo a analizar el perfil ocupacional y los niveles de capacitación del patrimonio humano, sus capacidades dentro de la organización. Determinación colectiva diseñada para un corto, mediano y largo plazos.

#### Palabras claves:

el diagnóstico, resorte inicial para el cambio; mejora de la organización el diagnóstico; el cambio como acción consustancial del desarrollo; la construcción de estrategia.

### ABSTRACT

Preparing a diagnosis of the organization in order to determine a strategic alternative for change is substantive of the developer thinking of the administration teams; They have their origins in the different types of qualitative and quantitative, general and specific analysis that converge to clarify the productive and organizational deficiencies to be competitive, to become effective and with quality in the goods or services that are offered to society; converging to analyze the occupational profile and training levels of human heritage, its capabilities within the organization. Collective determination designed for a short, medium and long term.

#### Keywords:

diagnosis, initial spring for change; organization improvement diagnosis; change as an inherent action of development; building strategy.

### INTRODUCCIÓN

Elaborar un diagnóstico para el cambio, para la mejora de una organización es sustantivo del

pensamiento desarrollador de los equipos de administración, en proactividad con los grupos de actores participantes, para ello tienen que transitar por varios momentos: identificar los cambios claves a producir en todos los escenarios del entorno de la organización, siguiendo distintos tipos de análisis de sus resultados en una etapa especificada: cualitativos y cuantitativos, generales y específicos que converjan a clarificar las carencias, debilidades y deficiencias de la producción (bienes y servicios) para ser efectivos, competitivos y satisfacer las necesidades ciudadanas; analizar los perfiles ocupacionales y los niveles de capacitación del patrimonio humano, sus capacidades, competencias y actitudes para el cumplimiento de las responsabilidades individuales y colectivas dentro de la organización; dominio del diagnóstico tecnológico, su posición con referentes de desarrollo más adelantados, siguiendo en detalle las acciones para un análisis interno; precisa de someter a valoración colectiva, abierta y estimuladora del desarrollo integral de la organización todos los datos e informaciones de que se pueda disponer (Carnota, 1991)

Así llegar a representar los resultados anteriores como el diagnóstico de la organización, el que aquí se formula y estructura gráficamente para luego construir el Tablero Estratégico para el Cambio, herramienta de trabajo para los equipos de administración y demás actores en función del cumplimiento de la misión y visión de la organización, son determinaciones que establecen lo inmediato y los registros futuros de resultados y por tanto esencia de toda la ruta de administración.

Por ello es definitivo consensuar todos los resultados entre el equipo de administración y los colectivos de actores en todo el organigrama de la organización.

Como objetivo específico se considera desde el debate teórico y práctico llegar a determinar un mayor alcance funcional y ejecutivo del diagnóstico para aprovechar los resultados productivos en las organizaciones en función de la mejora continua, desde la caracterización de las efectividades que en lo potencial de dispone, y que los resultados obtenidos desde esas acciones de investigación se apliquen en sus actividades de administración al concebir, medir y evaluar los impactos y beneficios

contribuyentes a la elevación de la calidad de vida ciudadana.

## **DESARROLLO**

En esta investigación se asumió como contexto interno de la organización aquel que ocurre dentro del marco funcional de su estructura. Se consideró la importancia del diagnóstico como un proceso natural pero extraordinario, resultado de múltiples interacciones de los dirigentes y los actores con el entorno productivo (de bienes y servicios) donde se analiza el comportamiento individual y colectivo que pueden incidir en la efectividad buscada y para la cual se trabaja. Se trabajó con una muestra intencional de organizaciones obtenidas a partir de los trabajos finales de los diplomados nacionales, aglutinados en dos grupos: de Administración Pública y Dirección y Gestión Empresarial; las organizaciones que tienen la misión de la producción de bienes y las que tienen la misión de prestación de servicios; así como la incidencia de los decisores administrativos en las organizaciones.

Las consideraciones expuestas son resultados del estudio del proceder de los diplomantes durante el proceso de diagnóstico de sus problemas para elaborar sus propuestas de innovación que forma parte del informe final del trabajo a presentar. En esos trabajos se abordan temas como: El desempeño profesional en el proceso de dirección; Ilegalidades en la planificación física en el ordenamiento territorial y urbano; procedimientos para mejorar el sistema y la cultura organizacional. Del diplomado de Dirección y Gestión Empresarial se han abordado temas como: optimización del proceso de producción; estrategias para el mejoramiento de la planificación empresarial; estudios de factibilidad económica; estudio de efectividad del uso de la carpeta de trabajo del administrador; los que constituyen una muestra del total de trabajos de las últimas ediciones, con la observación dirigida a reconocer y fichar métodos, técnicas y pasos seguidos para realizar sus acciones diagnósticas.

Las acciones descritas son esenciales para definir que es el diagnóstico el primer paso para construir el Tablero Estratégico para el Cambio, considerado como:

**El Tablero estratégico para el cambio:** es un plan que *ordena, gradúa, interrelaciona, enlaza y adapta de forma organizada las acciones de administración y productivas, desde la actuación colectiva, para mostrar la vía de desarrollo de la organización a corto, mediano y largo plazos, según sea la intencionalidad; que estandariza formas de proceder hacia las prioridades establecidas por cada acción y etapa para conquistar de la forma más exacta los resultados más completos e integrales que respondan a la misión de la organización; que aproveche sus potencialidades productivas (bienes y servicios) instaladas, las capacidades y competencias de su patrimonio humano y de sus recursos financieros y materiales, y toda acción busca resultados productivos convergentes hacia la diversidad productiva y la excelencia en calidad (Bonne, 2019a - 2019b)).*

El diagnóstico tiene como intención medular suministrar a los niveles de dirección datos e informaciones para argumentar los análisis que necesitan los equipos de administración para plantear, desde el punto de vista de la política a seguir, de lo estratégico para la actuación, cuál debe ser el futuro de la organización a corto, medio o largo plazo. Se requiere de un conjunto de conceptos, guías e instrumentos de análisis, que se aplican a los actores que pueden suministrar datos del estado de los procesos en cada una de las áreas de la organización sometidas al diagnóstico.

El diagnóstico en Dirección, debe entenderse como un proceso sistémico, flexible y dinámico de conocimiento del objeto de estudio, dirigido a detectar sus dificultades y potencialidades, para transformarlas y aprovecharlas positivamente, con el propósito de lograr modos de funcionamiento superiores, tanto a nivel personal como social (Segredo, 2011).

El diagnóstico ha de sentirse como el análisis para determinar cualquier situación positiva y negativa, y cuáles son las tendencias que estandarizan una posición ante los resultados. Sobre la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente, para juzgar mejor qué es lo que está pasando y en consecuencia, proyectar las mejores acciones colectivas para el trabajo efectivo hacia los objetivos.

Una organización que se establezca en los buenos resultados y se proponga ser de éxito,

enfrentará importantes desafíos en el presente, en el futuro mediano y a largo plazo. Las valoraciones de base han de estar enfocadas integralmente e identificando los necesarios enlaces en la complementación de las acciones para racionalizar la actuación segura hacia los objetivos, ya sea en un área o en toda la organización, asumidas desde la especificidad de:

- Barreras que están afectando la conquista de los objetivos.
- Situación exacta de la economía de toda la organización, especificidad de entrada que dirá la existencia de recursos para los emprendimientos.
- Estado real de la situación de las mediciones de calidad y cantidad de las producciones acorde a las escalas establecidas.
- Valoración detenida del estado de satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes destinos y fortuitos, manera muy valiosa de saber si el capital invertido y el uso del capital de trabajo y del patrimonio humano han sido efectivos.
- Ubicar la aparición de nuevos productos, de nuevos servicios, o de productos y servicios sustitutos, que pudieran actuar como competidores de menor costo, mayor calidad y mayor existencia, factores naturales impulsores de cambios por parte de las organizaciones que actúan pensando en sus clientes.
- Generación de productos de éxitos resultados de la actividad de I+D+i.

Aristas que valora, de forma específica un diagnóstico:

- Análisis para determinar tendencias en el cumplimiento de los procesos, de la conducta de los actores y las incidencias de las condiciones externas a la organización (resultado de cumplir lo pactado en las alianzas, los convenios y contratos).
- Con bases de datos y hechos ordenados sistemáticamente para analizar carencias, barreras y tomar decisiones

con argumentos validados de lo que está pasando.

- Diagnóstico del estado actual de la base funcional de la organización: ruta de administración, estado de la infraestructura, de toda la técnica, recursos financieros, inventarios, sistemas informáticos, estado de las alianzas, convenios y contratos.
- Ubicar el contexto de la realidad "factores dinámicos" que se pretenden transformar a partir de la situación de las "7S" de McKinsey (cultura de empresa, estrategias utilizadas, habilidades y conocimientos que posee la organización, estructura organizativa, sistemas y procedimientos utilizados, personal (número y características) y estilo de dirección de sus niveles de mando.).
- Poner de manifiesto los principales problemas, insuficiencias y los aspectos internos y externos que pueden ser eliminados o minimizados a partir del dominio del mapa de potencialidades de productos (bienes/servicios).

La matriz DAFO es un recurso de diagnóstico muy utilizado en las organizaciones como medio de determinar su estado integral productivo (bienes y servicios que oferta), del patrimonio humano y de sus relaciones con terceros en la ejecución de los procesos, y desde ahí emprender la mejor decisión para elaborar el Tablero Estratégico de Cambio para la mejora.

Su meta es situar a cada actor interno y externo en relación con cada objetivo estratégico y ponderar para cada actor sus prioridades de actuación y responsabilidad ante su contribución a los objetivos.

Una representación integrada del proceso de construir la matriz DAFO para determinar factores guías para el cambio es posible utilizar lo asentado en la (tabla 1).

Una matriz DAFO centra sus resultados en determinar para el diagnóstico las:

**Oportunidades:** es todo aquello que pueda suponer una ventaja operacional o funcional para la organización, o bien representar una posibilidad para mejorar la efectividad de la misma, en este caso para el cumplimiento de los objetivos del Departamento o aumentar la cifra de sus cuadros preparados. Circunstancias

externas que podrían favorecer el logro de un objetivo. Posibilidad de ingreso en nuevos mercados o segmentos, extensiones y/o ampliaciones de la línea de productos o servicios, posibilidad de diversificación a áreas de mercado relacionadas con las actuales, explotación de productos complementarios, posibilidad de integración "hacia adelante" o "hacia atrás", mercados o segmentos en rápido crecimiento, y similares.

**Amenazas:** se define como toda fuerza del sistema funcional del Departamento que puede impedir la implantación de una concepción de la dirección, o bien reducir su efectividad, o incrementar los riesgos de la misma. Circunstancias externas que pueden dificultar o hacer imposible el logro de un objetivo. Ingreso potencial de nuevos competidores; presencia de productos sustitutos; baja tasa de crecimiento del mercado o segmento; cambios en las necesidades, deseos y expectativas de los consumidores o usuarios; períodos de recesión; creciente poder de negociación de los compradores o proveedores; cambios demográficos adversos; y similares.

**Debilidades:** también llamadas puntos débiles, son aspectos que limitan o reducen la capacidad de desarrollo efectivo del Departamento, constituyen una fuerza muy incidente en los resultados de la organización y deben ser controladas y superadas. Toda deficiencia importante que posee una empresa o gobierno y que podría disminuir su capacidad para alcanzar sus objetivos. Inexistencia de una gestión estratégica clara, débil posición competitiva, altos niveles de vulnerabilidad, instalaciones obsoletas, débil situación financiera, bajos niveles de rentabilidad, portafolio de productos poco equilibrado, deficiente historial estratégico, fuerte orientación hacia adentro, problemas operativos internos, imagen débil o negativa en el mercado, habilidades de marketing por debajo de la competencia, y similares.

**Fortalezas:** también llamadas puntos fuertes, son capacidades, recursos, posiciones alcanzadas y, consecuentemente, ventajas que deben servir para operar las oportunidades. Capacidad inherente a la empresa o gobierno que puede ser explotada eficazmente con el fin de alcanzar un objetivo. Habilidades clave de gestión, competencias muy propias de la empresa, demostrada orientación al mercado, adecuada situación financiera, habilidades para el desarrollo de ventajas competitivas, imagen

positiva en el mercado, liderazgo de mercado o tecnológico, demostrada capacidad estratégica, localización geográfica, desarrollo de economías de escala, beneficios de la curva de aprendizaje, posiciones de mercado fuertemente defendidas, eficiente acceso a los mercados, tecnología propia y/o protegida, ventajas en costes, capacidad para la innovación, y similares.

En todos los casos de diagnóstico mediante esta herramienta y los análisis de las relaciones que en ella se establecen (examinar las variables internas vs externas, para interrogarse sobre sus posibilidades de complementación o rectificación), se debe realizar el análisis:

1. Hay que descubrir, pensar y reparar las Debilidades.
2. Hay que enfrentar y desafiar las Amenazas.
3. Hay que mantenerlas y perseverar las Fortalezas.
4. Hay que aprovechar y producir desde las Oportunidades.

El tránsito para el diagnóstico puede seguir la siguiente propuesta Tabla 1:

Para determinar las aportaciones que se pueden obtener del diagnóstico a partir de la elaboración de la matriz DAFO, es necesario disponer de elementos indicadores que abran las posibilidades de análisis y síntesis, inducción y deducción de formas particulares e integradas. Por ello, se sugiere, que una de las vías es atender lo que aportan, como elementos de entrada, los resultados de las distintas efectividades por las que deben trabajar las organizaciones de la Administración Pública y del sector empresarial (Bonne 2018). Ellas son, en algunas de sus características:

**La efectividad productiva:** concentrada en determinar los rendimientos (costo - beneficios, costo - utilidad) siguiendo una estrategia de desarrollo y transformación; demostrable en beneficios e impactos a través de la evolución de factores asociables a los procesos que cumple cada participante en la organización y de la calidad de los bienes y servicios salidos de los procesos.

Se mide por la asignación de valores de calidad y cantidad de los resultados productivos (bienes y servicios), insertados en los valores cualitativos a variables que indican los niveles de satisfacción de las expectativas de la organización y sus proyecciones sociales. Verificando que los resultados deben tener efectos perdurables en el tiempo, camino hacia la excelencia de la organización, resultado propio de la condición ambiental, material, emocional, de compromiso, de responsabilidad asumida.

**Efectividad de administración:** No se puede lograr una Efectividad de administración sin efectividad productiva, a la efectividad productiva casi siempre la acompaña una Efectividad de administración.

Constituida por un conjunto de hechos registrados y valorados resultantes de la actuación de los dirigentes, ejecutivos y funcionarios, que inciden en la calidad de vida de la organización y la laboral y están dados por: efectividad organizacional. Precisión y dominio colectivo e individual de las dimensiones y del catálogo de indicadores con los que se procesa el uso de los recursos invertidos. *Uso de la tecnología. Socialización y entrega de responsabilidad individual y colectiva.*

**La efectividad en los bienes y servicios:** evaluar la garantía que posee la organización de creación de bienes materiales y espirituales que tienen como destino la prestación de servicios sociales, la satisfacción de las necesidades humanas. Relación costo - utilidad. Grado de fiabilidad en lo que se oferta, donde cada bien recibido y cada servicio presentado sea una expresión de la calidad de la eficiencia y la eficacia. El conjunto de todas aquellas condiciones, objetos, medios, recursos, ofertas de alternativas materiales o espirituales que contribuyen directamente a la satisfacción de las expectativas y aspiraciones en la vida social.

**La efectividad en las relaciones de administración, humanas y la comunicación:** tener en cuenta todos los tipos de relaciones a establecerse en el proceso de administración y desde la actuación de las administraciones en función de que se logren los mejores resultados en los procesos. Estado de la unidad en el funcionamiento de la organización, en referencia especial al comportamiento del patrimonio humano.

Unidad desde las cooperaciones. Si existe un efectivo sistema de comunicación para lograr implantar estrategias que van ligadas normalmente a los procesos. El clima interno como un factor de superación de barreras físicas y materiales que apoye la identificación del liderazgo del equipo de administración.

**La efectividad en las actitudes:** valorar la conciencia del aparato administrativo de apego a la verdad, a la ley, a las normas y procedimientos, al cumplimiento de las funciones, cada quien con apego a las obligaciones, atribuciones y las facultades; la preparación, determinación hacia la responsabilidad, la dedicación, la disciplina y los valores compartidos. Formas de trabajo que constituyan ejemplos, que se dan en las relaciones de administración y las actividades y tareas del equipo de administración y desde ellos a todos los actores internos y externos de la organización. Actuación intencionada del equipo de administración por la calidad de vida que deben disfrutar las personas en la organización y en sus puestos de trabajo. Cómo se cultiva el talento, la motivación y el actuar con ética de las personas para su mejor desempeño, coherencia con todo aquello que mueva el pensamiento y las voluntades de hacer como convicciones.

**La efectividad en la responsabilidad social:** nivel efectividad en el cumplimiento sistemático con los requerimientos para satisfacer las necesidades y expectativas de la sociedad en su esfera de incidencia. Cumplimiento de la normas, procedimientos, relaciones y recursos para lograr la misión, sustentadas y avaladas por las normas de evaluación de calidad, excelencia o equivalente para la organización. Resultados de las mediciones de los observadores intencionados u ocasionales que penetran en los análisis de la calidad de las ofertas que suministra la organización a la sociedad.

### **Influencias claves**

Influencias claves: tiene la intencionalidad práctica de apoyar los análisis de los datos e informaciones que se obtienen de forma parcial y final en el proceso de diagnóstico cuando se construye la matriz DAFO (tabla 2). Como apoyo da una orientación para saber la guía de las relaciones causales que se manifiestan entre las fortalezas, las debilidades, las oportunidades y las amenazas, donde cada una de las relaciones causales dan respuestas

distintas del estado de las estructuras (de la organización y de sus áreas), el cumplimiento de las funciones y los resultados de los procesos y procedimiento a lo interno de una organización.

El conjunto de estas estimaciones se establece por criterios de expertos, y para ello se realiza sistemáticamente un ejercicio estratégico en que frecuentemente se aplican otras técnicas de consenso como: lluvia de ideas, reducción del listado, hojas de balance, modelos valoración de criterios, votación ponderada, comparaciones apareadas. Recursos para dar tratamiento valorativo y representativo a los datos e informaciones, entre ellas: gráfica de causa y efecto, gráfico de campo de fuerza, histograma, gráfica de Pareto. Son menos utilizados, pero muy fuertes en su significado representativo visual para facilitar la interpretación de los datos e informaciones los gráficos de sectores y gráficas de tiempo.

Los resultados de estos recursos y técnicas de tratamiento de datos e informaciones para determinar la asunción de decisiones para elaborar el Tablero estratégico para el cambio, se puede fortalecer con recursos para planear las acciones como: diagrama de flujo, diagramas de Gantt y diagramas de Pert.

Como se reconoce, en todo momento tienen un rol determinante lo que se sea capaz de registrar como datos y su transformación en informaciones. Son la base de todo el proceso que convergerá en la determinación del tablero estratégico para el cambio.

Todos los diagnósticos tienen como centro la existencia de un conjunto de datos o informaciones que son fuentes de orientación, como punto de partida, por ellos se trabaja siguiendo la siguiente ruta de inicio:

- La recolección de datos que ilustran satisfacciones e insatisfacciones del cumplimiento de los objetivos. Ya sean individuales, colectivos, de las áreas o de toda la organización.
- Reunir, clarificar y clasificar las informaciones según determinadas categorías de un efecto o problema que responde a una aspiración no lograda, abriéndose el espacio de lo que se debe estudiar.

- Aplicación de un conjunto de instrumentos que referencien seguridad de las insatisfacciones que fueron asumidas por las percepciones iniciales. Estos instrumentos se utilizan tanto para la identificación y análisis de problemas, como de sus causas y revisión de las propuestas de solución.

Una vez que se han fijado las razones para recopilar los datos, es importante referenciar:

- La información es cuantitativa, cualitativa o ambos tipos.
- Cómo se recogerán los datos y en que tipo de documentos se harán.
- Cómo se utilizará la información recopilada.
- Cómo se analizará.
- Quién se encargará de recoger los datos.
- Con qué frecuencia se va a analizar.
- Dónde se va a efectuar.

Tomado de: Conferencia de Estadística para la Formación de Médicos. Daysi Bonne Falcón.

Herramienta operacional para registrar los elementos indicadores que abren las posibilidades de análisis y síntesis, inducción y deducción (tabla 3) de formas particulares e integradas resultantes del diagnóstico. A partir de los registros en la tabla es factible utilizar algunas técnicas estadísticas que dan significado a cada una de las evaluaciones resultantes de las opiniones de los actores a los que se les aplica la herramienta. Entre las técnicas están:

1. **Tablas de distribución de frecuencia:** las tablas de frecuencia son el resultado de un proceso de tabulación de los datos recogidos en un estudio. Reflejan, normalmente, la frecuencia absoluta, la frecuencia relativa, la frecuencia absoluta acumulada, la frecuencia relativa acumulada o los porcentajes correspondientes a cada dato o valor de la variable (Bonne 2018).

Calcular las frecuencias asociadas del modo siguiente:

- Frecuencia absoluta (f) = # de observaciones correspondiente a cada clase

- Frecuencia relativa (h) =  $f_i/n$  (n número total de datos)

- Frecuencia absoluta acumulada (Fa):  
 $F_1 = f_1, F_2 = f_1 + f_2, F_3 = f_2 + f_3, \dots$

- Frecuencia relativa acumulada (Ha):  
 $H_1 = h_1, H_2 = h_1 + h_2, H_3 = h_2 + h_3, \dots$

Para variables cualitativas nominales no tiene sentido el cálculo de las frecuencias acumuladas.

Las medidas de tendencia central se nombran así porque sus valores siempre tienden a buscar la posición central o intermedia entre los valores extremos de una serie de datos.

### Media aritmética

Se acostumbra a identificarla como el promedio de un grupo de datos, se calcula como la suma de los valores que asume la variable entre el número de observaciones.

- a) Para datos no agrupados, donde:  $X_i$  son los valores individuales que asume la variable y n el número de observaciones

$$\text{Mediana (Me)} \quad \bar{x} = \sum x_i / n$$

- b) Es aquel valor que divide a una serie ordenada de datos en dos partes iguales, o sea, ocupa la posición central, estando la mitad de las observaciones por debajo de ella y la otra mitad por encima de ella.

**1ro.** Se ordena la serie de datos en forma ascendente o descendente

**2do.** Se determina la posición por la fórmula  $(n+1) / 2$ , y se toma en cuenta si la **serie de datos** es:

**Impar**, ejemplo  $(5 + 1) / 2 = 3$  Posición 3, luego el valor que ocupa esta posición es la mediana.

**Par**, ejemplo  $(6 + 1) / 2 = 3,5$  Pos. entre la observación 3 y 4, luego de halla la semi suma de estos dos valores y el resultado obtenido es la Me.

### Determinación de la moda.

Es el valor que más se repite en una serie de datos, la serie puede ser unimodal, bimodal o no tener Moda.

**Ejemplos:**

2,2,5,7,9,9,9,9,10,11,12,13,13 Moda = 9

2,3,4,4,4,5,7,8,8,9,11,13 Moda = 4 y 8

4, 5, 7, 9, 10 Moda = no existe

2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 7, 7, 8, 8 Moda = no existe

**Medidas de dispersión**

Miden cuánto se alejan o dispersan los datos de un valor central o entre sí.

**Medidas de dispersión absoluta:**

- rango, varianza, desviación estándar.

**Medidas de dispersión relativa:**

- coeficiente de variación.

**Rango o recorrido**

La diferencia entre el valor mayor y el menor.

$$R = V_{\text{máximo}} - V_{\text{mínimo}}$$

**Varianza**

Promedio de las desviaciones cuadráticas de cada valor respecto a su media aritmética.

(altera la unidad de medida en que está expresada la variable)

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

**Desviación estándar**

La raíz cuadrada de la varianza

$$s = \sqrt{s^2}$$

**Medidas de dispersión relativa**

**Coeficiente de variación**

Quando se desea comparar la variabilidad de los datos en dos series de datos de la misma naturaleza.

$$CV = \frac{\text{desviación estándar}}{\text{media aritmética}}$$

S

$$CV = \frac{\text{-----}}{\text{---}} * 100$$

X

De la tabla es importante identificar que luego de trabajado los escenarios y operando con las informaciones que sean reveladas, es muy funcional hacer triangulaciones de esas informaciones, aprovechando todas las inferencias que sean posibles obtener; entre ellas es posible operar con análisis de los datos estadísticos que se describieron antes. Se puede obtener a partir de valorar de forma integrada:

1. Identificar desde una lectura vertical, por el cálculo de la media aritmética, el nivel de afectación o fortaleza que tiene cada efectividad, así mismo, determinar el nivel de afectación o fortaleza con que incide cada escenario en el logro de cada una de las efectividades descritas.
2. Dos o más efectividades. Es una descripción de los posibles entornos con que debe funcionar una organización durante un futuro de corto, mediano o largo plazo y que puede ejercer influencia en su comportamiento para lograr resultados en cada una de las efectividades. Valorar lo que está sucediendo ahora (entorno actual) y lo que probablemente sucederá en el entorno futuro (escenarios).
3. Cruzar las informaciones entre los escenarios y sus posibles incidencias en una, dos o más efectividades. Se pueden aplicar técnicas como la ponderación de los datos a partir de la votación que realice un grupo de expertos.
4. Integrar las afectaciones que pueden repetirse, según sus causas, en dos o más efectividades.
5. Distinguir las afectaciones a los resultados producto de carencias del patrimonio

humano y las que son por situaciones objetivas.

6. Distinguir las afectaciones a los resultados que demandan inversión, las que se atienden con mantenimiento, con capacitación, con mejoras en la cultura organizacional, con la ciencia u otro factor. Eso determinará los niveles financieros requeridos.

éxito, Santiago de Cuba, enero 2019. Parte 1. Sin editar.

Carnota Lausán O, (1991). Cuando el tiempo no alcanza. La Habana. Editorial Ciencias Sociales.

Segredo Pérez, A. M. (2011). La gestión universitaria y el clima organizacional. Educación médica superior, 25(2), 164-177.

## CONCLUSIONES

Con la aplicación de los recursos del diagnóstico los profesionales, los administrativos, todos los actores internos y externos de las organizaciones pueden saber las causas de los problemas que afectan la productividad de su trabajo.

Los recursos descritos son herramientas que permiten llegar a una buena aproximación de las áreas que están afectadas o inciden en la disminución de los resultados necesarios para cumplir los objetivos previstos.

Los recursos descritos para recopilar los datos e informaciones válidas y requeridas de ser validadas para ser asumidas en los procesos de mejora, son métodos y técnicas reconocidas por la estadística y la metodología de la investigación. Su uso integrado da la información necesaria para atender de forma oportuna e integrada las vías de solución, asumir las decisiones pertinentes para abordar las mejores acciones y los aseguramientos materiales y financieros requeridos que movilicen a toda la fuerza laboral a la conquista de la efectividad institucional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

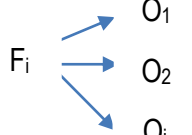
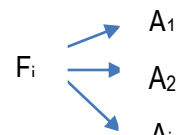
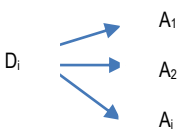
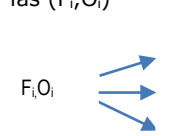
Bonne Falcón Daysi, (2018). Conferencia de Estadística para la Formación de Médicos. Universidad de Ciencias médicas. Santiago de Cuba.

Bonne, E. N. (2019a): La organización efectiva. Un enfoque hacia la calidad de vida. Administración con pensamiento estratégico, Santiago de Cuba, enero. Parte 2. Sin editar.

Bonne, E. N. (2019b): La organización efectiva. Un enfoque hacia la calidad de vida. Ruta de administración para el


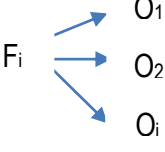
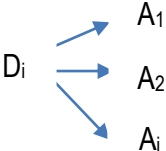
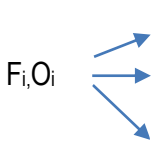
**ANEXOS**

**Tabla 1:**

<b>Matriz DAFO</b> , evaluar estado de los escenarios de las efectividades: (Productiva, de administración, en los bienes y servicios, en las relaciones de administración, humanas y la comunicación, en las actitudes, en la responsabilidad social)	Oportunidades ←		Amenazas		
	O <sub>1</sub>		A <sub>1</sub>		
	O <sub>2</sub>		A <sub>2</sub>		
	O <sub>3</sub>		A <sub>3</sub>		
	O <sub>i</sub>		A <sub>i</sub>		
	Influencias claves	Para robustecer y reforzar	Influencias claves	Para transformar	
<b>Fortalezas</b>		F <sub>i</sub>	O <sub>i</sub>	F <sub>i</sub>	A <sub>i</sub>
F <sub>1</sub>	↑	Efectos de la F <sub>i</sub> integradas a las O <sub>i</sub>		Efectos de las F <sub>i</sub> sobre las A <sub>i</sub>	
F <sub>2</sub>					
F <sub>3</sub>		↓ ↓			
...		<p><b>Informaciones para el Tablero Estratégico para el Cambio</b>                      Ubicar el resultado de las relaciones de influencias claves de las F<sub>i</sub>, O<sub>i</sub>, A<sub>i</sub> y D<sub>i</sub> de cada evaluación según la (o las) efectividad que deteriora o fortalece. Evaluación estratégica del estado de la <u>relación</u> de escenarios internos y externos - influencias directas e indirectas de objetivos, procesos y actores – identificar <u>variables claves, motrices, de enlaces y autónomas</u>. Incertidumbres, a partir de las influencias claves identificadas por las oportunidades y amenazas.</p>			
F <sub>i</sub>		↓			
			<p><b>Proceso de proactividad de la organización para el cambio.</b>                      Emerge el mapa de potencialidades, el plan estratégico. Mejora del sistema de control y evaluación de la calidad. Disminuir incertidumbres y lograr convergencias entre actores ajustando escenarios, política y acciones criterios en concordancia con los objetivos estratégicos</p>		
<b>Debilidades</b>					
D <sub>1</sub>		Influencias claves	Que acompañan	Influencias claves	Para transformar
D <sub>2</sub>		A <sub>i</sub>	D <sub>i</sub>	F <sub>i</sub> , O <sub>i</sub>	D <sub>i</sub>
D <sub>3</sub>		D <sub>i</sub> acompañadas por A <sub>i</sub>		D <sub>i</sub> transformadas a fortalezas apoyas por las (F <sub>i</sub> , O <sub>i</sub> )	
...					
D <sub>i</sub>					

Fuente: elaboración del autor

Tabla 2: Influencias claves

<b>Para transformar los efectos de las <math>F_i</math> sobre las <math>A_i</math></b>	<b>Para robustecer y reforzar los efectos de la <math>F_i</math> integradas a las <math>O_i</math></b>
¿Protege cada fortaleza <u>frente a</u> o <u>a pesar de</u> cada amenaza?	¿Permite cada fortaleza beneficiar individualmente cada oportunidad?
	
<p>Si la respuesta es negativa, la ponderación es cero.                      Si es afirmativa: ¿Cuál es la magnitud de la relación fortaleza-amenaza, es decir, cuánto protege?                      Si es moderada = 1; fuerte = 2; y muy fuerte = 3.                      ¿Permiten las fortalezas internas hacer frente a las amenazas?</p>	<p>Si es afirmativa, ¿Cuál es la magnitud de esa relación, del beneficio?                      Si es moderada = 1; fuerte = 2; y muy fuerte = 3. A mayor beneficio, mayor poder del sistema                      ¿Nos permiten las fortalezas internas aprovechar las oportunidades que nos provee el entorno?</p>
<b>Que acompañan: las <math>D_i</math> acompañadas por <math>A_i</math></b>	<b>Para transformar: <math>D_i</math> transformadas por (<math>F_i, O_i</math>)</b>
La relación debilidades-amenazas, "Zona Crítica". ¿Cuánto hace vulnerable a la organización cada debilidad ante cada una de las amenazas?	La relación fortalezas-oportunidades- debilidades, "Zona de freno" ¿Afecta cada debilidad la explotación de las fortalezas y oportunidades correspondientes?
	
<p>Respuesta negativa = 0, no afecta.                      Afirmativa: ¿Qué magnitud tiene esa relación debilidad-amenaza, cuán vulnerable hace al sistema cada debilidad frente a cada amenaza?                      Si es moderada = 1; fuerte = 2; y muy fuerte = 3.                      A mayor vulnerabilidad, mayor nivel crítico para la desorganización del sistema.</p>	<p>Respuesta negativa = cero, no afecta                      Afirmativa: ¿Cuál es la magnitud de la relación anteriormente, cuánto afecta cada debilidad la explotación de cada fortaleza y oportunidad?                      Si es moderada = 1; fuerte = 2; y muy fuerte = 3.</p>
¿Nos impiden las debilidades internas hacer frente con garantías a las amenazas existentes o futuras?	¿Nos impiden las debilidades internas aprovecharnos de las oportunidades que se nos presentan?

Fuente: elaboración del autor

**Tabla 3:** Registro de los elementos indicadores que abren las posibilidades de análisis y síntesis, inducción y deducción

Esta tabla debe ajustada en la columna "Resultados del estudio de los escenarios y variables" según las características y demandas de cada organización.

Resultados del estudio de los escenarios y variables	EFECTIVIDADES					
	Cómo evalúa usted la calidad					
	Escala de puntos general: (1) Deficiente... (7) Excelente					
Ubicar el resultado de cada evaluación según su incidencia en la calidad de la efectividad	Productiva	De administración	En los bienes y servicios	En las relaciones de administración, humanas y de comunicación	Actitudes	En la responsabilidad social
Normas jurídicas						
Patrimonio humano						
Sistema Organizacional						
Funciones, operaciones y procesos						
Estructurales						
Resultados de los procesos						
Mecanismos de coordinación, cooperación						
Comportamiento de los actores antes, durante y después de la asignación de responsabilidad						
Inversiones en han participado los actores:						
Capacitación						
Infraestructura						
Investigación						
Innovación						
Acciones para lograr los cambios						
Estimulación y empoderamiento de los actores de la organización						
Indicadores o criterios de medición						
Factores de riesgos						
Indicadores o criterios de medición y control						
Efectividad según los indicadores de calidad y cantidad						

Nota: Fuente elaboración de los autores