

# DESARROLLO SUSTENTABLE, NEGOCIOS, EMPRENDIMIENTO Y EDUCACIÓN

## LA TEORÍA DE LOS EFECTOS OLVIDADOS VINCULADA A LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EN LAS ORGANIZACIONES

Lourdes Souto Anido<sup>1</sup>

Yaimary Marrero Ancizar<sup>2</sup>

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Lourdes Souto Anido y Yaimary Marrero Ancizar (2021): "La teoría de los efectos olvidados vinculada a la gestión de los recursos humanos en las organizaciones", Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación RILCO DS, n. 17 (p.p. 65-79, marzo 2021). En línea:

<https://www.eumed.net/es/revistas/rilcoDS/17-marzo21/recursos-humanos-organizaciones>

### Resumen

El factor humano ha ido adquiriendo relevancia para las organizaciones que buscan un continuo mejoramiento de su competitividad. Empíricamente a lo largo de disímiles investigaciones se ha demostrado que la Gestión de los Recursos Humanos (GRH) incide en los resultados organizacionales. El presente artículo tiene el objetivo de analizar las relaciones de incidencia que existen entre los procesos sustantivos que atañen a la GRH y algunos indicadores que se toman como referencia para evaluar el desempeño de las organizaciones. Con este fin se emplea la Teoría de los Efectos Olvidados (TEO), usualmente utilizada para el análisis de las relaciones de causalidad, extrapolada a la GRH elemento en el que descansa la novedad de la propuesta.

**Palabras claves:** gestión, recursos humanos, relaciones de causalidad, teoría de los efectos olvidados.

## THE FORGOTTEN EFFECTS THEORY LINKED TO THE MANAGEMENT OF HUMAN RESOURCES IN ORGANIZATIONS

<sup>1</sup> Doctora en Ciencias Económicas. Profesora Titular del Departamento de Ciencias Empresariales. Facultad de Economía. Universidad de la Habana. [lourdes@fec.uh.cu](mailto:lourdes@fec.uh.cu)

<sup>2</sup> Doctora en Ciencias Económicas. Profesora Titular del Departamento de Ciencias Empresariales. Facultad de Economía. Universidad de la Habana. [yaimary@fec.uh.cu](mailto:yaimary@fec.uh.cu)

## **Abstract**

The human factor has been gaining relevance for organizations seeking continuous improvement in their competitiveness. Empirically, through different investigations, it has been shown that Human Resources Management (HRM) affects organizational results. The objective of this article is to analyze the incidence relationships that exist between the substantive processes that affect HRM and some indicators that are taken as a reference to evaluate the performance of organizations. For this purpose, the Theory of Forgotten Effects (TEO) is used, usually used for the analysis of causal relationships, extrapolated to the HRM element on which the novelty of the proposal rests.

**key words:** management, human resources, causal relationships, theory of forgotten effects.

## **Introducción**

En las últimas décadas ha aumentado a nivel global la importancia que se le atribuye en la organización al factor humano. Por tal motivo la Gestión de los Recursos Humanos (GRH) es un proceso sustantivo dentro del entorno empresarial.

A partir de reconocer al Recurso Humano como principal activo de una organización al ser generador de valor y por ende de ventajas competitivas, son muchas las investigaciones que se han realizado con el objetivo de diseñar modelos para la gestión de los recursos humanos así como otras en las que el centro radica en el papel que juega dicho factor dentro de la organización y el tratamiento sociopsicológico que se le debe dar, entre estos se pueden encontrar por solo citar algunos Modelo de Beer (1989); Modelo de Besseyre Des Horts (1990); Modelo de Werther y Davis (1991); Modelo de Harper y Lynch (1992); Modelo de Zayas (1996); Modelo de Chiavenato (2000); Modelo de Cuesta (2005); Modelo de Morales Cartaya (2009); Modelo de Souto (2015). Todas estas propuestas desde sus disímiles perspectivas y disciplinas coinciden en que existe una relación directa entre la forma en que se gestionan los recursos humanos y los resultados que se obtienen a nivel organizacional.

El presente artículo tiene el objetivo de analizar las relaciones de incidencia que existen entre los procesos sustantivos que atañen a la GRH y algunos indicadores que se toman como referencia para evaluar el desempeño de las organizaciones.

En aras de dar cumplimiento a este objetivo, se propone la utilización de la Teoría de los Efectos Olvidados (TEO) dado que permite obtener todas las relaciones directas e indirectas, sin posibilidad de error u omisión, a partir de la recuperación de los "efectos olvidados".

## **Metodología**

Para el desarrollo de este estudio se emplearon varios métodos de investigación científica. Con el objetivo de conformar el marco teórico necesario para el desarrollo de la propuesta se utilizó el método de observación científica. Buscando profundizar en la forma de funcionamiento del objeto se empleó el método de análisis y síntesis. De igual forma, en aras de profundizar y llegar a la esencia del fenómeno se aplicó el método dialéctico, permite profundizar y llegar a la esencia del fenómeno.

La investigación se nutrió de fuentes primarias y secundarias de información. Como fuentes primarias se llevaron a cabo encuestas, entrevistas y consultas a expertos sobre la temática. La consulta de bibliografía especializada y de documentos oficiales de la empresa constituyen las fuentes secundarias.

### Desarrollo

La “Teoría de los Efectos Olvidados” fue concebida en 1988, luego de que los profesores Kaufmann y Gil Aluja realizaran profundos estudios sobre las relaciones de incidencia o causalidad. Esta teoría permite obtener todas las relaciones directas e indirectas, sin posibilidad de error u omisión, recuperando lo que se ha denominado “efectos olvidados”.

Con el fin de ilustrar el funcionamiento de la teoría de los efectos olvidados, a continuación, se presentan sus fundamentos metodológicos: (Souto Anido, y otros, 2017)

Si se tienen dos conjuntos de elementos:

$$A = \{a_i / i=1,2,\dots,n\} \qquad B = \{b_j / j = 1,2,\dots,m\}$$

Se asume que existe incidencia de  $a_i$  sobre  $b_j$  si el valor de la función de pertenencia del par  $(a_i, b_j)$  se encuentra entre  $[0,1]$ . Así el grado de incidencia de cada  $a_i$  sobre cada  $b_j$  se expresa mediante la función:

$$\mu: A \times B \rightarrow [0,1], \text{ para } \forall (a_i, b_j) \in A \times B, \mu(a_i, b_j) \in [0,1]$$

Se denomina “Matriz de Incidencias Directas” a la obtenida por el conjunto de pares de los elementos resultantes. En ella se representan las relaciones de causa-efecto que se producen entre los elementos del conjunto A (causas) y los elementos de B (efectos). Es válido destacar que en el caso de  $(a_i, b_j)$  el valor de la función de pertenencia fuese nulo, quedaría eliminado el arco que une a ambos elementos.

Las relaciones causa-efecto que se obtienen entre los dos conjuntos de elementos, representan la matriz de incidencia directa. Las mismas son resultantes de establecer las relaciones de unos elementos con otros y será el primer paso para plantear el modelo que permita determinar los efectos que han sido olvidados.

A continuación, se procede a determinar, un tercer conjunto de elementos al que en la bibliografía especializada se le define como  $C = \{c_k / k = 1,2,\dots,p\}$ , el cual estará formado por elementos que actúan como efectos para el conjunto B. De esta forma se obtienen dos matrices de incidencias  $\tilde{M}$  y  $\tilde{N}$ , que contienen los elementos de B.

En aras de establecer las incidencias de A sobre C, se utiliza el operador matemático max-min. Además, es importante destacar que, si a partir de  $\tilde{M}$  y  $\tilde{N}$  se pueden obtener las incidencias en  $\tilde{P}$ , las mismas quedarán definidas como  $\tilde{P} = \tilde{M} \circ \tilde{N}$ .

Esta composición entre dos relaciones inciertas quedará definida:

$$\forall (a_i, c_p) \in A \times B, \mu_{\tilde{M}^*}(a_i, c_p) = V_{b_j}(\mu_{\tilde{M}}(a_i, b_j) \wedge \mu_{\tilde{N}}(b_j, c_p))$$

Esto permite demostrar que, la matriz P define las relaciones existentes de causalidad entre los elementos de A y C, reflejando el grado de las mismas al considerar los elementos que pertenecen a B.

A continuación, se definen las Relaciones de Causalidad Directa e Indirectas.

Una relación de incidencia directa definida por dos conjuntos de elementos  $A = \{a_i / i=1,2,\dots,n\}$ , que actuará como las causas y  $B = \{b_j / j=1,2,\dots,m\}$  que representarán los efectos.

Una relación de causalidad es definida como  $\tilde{M}$ , siendo una matriz de dimensión nxm:

$[\tilde{M}] = \{\mu_{a_i, b_j} \in [0,1] / i = 1,2,\dots,n; j = 1,2,\dots,m\}$ , siendo  $\mu_{a_i, b_j}$ , los valores de la función característica de pertenencia de los elementos de la matriz  $[\tilde{M}]$  compuesta por los elementos del conjunto A como causas y por los de B como efectos.

La matriz  $[\tilde{M}]$  está formada por los efectos que los elementos de A, ejercen sobre los de B. Como la función de pertenencia se encuentra en el intervalo [0,1], se puede concluir que la relación de incidencia será más alta cuando más cercana sea la valoración a 1 y del mismo modo, será más débil cuando más cercana a 0 sea el valor correspondiente.

Si  $[\tilde{M}]$  recoge las relaciones causa-efecto de primera generación, muestra las relaciones de causalidad directas; por lo que el próximo paso consiste en obtener una nueva matriz de incidencias que refleje las relaciones indirectas. Para ello se parte de asumir que las diferentes causas pueden tener efectos sobre sí mismas y también que los efectos pueden tener incidencias sobre ellos mismos. Por dicho motivo se tienen que crear dos relaciones adicionales y formular dos matrices auxiliares que serán cuadradas definidas como:

$$[\tilde{A}] = \{\mu_{a_i, a_j} \in [0,1] / i, j = 1,2,\dots,n\} \text{ y } [\tilde{B}] = \{\mu_{b_i, b_j} \in [0,1] / i, j = 1,2,\dots,m\}.$$

La matriz  $[\tilde{A}]$  recogerá las relaciones de incidencia entre las causas y  $[\tilde{B}]$  lo hará sobre los efectos. Ambas matrices deben ser reflexivas, en aras de cumplir con que:

$$\mu_{a_i, a_j} = 1 \quad \forall i = 1,2,\dots,n \text{ y } \mu_{b_i, b_j} = 1 \quad \forall j = 1,2,\dots,m$$

Lo que supone que cualquier elemento ya sea causa o efecto incide con la máxima presunción sobre sí mismo y cómo resultado de ello ni  $[\tilde{A}]$  ni  $[\tilde{B}]$  serán matrices simétricas.

Una vez confeccionadas las 3 matrices a utilizar, se establecen las diferentes relaciones de causalidad entre ellas. Para esto se procede a realizar la convolución max-min:

$$[\tilde{A}] \circ [\tilde{M}] \circ [\tilde{B}] = [\tilde{M}^*]$$

Esta nueva matriz  $[\tilde{M}^*]$  recoge las relaciones de incidencia entre las causas y efectos que se producen por la incidencia interpuesta de alguna causa o efecto que no se relacionan directamente.

Partiendo de  $[M^*]$  se obtiene la diferencia entre la matriz de incidencias directas y los efectos de segunda generación; de esta forma se determinan las relaciones que han sido olvidadas en el proceso de decisión:

$$[M^*] - [M] = [O]$$

A medida que el valor obtenido entre un elemento de  $a_i$  y otro de  $b_j$  dentro de la matriz  $[O]$  es más alto, el efecto olvidado entre ambos es más alto; lo que supone una mayor posibilidad de error para el sujeto que toma decisiones.

Para la extrapolación de la teoría de los efectos olvidados a la Gestión de los Recursos Humanos deben considerarse los siguientes elementos:

El *primer paso*, es la identificación de aquellos elementos que se consideran como causas y a los que se les dará un tratamiento de efectos.

Se parte de la selección de los procesos de la GRH que tienen mayor influencia a la hora de medir el desempeño. Estos se trabajarían como las causas que inciden en los resultados organizacionales, que sería los efectos. En este sentido se agruparon los mismos según lo que establece la Norma Cubana 3000:2007 del Ministerio del Trabajo y la Seguridad Social (MTSS) que es el órgano regulador de esta actividad en el país (Normalización, 2007):

- **Gestión por Competencias:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con un enfoque basado en las competencias laborales y la capacidad de aprendizaje de los trabajadores.
- **Organización del Trabajo:** Proceso que integra en las organizaciones al capital humano con la tecnología, los medios de trabajo y materiales en el proceso de trabajo (productivo, de servicios, información o conocimientos), mediante la aplicación de métodos y procedimientos que posibiliten trabajar de forma racional, armónica e ininterrumpida, con niveles requeridos de seguridad y salud, exigencias ergonómicas y ambientales, para lograr la máxima productividad, eficiencia, eficacia y satisfacer las necesidades de la sociedad y sus trabajadores.
- **Reclutamiento:** Proceso que identifica, prepara, motiva y atrae el potencial humano para su posible selección con vista a desempeñar determinados cargos en la organización.
- **Selección e integración:** Capacidad del sistema para captar, seleccionar, capacitar, promover, evaluar y estimular a las personas de acuerdo a los valores de la organización laboral, para su integración.
- **Inducción:** Formación que posibilita la integración laboral y la preparación complementaria de los graduados de técnico medio de la Educación Técnica Profesional y de la Educación Superior, para el afianzamiento de los conocimientos adquiridos y el desarrollo práctico de habilidades y destrezas, que le permiten asumir con eficiencia y eficacia los cargos en que son ubicados en las organizaciones.
- **Formación por competencias:** Proceso de enseñanza-aprendizaje basado en las competencias laborales, que facilita la transmisión de conocimientos, valores y la generación de habilidades, acorde a las actividades del trabajo que se realiza, el cual desarrolla en el

participante las capacidades para aplicarlos y movilizarlos, en diferentes contextos y en la solución de situaciones emergentes.

- Estimulación: Puede ser material: sistema de acciones que interactúan y se integran con la estimulación moral, para motivar a los trabajadores en el logro de la eficiencia y eficacia y en la consecución de los objetivos estratégicos de la organización. El pago con arreglo al trabajo, por cantidad y calidad, es el elemento principal de la estimulación material. También se contempla la estimulación moral: Sistema de acciones que se realizan para propiciar el desarrollo de la moral socialista en el trabajo y el sentido de pertenencia; reconocer y promover el aporte laboral de los trabajadores en la consecución de los objetivos estratégicos y la elevación de la cultura de la organización, así como la satisfacción individual y colectiva de los trabajadores.
- Seguridad y Salud en el trabajo: Actividad orientada a crear las condiciones, capacidades y cultura de prevención para que el trabajador y su organización desarrollen la labor eficientemente y sin riesgos, procurando condiciones ergonómicas, evitando sucesos que originen daños derivados del trabajo, que puedan afectar su salud e integridad, al patrimonio de la organización y al medio ambiente.
- Auditoría: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumple el conjunto de políticas, procedimientos o requisitos.

Una vez seleccionados los procesos de la GRH, se pasa a la selección de los indicadores de desempeño organizacional, que como se mencionó anteriormente serían los efectos. A continuación, se presentan aquellos con los que se decidió trabajar por ser los más usados en la bibliografía especializada y en la práctica empresarial:

- Aprovechamiento de la jornada laboral: Cumplir con las orientaciones y obligaciones del puesto de trabajo durante la toda la jornada laboral, sin desperdiciar el tiempo en actividades de ocio u otras no relacionadas con el accionar de la empresa, en horarios fuera de los establecidos para la realización de dichas actividades.
- Productividad: Es el indicador sumario que caracteriza la eficiencia del trabajo vivo. Este indicador expresa la correlación entre los volúmenes de producción y los gastos de trabajo, tomando en consideración la calidad requerida y los niveles medios de habilidad e intensidad de trabajo existentes en la entidad. (Souto & Irene García Rondón, 2017)
- Satisfacción del Cliente Externo: es el resultado de la suma de la satisfacción con cada uno de los atributos mediante los cuales los clientes valoran la calidad del producto recibido teniendo en cuenta el grado de importancia concedida a los respectivos atributos. (Roque, 2017)
- Satisfacción Laboral: Se refiere a la reacción afectiva del individuo ante el trabajo, es el grado en que el individuo experimenta sentimientos positivos o negativos hacia los distintos componentes de su actividad laboral. Establece el nivel de satisfacción que tienen los empleados con su trabajo. (Roque, 2017)

- Fluctuación Laboral: La fluctuación o inestabilidad de la fuerza de trabajo comprende todo tipo de baja o rompimiento de la relación laboral por iniciativa del trabajador, ajeno a los intereses de la entidad donde el mismo labora. (Roque, 2017)
- Calidad en el trabajo: Realizar cada paso, dentro de las obligaciones que describe el puesto de trabajo, con la mayor calidad posible, en aras de asegurar la preferencia de los clientes por la entidad y garantizando su satisfacción.
- Tiempo de respuesta a pedidos: Que el tiempo para cumplir con los pedidos de clientes de la entidad, sea el mínimo posible, manteniendo la calidad necesaria para la satisfacción y fidelidad de los mismos.
- Ausentismo: Dígase de la ausencia del trabajador de su puesto, siempre que esta no sea causada por enfermedad o licencia legal. Se entiende ausentismo como la suma de períodos en los que los empleados de una organización no están en el trabajo. (Roque, 2017)
- Transparencia laboral: Se refiere a la integridad laboral. Obrar con honradez en el puesto de trabajo, manteniendo la ética profesional.

Una vez seleccionados los procesos de la GRH y los indicadores de desempeño y aclarado que se entiende por cada uno en la presente investigación, se procede a la aplicación de la TEO.

El *segundo paso* consiste en recolectar las consideraciones de los Expertos, a los cuales se les calcula el coeficiente de competencia ( $K$ ), que se obtiene a partir del coeficiente de conocimiento ( $Kc$ ) y el coeficiente de argumentación ( $Ka$ ), con el objetivo de corroborar el grado de experticia en el tema que se investiga.

Una vez validados sus niveles de experticia se les aplica una encuesta encaminada a recoger información cuantitativa por medio de tres matrices: causas-efectos, causas-causas y efectos-efectos; las cuales deberán ser llenadas por los expertos por medio de una escala endecadaria de acuerdo al nivel de incidencia que estos consideren.

El *tercer* y último paso consiste en el procesamiento de la información. Los criterios de expertos se procesan mediante un Expertón programado previamente en una hoja de cálculo de Microsoft Excel con el objetivo de obtener los valores más confiables de los criterios ofrecidos. Esta herramienta permite agregar las opiniones mediante la utilización de esperanzas matemáticas con el objetivo de atenuar los niveles de subjetividad.

Estos valores, que serán las estimaciones iniciales, se introducen posteriormente en el programa FuzzyLog para determinar las relaciones directas e indirectas establecidas entre las diferentes causas y efectos seleccionados.

Este programa de cálculo permite elaborar y trabajar con modelos basados en la matemática de la incertidumbre para recuperar los denominados Efectos Olvidados en las relaciones de causalidad. En este sentido se plantean los dos grupos de elementos interrelacionados que actuarán como causas, en el supuesto del primer grupo (procesos de la GRH), y como efectos en el supuesto del segundo (indicadores de desempeño).

El programa muestra las relaciones de incidencia de segundo orden, así como el grado de olvido u omisión habido en las estimaciones iniciales, permitiendo conocer el error cometido en la previsión inicial y poder reconducir las decisiones adoptadas.

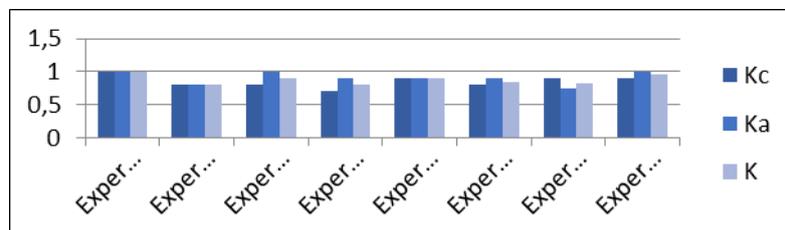
El uso de esta herramienta difusa proporciona el grado de incidencia de las dimensiones escogidas, validando si son estas las más adecuadas para el estudio en cuestión, y suministrando a los tomadores de decisiones, una visión clara del peso que efectivamente se le debe dar a los procesos de GRH en dependencia de su influencia en los indicadores de desempeño.

A continuación se presentan los resultados de la aplicación de la metodología propuesta, teniendo en cuenta que las causas y los efectos quedaron definidos en el primer paso de la misma se pasa directamente a la selección de los expertos.

En un primer momento se hace la preselección de aquellos especialistas que serán considerados expertos, buscando que exista un balance entre aquellos que proceden de la academia y los que proceden de la práctica. Se contó con un total de ocho expertos a los que se les calculó el coeficiente de competencia obteniendo todo un nivel de alto, por lo que se decide trabajar con todos. Ver Figura 1.

**Figura No. 1.**

*Coeficiente de Competencia del grupo de Expertos*



A estos expertos se les aplica la encuesta con el objetivo de conocer sus percepciones sobre las incidencias causas-efectos del sistema en cuestión. En la siguiente tabla se aprecia el resultado del expertón calculado que agrega los criterios de los expertos respecto a la relación directa que existe entre los procesos de la gestión de los recursos humanos y los indicadores de desempeño ya recogidos en la Matriz de incidencias directas  $M$ .

**Tabla No. 1:**

*Incidencias estimadas entre causas y efectos  $M$ .*

	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>	E <sub>5</sub>	E <sub>6</sub>	E <sub>7</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>9</sub>
C <sub>1</sub>	0,683	0,783	0,383	0,400	0,400	0,667	0,767	0,417	0,467
C <sub>2</sub>	0,950	0,933	0,933	0,900	0,583	0,950	0,983	0,583	0,583
C <sub>3</sub>	0,567	0,600	0,483	0,583	0,967	0,583	0,617	0,950	0,767
C <sub>4</sub>	0,967	0,933	0,867	0,783	0,650	0,817	0,700	0,883	0,733
C <sub>5</sub>	0,567	0,700	0,667	0,750	0,733	0,750	0,817	0,767	0,733
C <sub>6</sub>	0,867	0,883	0,783	0,833	0,733	0,900	0,800	0,600	0,617
C <sub>7</sub>	0,967	0,983	0,900	0,917	0,967	0,983	0,800	0,767	0,800
C <sub>8</sub>	0,883	0,667	0,483	0,500	0,567	0,867	0,850	0,583	0,583
C <sub>9</sub>	0,850	0,667	0,500	0,517	0,567	0,850	0,850	0,583	0,583

Fuente: Salida de Máquina del programa Fuzzylog.

En un segundo momento se buscaron las relaciones entre causas y causas y de los efectos con los efectos.

**Tabla No. 2.**

*Incidencias entre los procesos de la Gestión de los Recursos Humanos [A].*

	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>7</sub>	C <sub>8</sub>	C <sub>9</sub>
C <sub>1</sub>	1	0,700	0,500	0,400	0,517	0,867	0,700	0,583	0,400
C <sub>2</sub>	0,883	1	0,567	0,700	0,600	0,633	0,767	0,783	0,400
C <sub>3</sub>	0,867	0,800	1	0,967	0,967	0,883	0,717	0,733	0,633
C <sub>4</sub>	0,800	0,717	0,950	1	0,983	0,867	0,800	0,850	0,717
C <sub>5</sub>	0,767	0,783	0,967	0,983	1	0,867	0,817	0,800	0,733
C <sub>6</sub>	0,967	0,900	0,817	0,817	0,900	1	0,950	0,800	0,717
C <sub>7</sub>	0,967	0,800	0,783	0,817	0,800	0,867	1	0,800	0,783
C <sub>8</sub>	0,817	0,900	0,683	0,717	0,700	0,833	0,817	1	0,867
C <sub>9</sub>	0,883	0,883	0,883	0,867	0,900	0,767	0,817	0,883	1

Fuente: Salida de Máquina del programa Fuzzylog

Como se puede observar existe una incidencia directa en todos los casos y fuerte en su mayoría, lo que ratifica el enfoque sistémico presente entre los procesos que atañen a la gestión de los recursos humanos en las organizaciones.

En la tabla No. 3 se presentan las relaciones de incidencia que se presentan entre los indicadores de desempeño seleccionados, que en este caso están siendo considerados como efectos.

**Tabla No. 3:**

*Incidencias entre los diferentes indicadores que inciden en el desempeño organizacional  $[\tilde{B}]$ .*

	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>	E <sub>5</sub>	E <sub>6</sub>	E <sub>7</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>9</sub>
E <sub>1</sub>	1	0,950	0,917	0,900	0,750	0,867	0,967	0,850	0,817
E <sub>2</sub>	0,967	1	0,883	0,883	0,700	0,883	0,883	0,817	0,717
E <sub>3</sub>	0,917	0,900	1	0,700	0,600	0,700	0,633	0,767	0,717
E <sub>4</sub>	0,867	0,867	0,900	1	0,983	1	0,833	0,833	0,800
E <sub>5</sub>	0,817	0,817	0,733	0,733	1	0,700	0,850	0,867	0,767
E <sub>6</sub>	1	0,950	0,917	0,867	0,733	1	0,867	0,800	0,733
E <sub>7</sub>	0,967	0,950	0,983	0,967	0,733	0,850	1	0,617	0,617
E <sub>8</sub>	0,933	0,883	0,900	0,900	0,950	0,800	0,800	1	0,717
E <sub>9</sub>	0,850	0,800	0,900	0,600	0,867	0,883	0,883	0,817	1

Fuente: Salida de Máquina del programa Fuzzylog.

De igual forma se observa que las relaciones de incidencias entre los indicadores de desempeño son directas y fuertes pues toman valores positivos y sobrepasan los 0.6.

Después, como parte de la aplicación de la teoría de los efectos olvidados se presenta su desarrollo a través de la convulación max-min para el cálculo de los efectos olvidados.

**Tabla No. 4:**

*Cálculo de los efectos olvidados  $[\tilde{M}^*] - [\tilde{M}] = [\tilde{O}]$ .*

	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>	E <sub>5</sub>	E <sub>6</sub>	E <sub>7</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>9</sub>
C <sub>1</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C <sub>2</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C <sub>3</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C <sub>4</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C <sub>5</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C <sub>6</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C <sub>7</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C <sub>8</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C <sub>9</sub>	0	0	0	0	0	0	0	0	0

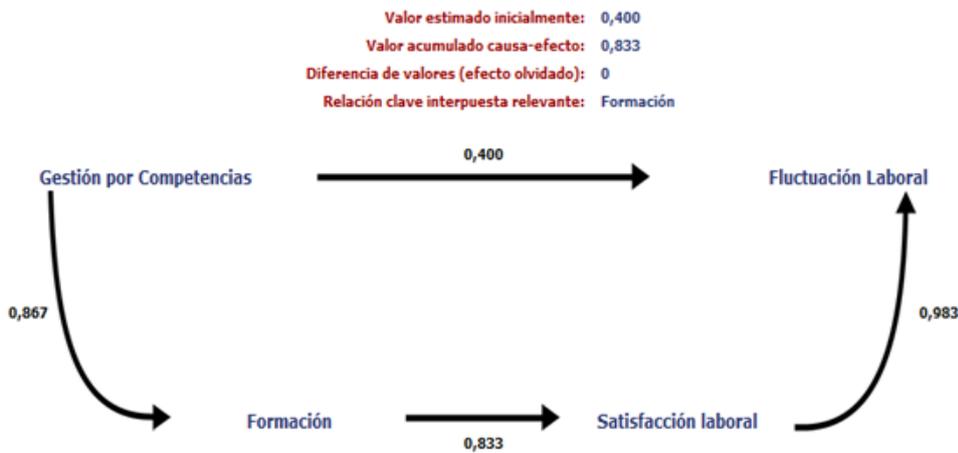
Fuente: Salida de Máquina del programa Fuzzylog.

Como se puede observar en la matriz anterior, no existen efectos olvidados, lo que expresa que los expertos no se olvidaron u omitieron incidencias indirectas entre los procesos de la GRH y los indicadores que describen el desempeño laboral; por lo que se concluye que todas las variables o procesos que se tomaron en cuenta inciden fuertemente en el desempeño y deben ser tenidas en cuenta por la empresa.

En consecuencia, se analizan a continuación aquellas incidencias que para los autores son de las más relevantes:

**Figura No. 2:**

*Variación de incidencias entre la causa Gestión por Competencias y el efecto Fluctuación Laboral.*



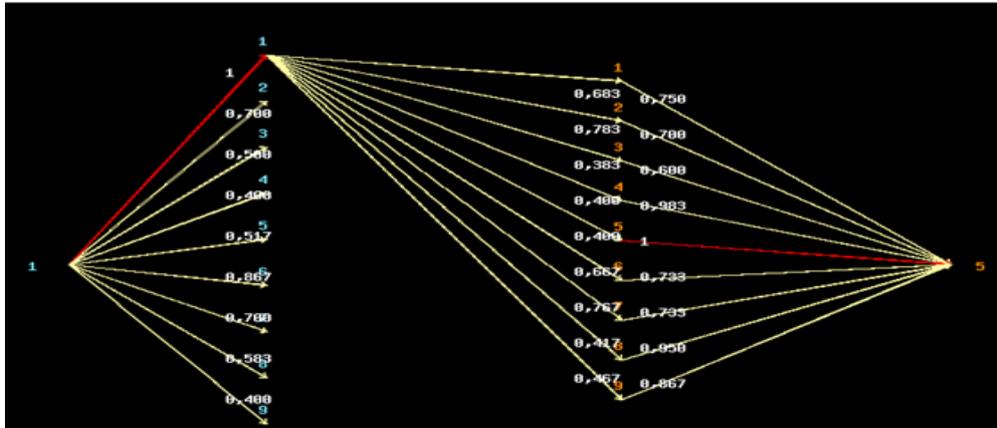
Fuente: Salida de Máquina del programa Fuzzylog.

La Figura No. 2 muestra como la variable Gestión por Competencias incide en la Fluctuación Laboral de los trabajadores con un peso de 0,400; es decir, que en apariencia no presenta una incidencia fuerte. No obstante, si se tienen en cuenta aquellas incidencias indirectas, se puede observar que en realidad la incidencia es mucho mayor; ya que la Gestión por Competencias incide fuertemente (0,867) en la Formación, esta última a su vez como parte indispensable del ambiente de trabajo de una entidad influye fuertemente (0,833) en la determinación del efecto Satisfacción Laboral que a su vez impacta en el efecto Fluctuación Laboral con 0,983. Esto implica que la incidencia indirecta de la causa Gestión por Competencias sobre el efecto Fluctuación Laboral sea muy alta (0,983), a pesar de que directamente solo sea de 0,400.

Otra forma de ver los efectos es como se presenta en la siguiente figura, a través de un efecto espejo, que muestra como la causa 1 (Gestión por Competencias) pasa por el efecto 5 (Fluctuación Laboral) con una incidencia pequeña, pero cuando se ven los efectos hacia atrás llega a aumentar en gran medida. Las relaciones marcadas en rojo reflejan las incidencias de una causa o efecto en sí mismo.

**Figura No. 3:**

*Total de incidencias de la causa Gestión por Competencias sobre el efecto Fluctuación Laboral.*

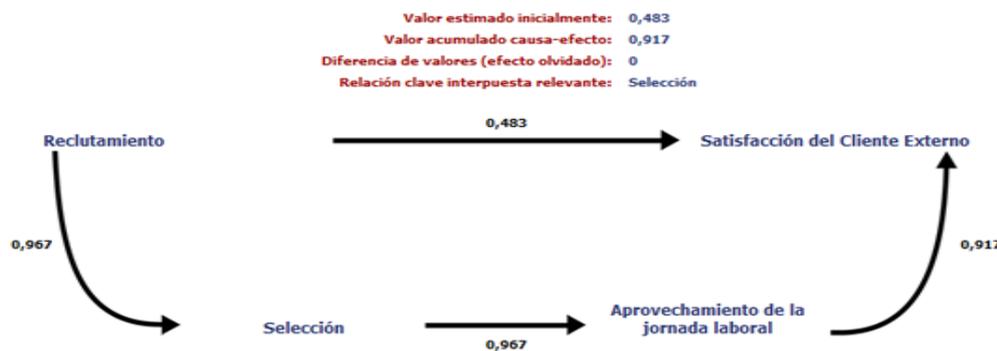


Fuente: Salida de Máquina del programa Fuzzylog.

La primera apreciación de los expertos expresaba que la causa Reclutamiento tenía una incidencia media sobre el efecto Satisfacción del Cliente Externo. Cuando se analizan las variables de influencia intermedia que potencian y acumulan efectos en las relaciones de causalidad, se advierte que esta incidencia es mayor a través de la relación de causalidad Causa - Causa – Efecto - Efecto como muestra la Figura No.04.

**Figura No.4:**

*Total de incidencias de la causa Reclutamiento sobre el efecto Satisfacción del Cliente Externo.*

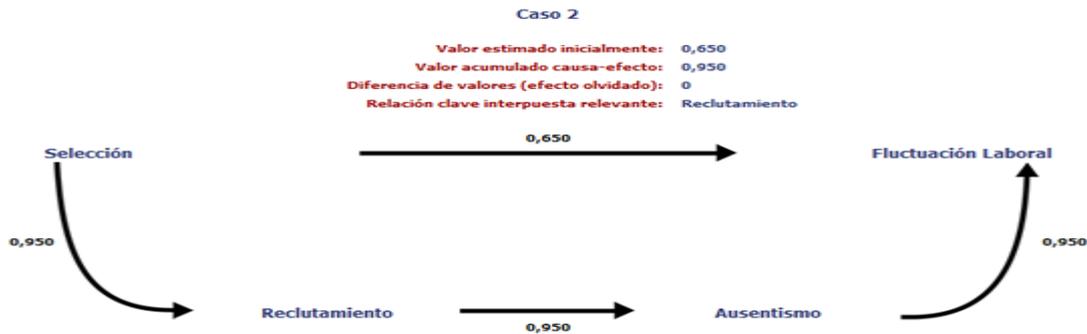


Fuente: Salida de Máquina del programa Fuzzylog.

A continuación, en la Figura No.5 se muestra como en un principio la causa Selección tiene una incidencia media sobre el efecto Fluctuación Laboral, pero al recurrir a las incidencias indirectas se observa cómo influye en la causa Reclutamiento con una incidencia fuerte (0,950), que a su vez incide sobre el efecto Ausentismo con la misma incidencia y este último sobre la Fluctuación Laboral. Finalmente, gracias a las incidencias indirectas, se aprecia como la Selección termina aumentando su influencia sobre la Fluctuación Laboral.

**Figura No.5:**

*Total de incidencias de la causa Selección sobre el efecto Fluctuación Laboral (caso 2).*



Fuente: Salida de Máquina del programa Fuzzylog.

Posteriormente se aprecia en la Figura No. 6, como la causa Inducción tiene una influencia directa media (0,567) sobre el Aprovechamiento de la Jornada Laboral, pero de manera indirecta a través de la incidencia Causa – Causa, influye fuertemente (0,983) sobre la Selección y esta última incide en un 0,967 sobre el efecto Aprovechamiento de la Jornada Laboral. Demostrando que las incidencias indirectas entre causas y efectos son mayores que las que se pudieran pensar en un primer momento.

**Figura No. 6:**

*Total de incidencias de la causa Inducción sobre el efecto Aprovechamiento de la Jornada Laboral.*

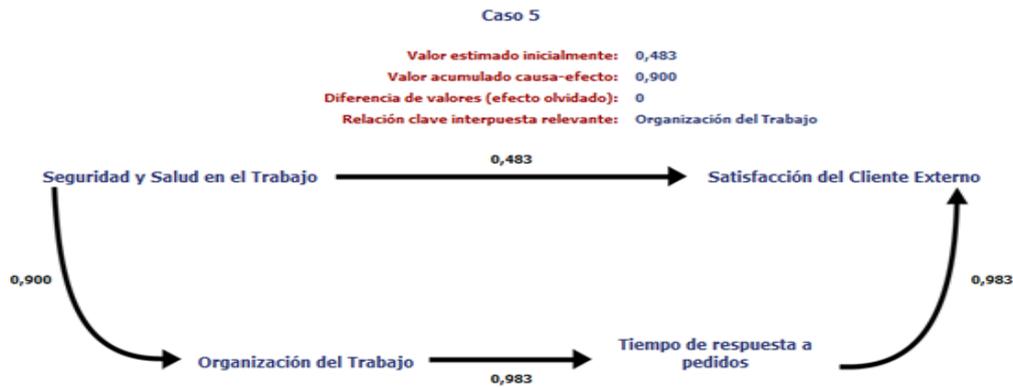


Fuente: Salida de Máquina del programa Fuzzylog.

La primera apreciación de los expertos expresaba que la causa Seguridad y Salud en el Trabajo tenía una incidencia media sobre el efecto Satisfacción del Cliente Externo. Cuando se analizan las variables de influencia intermedia que potencian y acumulan efectos en las relaciones de causalidad, se advierte que esta incidencia es mayor a través de la relación de causalidad Causa - Causa – Efecto - Efecto como muestra la Figura No 13 y se había visto con anterioridad en otros casos.

**Figura No. 7**

Variación de incidencias entre la causa Seguridad y Salud en el Trabajo y el efecto Satisfacción del Cliente Externo (caso 5).



Fuente: Salida de Máquina del programa Fuzzylog.

Por último, es importante observar como en la Figura No. 8 la variable Auditoría incide en la Satisfacción Laboral de los trabajadores con un peso de 0,517; es decir, que en apariencia no presenta una incidencia fuerte. No obstante, si se tienen en cuenta aquellas incidencias indirectas, se puede observar que en realidad la incidencia es mucho mayor; ya que la Auditoría incide fuertemente (0,883) en la Organización del Trabajo, esta última a su vez como parte indispensable del ambiente de trabajo de una entidad influye fuertemente (0,983) en la determinación del efecto Tiempo de respuesta a pedidos que a su vez impacta en el efecto Satisfacción Laboral con 0,967. Esto implica que la incidencia indirecta de la causa Auditoría sobre el efecto Satisfacción Laboral sea muy alta (0,967), a pesar de que directamente solo sea de 0,517.

**Figura No 8:**

Variación de incidencias entre la causa Auditoría y el efecto Satisfacción Laboral (caso 4).



Fuente: Salida de Máquina del programa Fuzzylog.

Una vez aplicada la Teoría de los Efectos Olvidados, se pudo constatar que la forma en que se gestionan los procesos que atañen a los recursos humanos en una organización atañen indican directamente en los resultados organizacionales pues todas las relaciones encontradas son significativas.

### **Conclusiones**

La TEO permite llevar a cabo el estudio de las relaciones de causalidad que pueden estar presentes entre dos elementos, por lo que resulta una herramienta válida para determinar la correlación existente entre elementos asociados a la gestión empresarial. Su principal aporte radica en que, no solo permite analizar aquellas relaciones que se dan de forma directa y que son más evidentes, sino que también pone a relieve las relaciones ocultas u olvidadas que puedan existir de forma indirecta.

Con la aplicación de la TEO a la gestión de los recursos humanos se pudo corroborar, lo que empíricamente ya había sido abordado en otras investigaciones de que la forma en que las organizaciones gestionan a sus trabajadores tiene un impacto directo en sus resultados, permitiendo aseverar que no es un mito.

### **Referencias bibliográficas**

- Besseyre Des Horts, C. (1990). *Gestión Estratégica de los Recursos Humanos*. Madrid, España: Deusto.
- Chiavenato, I. (2000). *Gestión del Talento Humano*. Bogotá, Colombia: Prentice Hall.
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de Recursos Humanos. El capital humano de las organizaciones* (octava ed.). (P. M. Roa, Trad.) Santa Fe, México: McGRAW-HILL.
- Chiavenato, I. (2008). *Gestión del talento humano* (3era ed.). Ciudad de México, México: Mc Graw Hill.
- Cuesta, A. (2005). *Tecnología de Gestión de Recursos Humanos*. (2da ed.). La Habana, Cuba: Academia.
- Souto Anido, L., & Irene, G. R. (2017). *Modelos de gestión de recursos humanos con base en la teoría de los subconjuntos borrosos*. La Habana: Editorial UH.
- Souto Anido, L., Gil-Lafuente, A. M., Rondón, I. G., Campins, B. E., Torres, M. O., & Molina, T. Z. (2017). *LA GESTIÓN Y TOMA DE DECISIONES EN EL SISTEMA EMPRESARIAL CUBANO*. Barcelona.
- Lynch, H. y. (1992). *Manuales de Recursos Humanos*. Madrid, España: Gaceta de Negocios.
- Normalización, I. N. (2007). *NC 3000 del 2007: SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADA DE CAPITAL HUMANO—VOCABULARIO*. Cuba: Cuban National Bureau of Standards.
- Roque, C. M. (2017). *“Procedimiento para el Diagnóstico del Clima Laboral con base en herramienta matemática. Caso de estudio Empresa UEB Aeropuerto Habana”*. La Habana.