

Fecha de presentación: enero, 2015 Fecha de aceptación: febrero 2015 Fecha de publicación: marzo, 2015

ARTÍCULO 4

## LA DINÁMICA DE SISTEMAS APLICADA A LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL RECURSO HUMANO

### DYNAMIC SYSTEMS APPLIED TO PERFORMANCE EVALUATION OF HUMAN RESOURCES

Ing. Carlos Hernán Valencia Flores<sup>1</sup>

E-mail: [cvalencia@umet.edu.ec](mailto:cvalencia@umet.edu.ec)

Dra. C. María Lucía Brito Vallina<sup>2</sup>

E-mail: [mbrito@umet.edu.ec](mailto:mbrito@umet.edu.ec)

Dra. C. Cira Lidia Isaac Godínez<sup>2</sup>

E-mail: [cisaac@umet.edu.ec](mailto:cisaac@umet.edu.ec)

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana del Ecuador (UMET). Sede Quito. República del Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad Metropolitana del Ecuador. Sede Quito-CUJAE. Cuba.

#### ¿Cómo referenciar este artículo?

Valencia Flores, C. H., Brito Vallina, M. L., & Isaac Godínez, C. L. (2014). La dinámica de sistemas aplicada a la evaluación del desempeño del recurso humano. *Universidad y Sociedad* [seriada en línea], 7 (1). pp. 33-42. Recuperado de <http://rus.ucf.edu.cu/>

#### RESUMEN

La Evaluación del Desempeño es un subsistema de la Gestión de Recursos Humanos y consiste en un procedimiento que pretende valorar de la forma más objetiva posible el rendimiento de los miembros de una organización. El método de Escala Gráfica es sin dudas el más utilizado y divulgado método de Evaluación del Desempeño, debido a su aplicabilidad y otras ventajas reconocidas, sin embargo, no permite establecer relaciones causales y casuales entre los criterios de evaluación. La Dinámica de Sistemas es una técnica para analizar y mejorar el comportamiento temporal en entornos complejos. En el ámbito de la Gestión de Recursos Humanos, puede resultar una aportación muy valiosa, ya que permite entre otras cosas analizar la influencia en la evolución de la empresa de aspectos no cuantificables, como el nivel de formación de sus empleados, su rendimiento, entre otros. El presente trabajo tiene como objetivo utilizar las ventajas de la técnica de Dinámica de Sistemas en la implementación del Método de Escala Gráfica para evaluar el desempeño. Como resultado se simula la evaluación del desempeño, permitiendo establecer claramente la calificación global promedio de la organización.

#### Palabras clave:

Dinámica de sistema, evaluación, desempeño, escala gráfica.

#### ABSTRACT

*Performance Evaluation is a subsystem of Human Resources Management and is a process that aims to assess objectively as possible the performance of the members of an organization. Scale Graph method is undoubtedly the most widely used and disseminated Performance Evaluation method due to its applicability and other recognized advantages, however, does not establish causal and causal relationships between the evaluation criteria. System Dynamics is a technique to analyze and improve the temporal behavior in complex environments. In the field of Human Resource Management, can be a very valuable contribution, allowing inter alia analyze the influence on the evolution of the company's non-quantifiable aspects such as the level of employee training, performance, including other. This paper aims to use the advantages of the technique of System Dynamics in implementing the method Graph Scale to assess performance. As a result the performance evaluation is simulated, allowing pinpoint the average overall rating of the organization*

#### Keywords:

*Charts of documentary classification, Center of Facilities for Learning and Research, organic.*

## INTRODUCCIÓN

Las Normas Cubanas (ONN, 2007) 3000, 3001 y 3002 (2007), definen la Evaluación del Desempeño como la medición sistemática del grado de eficacia y eficiencia con el que los trabajadores realizan sus actividades laborales durante un período de tiempo determinado y de su potencial desarrollo; y constituye la base para elaborar y ejecutar el plan individual de capacitación y desarrollo. Comprende la evaluación de la idoneidad demostrada, las competencias laborales, los resultados alcanzados en el cumplimiento de sus funciones, tareas y objetivos, su plan de capacitación y desarrollo individual y las recomendaciones derivadas de evaluaciones anteriores.

Para poder obtener una evaluación integral e imparcial del empleado es necesario contar con técnicas objetivas que permitan tomar decisiones basadas en conocimientos que se extraen de la información.

La presente investigación muestra como la Dinámica de Sistemas puede influir en el proceso de Evaluación del Desempeño mediante el Método de Escalas Gráficas el cual se implementa en el caso de Evaluación del Desempeño a los empleados de la empresa comercial ABC.

En este sentido la aplicación de técnicas adecuadas, es un valor añadido indispensable para alcanzar los objetivos de la evaluación en un marco de desarrollo personal y eficacia profesional, propios de toda organización con evidente proyección de futuro. Harper & Lynch, (1992); Chiavenato (2007); entre otros autores consideran que la evaluación de las personas es el elemento básico para comprender el funcionamiento de las organizaciones y particularmente la Gestión de Recursos Humanos (GRH). Estos autores establecen, entre los métodos de Evaluación del Desempeño, el método de Escalas Gráficas, por sus diferentes ventajas.

El método de Escala Gráfica es el método más utilizado y divulgado, reduce los resultados de expresiones numéricas, mediante la aplicación de procedimientos matemáticos y estadísticos, evalúa el desempeño de las personas mediante factores de evaluación previamente definidos y graduados (Chiavenato, 2007). Este método, utiliza un formulario de doble entrada donde las filas (horizontales) representan los factores de evaluación, las columnas (verticales) representan los grados de variación de tales factores previamente seleccionados, los cuales definirán en cada empleado las cualidades a evaluar.

Los factores de evaluación previamente seleccionados, en base a las necesidades de la organización, califican el desempeño en la función y características individuales del empleado y pueden ser: producción, calidad, conocimiento del trabajo /responsabilidades, cooperación / actitud, Comprensión de

situaciones / sensatez e iniciativa, creatividad, capacidad de realización, presentación personal, entre otros.

La evaluación es un proceso para estimular a juzgar el valor, la excelencia, las cualidades de una persona, cuando se aplica el método de Escalas Gráficas, reduce los resultados a expresiones numéricas mediante la aplicación de procedimientos matemáticos y estadísticos. Evalúa el desempeño de las personas mediante factores de evaluación previamente definidos y graduados.

La Dinámica de Sistema suministra un método para transcribir la descripción elemental de un sistema en un Sistema Dinámico en el sentido matemático del término y con el cual se obtiene un modelo del aspectos de la realidad que se trata de estudiar (Aracil, 2005).

La Dinámica de los Sistemas es un instrumento de alta aplicabilidad, que se genera a razón de resolver los problemas simples y complejos de la sociedad, mediante la aplicación de métodos de sistemas duros que se fundamentan en la realimentación de la dinámica, en concordancia con la teoría de modelos.

Utilizar esta herramienta implica la optimización de la toma de decisiones (Gulino, 2006). Aplicar la metodología de Dinámica de Sistemas al proyecto de Evaluación del Desempeño, genera expectativas en ese entorno por su alta confiabilidad, aplica ideas de realimentación, busca la realidad a través de un proceso interactivo entre la experiencia y la información, entre la mente y los datos orientados hacia la optimización; casuales; y causales.

Los resultados que se obtienen con la simulación mediante la Dinámica de Sistemas entrega datos para la toma de decisiones, como del análisis de los efectos alcanzados a corto, mediano y largo plazo de las acciones propuestas, además facilitan la comprensión de una situación compleja, por cuanto permiten realizar una síntesis de los aspectos esenciales de un problema.

La aplicación de la Evaluación del Desempeño mediante el método de Escalas Gráficas basado en la metodología de Dinámica de Sistema permitirá conocer el rendimiento profesional del empleado de una empresa comercial, que para el caso se denomina ABC. La presente investigación ejemplifica este proceso de evaluación del desempeño.

## DESARROLLO

En este trabajo se establece una metodología para la aplicación del método de Escalas Gráficas para la evaluación del desempeño sobre la base de la Dinámica de Sistema, la misma cuenta de los pasos siguientes:

1. Identificar los problemas y necesidades que tienen el empleado a nivel personal como profesional (Análisis del clima laboral).

2. Definir los factores que afectan el desempeño del empleado.
3. Definir y / o redefinir estándares de desempeño.
4. Aplicar el método de evaluación del desempeño mediante el método de Escalas Gráficas.
5. Evaluación del desempeño por parte del jefe inmediato superior y obtener resultados de evaluación.
6. Identificar el proceso de evaluación mediante los diagramas causales.
7. Simular el proceso de evaluación del desempeño en varios escenarios, mediante diagrama Forrester y hoja electrónica (Excel).
8. Retroalimentar el proceso, para generar posibles mejoras y ajustes en términos técnicos, organizacionales o económicos.

El diseño de la metodología propuesta se fundamenta en los diversos enfoques sintetizados de: evaluación del desempeño, métodos de Escalas Gráficas para su evaluación, Diagramas Causales y Forrester (Martín, 2014).

1. Se identificaron los problemas y necesidades que tienen el empleado tanto a nivel personal como profesional, mediante el análisis del clima laboral. Para ello se diseñó una encuesta.
2. Análisis de los resultados de la encuesta y de evaluaciones anteriores (de existir). A partir de ellos definir los factores que afectan el desempeño de los empleados.
3. Definir o redefinir los estándares de desempeño a evaluar y elaborar el formato de evaluación. Para ello se establece el formato como se muestra en el anexo 1.
4. Aplicar el método de Evaluación del Desempeño mediante el método de Escalas Gráficas.

Se selecciona para cada factor cual es el grado que este tiene de insuficiente a óptimo; tal y como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Parámetros de calificación en la evaluación del desempeño

Optimo	Bueno	Regular	Deficiente	Insuficiente
9-10	7-8	5-6	3-4	1 - 2

Fuente: Elaboración propia.

5. Evaluación del desempeño por parte del jefe inmediato superior y obtener resultados de evaluación.

Como resultado se obtiene la evaluación global del desempeño del empleado sobre la base de los estándares definidos en el paso anterior (Anexos 2 y 3).

6. Identificar el proceso de evaluación mediante los diagramas causales.

Para conceptualizar un modelo se deben definir su propósito y aplicación, decidir los elementos que lo forman, y como se relacionan entre sí, de forma que lo que ocurre en uno afecta de manera inmediata al otro. Cuando se diseñan Diagramas Causales, se deben detallar la relación entre cada elemento mediante flechas que acompañadas de un signo (+ o -) que revela la influencia que ejerce una variable sobre la otra.

El diagrama causal sirve para esquematizar todos los elementos que conforman un problema sin entrar a detalles matemáticos de cualquier modelo, para realizar el diagrama se debe pensar en términos de relación causa-efecto. Representa las relaciones de influencia que se dan entre los elementos del sistema y por lo tanto permite conocer la estructura del mismo.

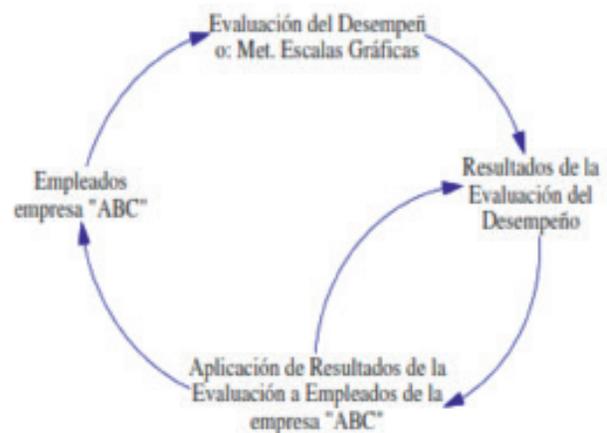
El signo "+" muestra cambios en la variable origen de la flecha, producirá un cambio del mismo sentido en la variable destino, el signo "-" simboliza que el efecto producido será en sentido contrario.

Elementos que intervienen en el diagrama causal:

- Empleados: Es el personal de la empresa sujeto al proceso de evaluación.
- Evaluación del desempeño: Herramienta administrativa mediante la cual analiza el área de recursos humanos al personal de la empresa.
- Resultados de la evaluación del desempeño: Información que permite categorizar al empleado en función de su rendimiento laboral.
- Aplicación de Resultados de la Evaluación del Desempeño: Mandatos cuantitativos y/o cualitativos aplicados al empleado según su calificación obtenida en el proceso.

El diagrama causal aplicado a la empresa ABC, se esquematiza en la figura 1.

Figura 1. Diagrama causal de la evaluación del desempeño.



Fuente: Elaboración propia.

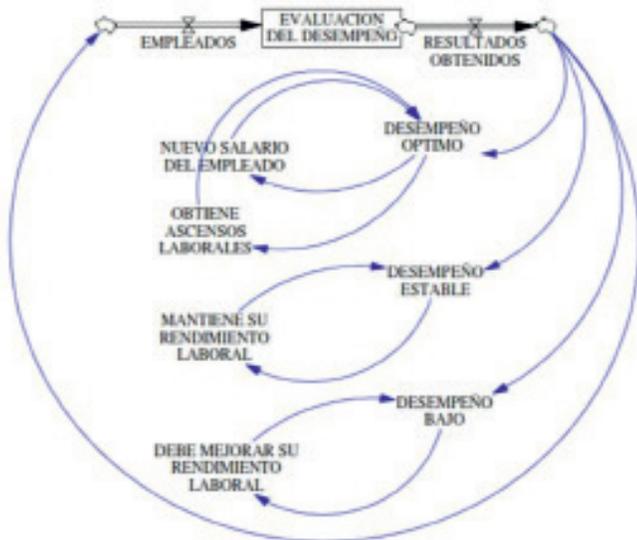
La retroalimentación aparece cuando termina de construirse el diagrama causal, es cuando una cierta proporción de la señal de salida de un sistema se redirige de nuevo a la entrada.

En la figura 1 se puede observar que las retroalimentaciones positivas, son las que están en el sentido de las manecillas del reloj, las cuales generan procesos de crecimiento, donde las acciones construyen un resultado que genera acciones aún más grandes. La retroalimentación negativa, es la que se representa en sentido contrario a las manecillas del reloj, en busca de una meta y responde con una consecuencia de caídas hasta alcanzar una meta. Ocurre cuando el cambio en un sistema produce menos cambios en la misma dirección, hasta que la meta es alcanzada. Estas retroalimentaciones se toman como base para simular diferentes escenarios en base a la evaluación original.

7. Simular el proceso de evaluación del desempeño en varios escenarios, mediante diagrama Forrester y hoja electrónica (Excel).

Mediante el diagrama de Forrester se proporciona una representación gráfica de los Sistema modelado cualitativamente, como se representa en la figura 2.t

Figura 2. Diagrama de Forrester de la Evaluación del Desempeño.



Fuente: Elaboración propia.

Para realizar la simulación de la Evaluación del Desempeño por el Método de Escalas Gráficas, y partiendo de las retroalimentaciones dadas por los diagramas anteriores y utilizando como simulador la hoja electrónica, se obtienen diferentes resultados que modifican los escenarios en los cuales el empleado se desarrolla y califica su desempeño profesional como personal de manera cuantitativa como cualitativa, que

al área de recursos humanos le permitirá conocer la evolución del empleado. Procesadas las evaluaciones se llena la hoja de Análisis de Desempeño Laboral, la cual permite conocer si el empleado en base a sus resultados obtiene recompensas, en este caso aquellos que su calificación general es igual o superior a los 80 puntos se incrementa el salario en un 5%, además si es igual o superior a los 85 puntos, tiene derecho a un ascenso departamental, pero si la evaluación es inferior a los 70 puntos, el empleado recibirá el aviso que debe mejorar su rendimiento laboral.

Como salida, para el primer escenario se obtiene la hoja de análisis del desempeño general, además de informaciones como las que se detallan en el anexo 4.

Como se puede apreciar en la figura 4 el modelo de simulación de Evaluación del Desempeño, permite establecer claramente la calificación global promedio de la organización (78 puntos), y a partir de esta efectuar recomendaciones tanto individuales como globales sobre el desempeño laboral del empleado.

### Análisis de la simulación

El primer escenario indica que el 20% de los empleados obtuvieron evaluaciones bajo los 70 puntos, y de los 14 empleados con mejor rendimiento, 6 empleados o el 42,86% obtienen ascensos, el 33,33% o 10 de los empleados se mantienen estables laboralmente, la calificación promedio de la empresa está en 78 puntos o “desempeño estable”.

Se efectúa una nueva evaluación con el mismo método para analizar si existen mejoras en los empleados de lo cual se obtienen los resultados que aparecen en la tabla 2 y en el anexo 5.

Tabla 2. Resultados de nueva evaluación del desempeño mediante simulación

Calificación global EvD	76	Desempeño estable
Obtienen ascenso	4	28,57%
Mejor Rendimiento	14	46,67%
Menor Rendimiento	8	26,67%
Estables laboralmente	8	26,67%
	30	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

Se efectúa la comparación entre los escenarios 1 y 2 (Anexo 6) y se obtienen los siguientes resultados:

La calificación general de los empleados de la organización baja 2 puntos, pero se mantiene con desempeño estable.

Si se compara el número de empleados ascendidos, la simulación indica un decrecimiento, junto con el indicador de empleados estables, disminuyendo en dos puntos.

Los empleados con mejor rendimiento aumentan en dos puntos respecto a la primera evaluación. En base a los resultados obtenidos la primera evaluación es la que más beneficia a la organización.

8. Retroalimentar el proceso, para generar posibles mejoras y ajustes en términos técnicos, organizacionales o económicos.

A partir del análisis de los resultados de la simulación la empresa proyecta su plan de mejora en cuanto a la gestión de sus recursos humanos.

## CONCLUSIONES

La Dinámica de Sistemas, es una estrategia integral para formar hábitos de pensamiento sistémico, significa simular posibles realidades y aplicada a la gestión de los recursos humanos, permite identificar los componentes de la Evaluación del Desempeño.

El diseño de un diagrama causal es muy importante para la dinámica, ya que permite determinar el comportamiento global de un sistema, y sirve para identificar los mapas mentales de las personas u organizaciones.

Se establece una metodología para la aplicación del Método de Escalas Gráficas para la Evaluación del Desempeño sobre la base de la Dinámica de Sistema, desarrollando todos y cada uno de los pasos. La simulación con la técnica de la dinámica de sistemas, con diferentes escenarios le permite al departamento de recursos humanos mejorar estrategias sobre el desempeño del empleado, eliminando la subjetividad en el proceso de evaluación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aracil, J., & Gordillo, F. (2005). *Dinámica de Sistemas*. Editorial Alianza. ISBN. 9788420681689.
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de Recursos Humanos. El capital humano en las organizaciones*. México, D. F.: Editorial McGraw-Hill. 8a. ed. ISBN: 970-10-6104-7.
- Gulino, E., Dottori, C., Willis, E., & Vergara, F. (2006). Análisis de una Empresa del Sector Maderero. Dialnet. *Revista Dinámica de Sistemas*, volumen 2 Vol. 2, (Nº. 2, 2006), pp. 57-100.
- Harper & Lynch (1992). *Manuales de RH*. Madrid: Editorial Gaceta de los Negocios.
- Martín, J. (2014). *Teoría y ejercicios prácticos de Dinámica de Sistemas*. 3ª edición. ISBN 84-607-9304-4

República de Cuba. Oficina Nacional de Normalización. (2007). *Normas Cubanas del Sistema de Gestión Integrado del Capital Humano*, 3000, 3001 y 3002. La Habana: ONN.

## ANEXOS

### A.1. Modelo de Hoja de Evaluación del Desempeño Individual.

EVALUACION DEL DESEMPEÑO Met. Escala Gráfica										
<b>1) DATOS GENERALES</b>										
Nombre del empleado:					Fecha de Ingreso:					
Cargo:					Departamento/Sección:					
Evaluador:					Fecha de Evaluación:					
Cargo del evaluador:										
<b>2) CUESTIONARIO</b>										
1. Desempeño en la función										
Factores de Evaluación.	Optimo (9-10)	Bueno (7-8)	Regular (5-6)	Deficiente (3-4)	Insuficiente (1-2)	Total				
(a) Producción										
(b) Calidad										
(c) Conocimiento del Trabajo / Responsabilidad										
(d) Cooperación / Actitud										
2. Características Individuales										
(e) Comprensión de situaciones / Sensatez e iniciativa										
(f) Creatividad										
(g) Capacidad de realización										
(h) Presentación personal										

Fuente: Elaboración propia.

### A.2. Resultado global de la evaluación del desempeño del empleado.

<b>3) INFORMACION FINAL</b>			
Observaciones y Recomendaciones:(Sugerencias para mejorar el desempeño del empleado)			
Firma del Evaluador:		Fecha de Recepción:	
Firma de R. H.:			
<b>4) TABULACION DE RESULTADOS (Uso exclusivo de Recursos Humanos)</b>			
Puntajes			
1. Desemp en la func:		2. Caract Indiv:	Total:
Puntaje Máximo:		Calificación General del empleado:	
Puntaje Mínimo:		Desempeño en la Función:	
		Características Individuales:	
<b>5) RESULTADOS Y PLAN DE CAPACITACION</b>			

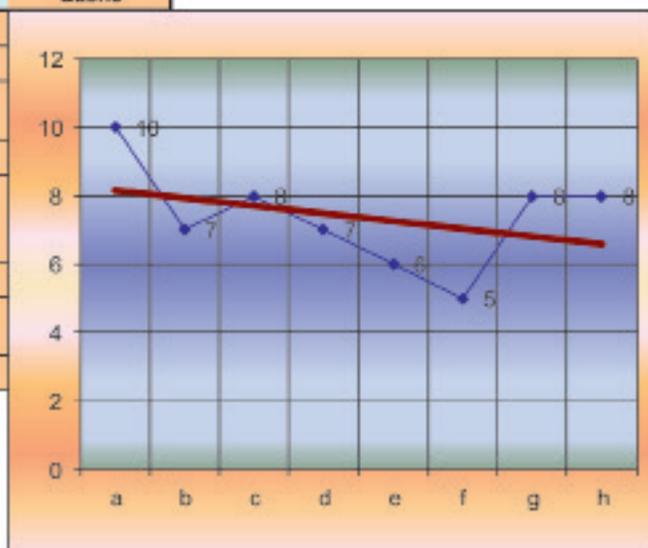
A.3. Resultados global de la Evaluación del Desempeño del empleado.

No.	Grados de Variación		Calific. Total		1. Desempeño en la Función				2. Características Individuales					
1	Óptimo	65	80			Óptimo	33	40		Óptimo	33	40		
2	Buena	49	64	59	73,75%	Buena	25	32	32	80,00%	Buena	25	32	27
3	Regular	33	48			Regular	17	24			Regular	17	24	
4	Deficiente	17	32			Deficiente	9	16			Deficiente	9	16	
5	Insuficiente	1	16			Insuficiente	1	8			Insuficiente	1	8	

Tipo de empleado: Según el grado de variación, se califica como **Buena** 73,75%

1. Desempeño en la Función	32	Buena
2. Características Individuales	27	Buena

a	Producción	10
b	Calidad	7
c	Conocimiento del Trabajo / Responsabilidad	8
d	Cooperación / Actitud	7
e	Comprensión de situaciones / Sensatez e iniciativa	6
f	Creatividad	5
g	Capacidad de realización	8
h	Presentación personal	8

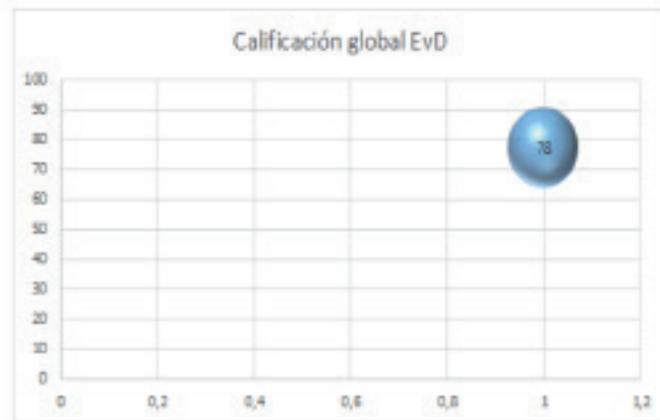
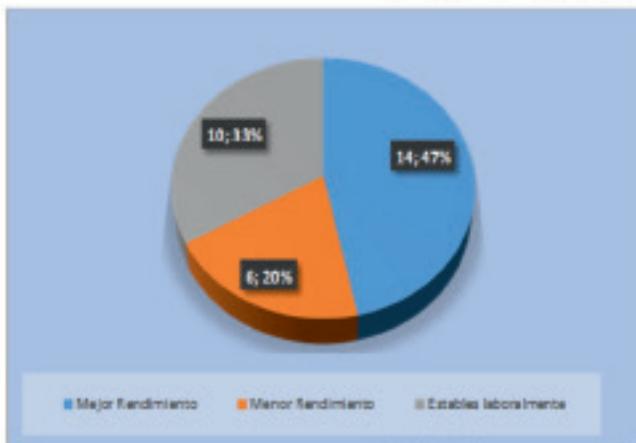


Fuente: Elaboración propia.

A.4. Análisis de desempeño general en la simulación del primer escenario.

Val. de nómina antes de EV Des	\$ 1.089,33
Val. de nómina después de EV Des	\$ 1.114,43
Incremento de nómina %	2,25%

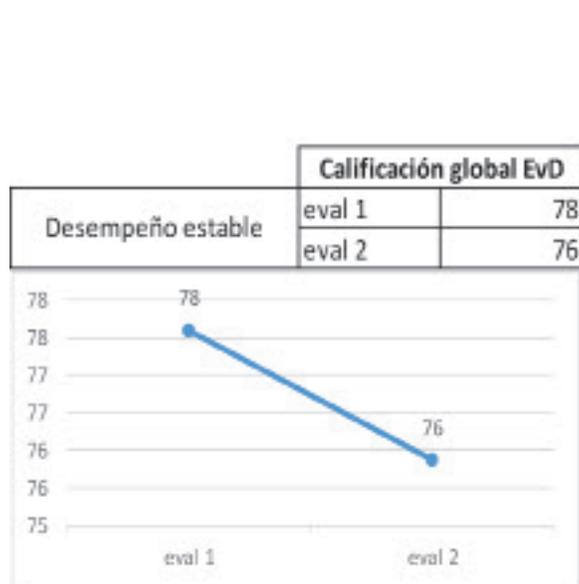
Calificación global EvD	78	Desempeño estable
Obtienen ascenso	6	42,86%
Mejor Rendimiento	14	46,67%
Menor Rendimiento	6	20,00%
Estables laboralmente	30	33,33%
	30	100,00%



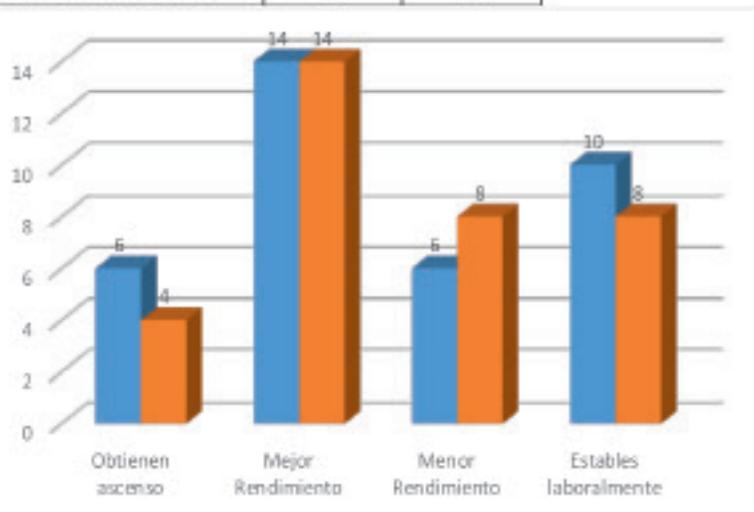
Fuente: Elaboración propia.



Anexo A. 6. Análisis comparativo del desempeño general y su simulación.



	eval 1	eval 2
Obtienen ascenso	6	4
Mejor Rendimiento	14	14
Menor Rendimiento	6	8
Estables laboralmente	10	8



Fuente: Elaboración propia.