

FACULTAD  
CIENCIAS EMPRESARIALES  
Y ADMINISTRACIÓN

DPTO. INGENIERÍA INDUSTRIAL

# **EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA FORMACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EN EL HOTEL BRISAS GUARDALAVACA**

TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO DE  
INGENIERO INDUSTRIAL

Autora: Daniela María Santiesteban Fuentes

Tutora: Ms.C. Claudia A. Díaz Leyva

HOLGUÍN, 2021



*“No realizaríamos una tarea adecuada si fuéramos tan solo productores de artículos,  
de materias primas y no fuéramos al mismo tiempo  
productores de hombres”.*

*Ernesto Guevara*

## AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a todas las personas que colaboraron en la realización de esta investigación.*

*Un lugar especial para mi familia, pues sin ella no hubiera llegado al final.*

*A mi tutora, Claudia, por su profesionalidad y por darme la posibilidad de trabajar con ella.*

*Al Jefe de la Carrera, Leudis, por su comprensión y humanismo en momentos difíciles de mi vida.*

*A todos: ¡Muchas gracias!*

## RESUMEN

La formación es el conjunto de acciones que capacitan al trabajador para el desempeño calificado de sus funciones. Tiene por objeto impulsar y extender entre los trabajadores y las empresas una formación que responda a sus necesidades y contribuya al desarrollo de una economía basada en el conocimiento. La evaluación de su impacto analiza el efecto que las acciones formativas han tenido sobre los puestos de trabajo, las organizaciones y la sociedad en general. En el hotel Brisas Guardalavaca, perteneciente al polo turístico Guardalavaca, fue realizado un diagnóstico en el que se pudo comprobar que dicha evaluación del impacto de la formación no se realiza de manera óptima. Por esta razón el objetivo que persigue la presente investigación es aplicar un procedimiento para evaluar el impacto de la formación de los Recursos Humanos en el hotel Brisas Guardalavaca. Los principales resultados de la aplicación del procedimiento muestran la existencia de deficiencias en la planificación de las acciones de aprendizaje y en la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos por los trabajadores durante el proceso formativo en su puesto de trabajo. Como aspectos que poseen una influencia favorable en la entidad están la satisfacción de los trabajadores y su nivel de aprendizaje. La lógica difusa compensatoria demostró que la formación tuvo un impacto bajo en los resultados de la entidad. En el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos teóricos, empíricos, estadísticos y matemáticos, además de técnicas propias de la Ingeniería Industrial.

## ABSTRACT

Training is the set of actions that qualify the worker for the qualified performance of their functions. Its aim is to promote and extend training to workers and companies that responds to their needs and contributes to the development of a knowledge-based economy. The evaluation of its impact analyzes the effect that training actions have had on jobs, organizations and society in general. At the Brisas Guardalavaca hotel, belonging to the Guardalavaca tourist center, a diagnosis was carried out in which it was found that said evaluation of the impact of the training is not carried out in an optimal way. For this reason, the objective pursued by this research is to apply a procedure to evaluate the impact of Human Resources training at the Brisas Guardalavaca hotel. The main results of the application of the procedure show the existence of deficiencies in the planning of the learning actions and in the application of the knowledge and skills acquired by the workers during the training process in their workplace. As aspects that have a favorable influence on the entity are the satisfaction of the workers and their level of learning. The compensatory fuzzy logic showed that training had a low impact on the entity's results. In the development of the research, theoretical, empirical, statistical and mathematical methods were used, as well as techniques typical of Industrial Engineering.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
1.1 Gestión de la formación de los Recursos Humanos.....	6
1.2 Evaluación del impacto de la formación de los Recursos Humanos.....	11
1.3 Enfoques teórico-metodológicos sobre la evaluación del impacto de la formación de los Recursos Humanos.....	16
1.4 La lógica difusa en la evaluación del impacto de la formación de los Recursos Humanos.....	23
1.5 Estado actual de la evaluación del impacto de la formación de los Recursos Humanos en el hotel Brisas Guardalavaca.....	27
Conclusiones parciales.....	29
CAPÍTULO II: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO SELECCIONADO PARA EVALUAR EL IMPACTO DE LA FORMACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EN EL HOTEL BRISAS GUARDALAVACA.....	31
2.1 Caracterización del hotel Brisas Guardalavaca.....	31
2.2 Aplicación del procedimiento para evaluar el impacto de la formación de los Recursos Humanos en el hotel Brisas Guardalavaca.....	34
Conclusiones parciales.....	62
CONCLUSIONES.....	63
RECOMENDACIONES.....	64
BIBLIOGRAFÍA.....	65
ANEXOS.....	69

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el futuro de las organizaciones empresariales está regido por la eficiencia y la competitividad, por lo que la utilización oportuna de políticas para la formación de los Recursos Humanos se torna cada vez más necesaria. La formación es la primera etapa de desarrollo de un individuo o grupo de individuos, caracterizada por una programación curricular en alguna disciplina a mediano y largo plazo. Posibilita a quien la recibe alcanzar niveles educativos cada vez más elevados.

La formación en la empresa es una de las más importantes estrategias de desarrollo de los Recursos Humanos que las organizaciones tienen en sus manos, hasta el punto en que se convierte en factor de excelencia y en clave del éxito empresarial. Permite la capacitación y el desarrollo de las personas que integran una organización para que esta alcance sus objetivos, es una herramienta estratégica para la empresa actual.

La formación constituye una inversión para la organización, pues los resultados que se obtienen de ella no solo benefician al empleado, sino que contribuyen al logro de los objetivos empresariales. En los últimos años, la formación de los trabajadores ha adquirido una creciente importancia en relación con el desarrollo de ventajas competitivas sostenibles. Estas ventajas, según Barney (1991), deben reunir cuatro características básicas: añadir valor a la empresa, ser única o escasa entre los competidores, ser imperfectamente imitable y ser difícil de sustituir por otro recurso.

Siendo así, el propósito de la empresa debe ser desarrollar al máximo su elemento humano y gestionar correctamente su conocimiento. En relación con el capital humano, por un lado, y según la teoría económica, la formación conduce a un aumento de la productividad de los trabajadores (Fernández *et al.*, 1999) y, por otro, la inversión en formación es una forma de evitar que los recursos humanos sean imitables, lo que resulta esencial para mantener la ventaja competitiva.

Para que la formación pueda desempeñar este importante papel es necesario que esté planificada, es decir, que se haya elaborado siguiendo un esquema preciso y claro, en el que se tengan en cuenta los objetivos perseguidos por la empresa y los medios disponibles. Tomando como base las propuestas de autores como Armstrong (1991), Goldstein (1993), Bee y Bee (1997) y Solé y Mirabet (1997), en el proceso formativo se pueden distinguir varias etapas. En la última de ellas es donde se realiza la evaluación.

El proceso evaluativo es de gran importancia pues permite realizar un análisis del valor total de un sistema, de un programa o de un curso de formación, en términos tanto sociales como financieros. Tiene como propósito verificar la permanencia y consistencia de los cambios producidos en los sujetos, la mejora de las prácticas profesionales y los cambios institucionales, según las metas planificadas en la formación.

En función de la finalidad que persiguen y del momento de su aplicación, existen cinco modalidades de evaluación: diagnóstica, formativa, sumativa, de la transferencia y del impacto. Exceptuando algunas coincidencias básicas, estas difieren en su contenido de las modalidades educativas en general (Pineda Herrero, 2000).

La evaluación del impacto es reconocida como la más completa de las modalidades planteadas anteriormente. Es considerada un proceso amplio y global, en el que, además del abordaje cuantitativo, se agregan técnicas cualitativas; de ahí que la evaluación sea el proceso mediante el cual no solo se mide, sino además se valora la eficacia y pertinencia de los currículos de formación (Pineda Herrero, 2000).

Permite analizar todas las experiencias (positivas y negativas) mediante la comparación con el grupo de control e informar de manera clara a los responsables de la toma de decisiones sobre la marcha de los programas. Esta retroalimentación promueve el reforzamiento individual, colectivo e institucional. Posibilita además evaluar el contexto socioeconómico en el que se da la experiencia formativa a través del análisis costo-beneficio.

Los procesos de evaluación o de toma de decisiones por expertos tienen un alto grado de incertidumbre o subjetividad. Esto puede ser eliminado utilizando herramientas matemáticas, entre las que se encuentra la lógica difusa compensatoria (LDC).

La LDC es una de las ramas de la lógica difusa. Es un modelo lógico multivalente que permite la modelación simultánea de los procesos deductivos y de toma de decisiones. Renuncia al cumplimiento de las propiedades clásicas de la conjunción y la disyunción, contraponiendo a estas la idea de que el aumento o disminución del valor de verdad de la conjunción o la disyunción, provocadas por el cambio del valor de verdad de uno de sus componentes, puede ser compensado con la correspondiente disminución o aumento del otro; esto hace posible el trabajo de traducción del lenguaje común al de la lógica. Dicha herramienta nos permite representar un modelo de gestión a través de un



modelo matemático no lineal, por lo que se considera que resulta de gran importancia para evaluar el impacto de la formación en las organizaciones (Cejas Montero, 2011).

Nuestro país, aun en medio de las difíciles condiciones financieras surgidas como consecuencia de la crisis del sistema económico mundial imperante y agravadas por la hostil política del gobierno de Estados Unidos, continúa destinando una parte importante de sus recursos a la formación de sus trabajadores y, cada vez más, a la evaluación de su impacto. En el Informe Central del 8<sup>vo</sup> Congreso del Partido Comunista de Cuba, realizado en abril de 2021, el General de Ejército Raúl Castro Ruz, hizo una valoración sobre la marcha de la implementación de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. Sobre las insuficiencias subjetivas que hoy limitan el avance económico señaló que las acciones de capacitación y comunicación social han carecido de la oportunidad, calidad y el avance requerido. Con ello reconoció las fallas de nuestras empresas en el terreno de la formación de sus trabajadores. Es por eso que, en todas las entidades, debe hacerse un planificado trabajo de formación de las fuerzas de trabajo y una evaluación acertada de sus resultados.

Partiendo de este análisis, se aprecia la importancia de la formación de los Recursos Humanos en entidades turísticas para elevar los niveles de satisfacción del cliente y garantizar los altos estándares en los servicios, ya que es un sector de suma importancia económica para el país. A raíz de las situaciones externas que hoy afectan al turismo se hace apremiante lograr la formación de estos recursos para la obtención de una mayor eficiencia.

Uno de los mayores grupos empresariales del turismo en el país es la agencia Cubanacán. Dentro de esta corporación se encuentra el hotel Brisas Guardalavaca, que se ha caracterizado por una labor sostenida a lo largo de su historia en temas relacionados con la formación de los Recursos Humanos, lo que es avalado por los resultados y el prestigio alcanzado por sus profesionales. Sin embargo, en un análisis previo de la evaluación del impacto de la formación en dicho hotel se conoció que:

- Se desconoce el impacto de la formación de los Recursos Humanos en el hotel.
- No se han realizado estudios integradores sobre la evaluación del impacto de la formación impartida en el hotel.

- El procedimiento utilizado para evaluar el impacto de la formación es deficiente.
- El proceso de evaluación se centra, únicamente, en el cumplimiento de los estándares establecidos para el puesto de trabajo.

Teniendo en cuenta estos aspectos se identificó como **problema profesional**: Insuficiente evaluación del impacto de la formación de los Recursos Humanos en el hotel Brisas Guardalavaca.

Por lo que el **objeto de investigación** es: la gestión de la formación de los Recursos Humanos. Teniendo en cuenta lo anterior se propone como **objetivo general**: aplicar un procedimiento para evaluar el impacto de la formación de los Recursos Humanos en el hotel Brisas Guardalavaca.

Para darle cumplimiento a este objetivo general se proponen los **objetivos específicos** siguientes:

1. Elaborar la fundamentación teórico-práctica referencial que permita conocer los aspectos esenciales de la formación de los Recursos Humanos y la evaluación de su impacto en las organizaciones.
2. Seleccionar un procedimiento que permita evaluar el impacto de la formación de los Recursos Humanos.
3. Evaluar el impacto de la formación de los Recursos Humanos en el hotel Brisas Guardalavaca a partir de la aplicación del procedimiento seleccionado.

El **campo de acción** de la investigación es: la evaluación del impacto de la formación de los Recursos Humanos en el hotel Brisas Guardalavaca. En respuesta al problema profesional planteado se formula la siguiente **idea a defender**: la aplicación de un procedimiento para evaluar el impacto de la formación de los Recursos Humanos, sobre la base de la integración de las dimensiones, niveles e indicadores de impacto y el uso de la LDC, enriquece la gestión de la formación y la identificación de su impacto en el hotel Brisas Guardalavaca.

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron **métodos** teóricos, empíricos, estadísticos y matemáticos.

Métodos teóricos:

- Histórico-lógico: se utilizó para la construcción de la fundamentación teórico-práctica referencial de la investigación. Permitió conocer el comportamiento actual y

las tendencias formativas en el tiempo, conceptos y lógica seguida en la investigación.

- Análisis y síntesis: se utilizó para el análisis de la bibliografía. Posibilitó el tratamiento y resumen de la información, así como llegar a conclusiones.
- Inducción–deducción: se utilizó para la implementación de la metodología propuesta. Posibilitó realizar generalizaciones con respecto a las posiciones teóricas y llegar a nuevas conclusiones acerca del objeto de investigación.

Métodos empíricos:

- Entrevistas a trabajadores y cuadros para constatar el nivel de conocimientos que poseen y su apreciación del proceso de formación.
- Revisión documental de aspectos teóricos en literatura especializada, registros, manuales y procedimientos establecidos.

Métodos estadísticos:

- *Softwares* “SPSS Statistics” y “Ucinet 6” para determinar la relación entre variables y procedimientos en las concepciones metodológicas estudiadas.

Método matemático:

- La lógica difusa compensatoria.

Como procedimiento para realizar la evaluación del impacto de la formación en la entidad estudiada se utilizó el diseñado por Díaz Leyva y Leyva Lores (2020). Este procedimiento es más abarcador e incluye un análisis de las dimensiones individual, grupal y organizacional.

El informe elaborado para presentar los resultados de la investigación se estructuró de la forma siguiente: introducción, capítulos I y II, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. El primer capítulo resume la fundamentación teórico-práctica referencial de la investigación. En el segundo capítulo se expone la aplicación del procedimiento para evaluar el impacto de la formación de los Recursos Humanos.

## CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

El presente capítulo tiene como objetivo realizar un análisis de los aspectos teóricos relacionados con la formación de los Recursos Humanos en las organizaciones. Este proceso incluye un estudio de las definiciones existentes y de los métodos para evaluar el impacto de la formación en las empresas. La figura 1.1 muestra el hilo conductor seguido en el desarrollo del capítulo.

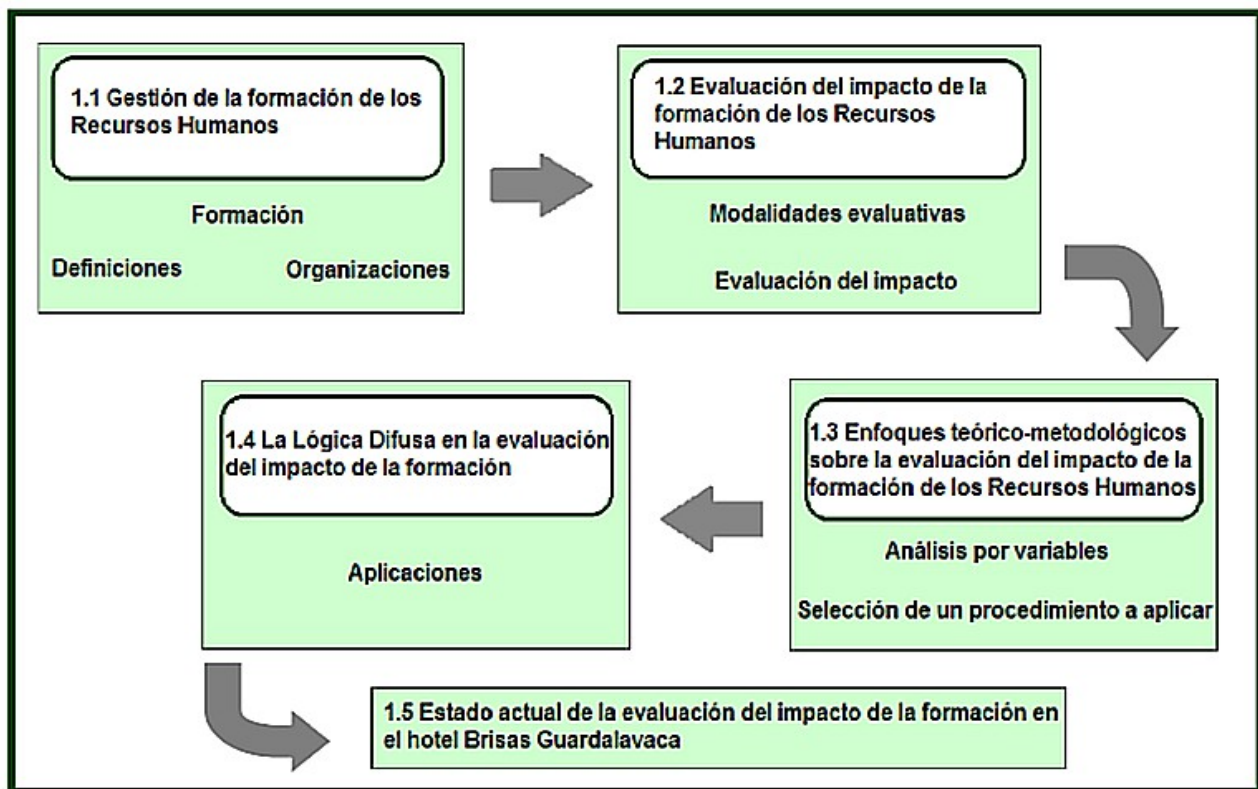


Figura 1.1: Hilo conductor

### 1.1 Gestión de la formación de los Recursos Humanos

En el mundo globalizado actual, la crisis estructural y sus necesidades sociales, económicas y productivas, han ido creando un nivel de exigencias cada vez más alto. Estas requieren de atención, no para ser conocidas solamente, sino porque exigen de respuestas urgentes, cuyas soluciones deben ser efectivas atendiendo a las condiciones de cada localidad, país o región.

En este contexto se convierte en una necesidad para los trabajadores la garantía del funcionamiento de las industrias, la alta productividad, la eficiencia de los procesos y los

servicios y la reducción de la ocurrencia de averías en máquinas, equipos y procesos socioproductivos. Esto constituye el fundamento de la necesidad de formar a los trabajadores no solo técnicamente, sino también como individuos con un grado de calificación profesional competente y elevada sensibilidad humana, cuya actuación sea pertinente, diversa, flexible y trascendente en todos los aspectos sociales. Por tanto, los sistemas de formación y capacitación tienen la responsabilidad de contribuir al desarrollo integral de los trabajadores.

La formación es un proceso continuo que inicia con el nacimiento de las personas y concluye con su muerte. Es un conjunto de influencias permanentes que ejerce la sociedad a través de diferentes instituciones, en especial la escuela. En las organizaciones laborales se efectúa con el propósito de preparar hombres capaces para la actividad laboral.

La formación laboral comprende el conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. Dicha formación tiene como objetivo impulsar y extender entre las empresas y trabajadores una capacitación que responda a sus necesidades y contribuya al desarrollo de una economía basada en el conocimiento (Picatoste, 2018).

La UNESCO plantea que la formación “implica la adquisición de conocimientos, actitudes, habilidades y conductas íntimamente asociados al campo profesional”. Guallarón (2006), expone que la formación es “un proceso que tiende a desarrollar en el adulto ciertas capacidades más generales con vistas a desempeñar un papel particular que implica un conjunto de técnicas y tareas”.

Para Cejas y Grau (2007) la formación en la empresa es entendida como un proceso mediante el cual los trabajadores desarrollan y mejoran sus competencias, con el fin de agregar valor a su desarrollo profesional y a la competitividad de la empresa. La formación debe ser considerada un factor estratégico, se conceptualiza como aquel proceso que necesariamente debe integrarse a la estrategia de Recursos Humanos y a la empresarial, ambas deben coexistir para lograr una organización más competitiva.

Agudelo-Orrego (2019) afirma que la formación es la adquisición de conocimientos que le posibilitan a los trabajadores desarrollar competencias para desempeñar mejor su

trabajo, incrementando su productividad y su motivación, siendo una evidente ventaja competitiva. Esta ventaja surge, como lo argumenta Gualdrón (2016), cuando el proceso formativo se ajusta a las necesidades de la organización y existe en su planificación estratégica.

El proceso de formación profesional debe concebirse en estrecho vínculo con la vida y con los intereses de los sujetos que intervienen en el desarrollo del mismo, de manera tal que, junto a la obtención de conocimientos, se garantice la formación y el fortalecimiento de las convicciones, ideales y sentimientos del trabajador en formación, que convive y participa de una manera activa y transformadora en la sociedad. Es decir, lo educativo persigue la formación del hombre para la vida; lo instructivo, la formación del hombre como trabajador; y lo desarrollador, la formación de sus capacidades y facultades. De manera integral se puede decir que propicia la formación de las competencias profesionales (García y Castellanos, 2011).

Forgas (2003) afirma que el proceso de formación basado en competencias profesionales brinda un espacio para la construcción, de manera integrada, de conocimientos, habilidades y valores que se constituyen en cualidades del sujeto. Es un proceso con carácter eminentemente social, desarrollado con una concepción participativa y estructurado a partir de un contenido socialmente construido e históricamente desarrollado, lo que trae como consecuencia la formación de nuevas cualidades en el hombre, traducidas en competencias profesionales. Para llevar a cabo la presente investigación se asume este concepto de proceso de formación, por considerarse más amplio e integrador que otros también consultados.

Todo plan de formación es un medio y no un fin en sí mismo. Por ello se deben definir claros objetivos de formación, que aporten valor a la gestión formativa de la empresa. “Establecer objetivos desafiantes, pero realistas, ayuda a protegerse contra la complacencia, las desviaciones, la confusión interna sobre lo que se quiere lograr (...) Surge un clima de orientación hacia los resultados y cada parte de la organización lucha por lograrlos” (Thompson y Strickland, 1994).

El ciclo de formación consta de cuatro etapas: determinación de las necesidades formativas, planificación, ejecución y evaluación de la formación. En la etapa de determinación se identifican los problemas que debe resolver la formación. En la de

planificación se diseña el curso de formación. Durante la ejecución se pone en práctica lo planificado y en la etapa de evaluación se analiza la eficacia del proceso.

Para identificar las necesidades formativas desde el punto de vista de las tareas, se debe realizar un análisis de la estructura organizativa y de los proyectos que va a desarrollar la empresa. Con esta información se debe:

- Realizar un análisis detallado de los puestos de trabajo.
- Definir, para cada puesto, el rendimiento estándar o rendimiento normal esperado.
- Elaborar el profesiograma.
- Priorizar acciones formativas según la frecuencia e importancia de las tareas.

Para planificar y ejecutar la formación, las necesidades detectadas en la etapa uno se transforman en acciones formativas. La empresa define las características de la formación decidiendo qué contenidos se van a impartir, en qué lugar se van a desarrollar, quién las va a diseñar, cuál va a ser su alcance temporal, qué técnicas se van a emplear, cuál va a ser su duración, cuándo se van a realizar, quién va a ser el encargado de proporcionarlas y quiénes van a ser sus destinatarios (Barba Aragón *et al*, 2015). Luego de haber diseñado y ejecutado el plan, se evalúa. Este es un aspecto fundamental para conocer el impacto de la formación en la empresa aunque en la práctica apenas se lleva a cabo dadas las múltiples dificultades que encuentran las empresas para hacerla.

Fuentes del Foro Económico Mundial (2008), refieren que: “los factores determinantes de competitividad se han ligado actualmente a mecanismos como capacitación, progreso tecnológico, transparencia, buen manejo de las instituciones, entre otros”. Esto evidencia la importancia del proceso formativo y de capacitación en las empresas de la actualidad.

Existen muchas instituciones, organizaciones y directivos que, por su estilo, no contemplan gastos e inversiones en su capital humano. Quieren crecer con solo invertir en equipos y activos, sin tener en cuenta que dicha inversión deberá ser manejada por su capital humano. Esta inversión debe incluir también la formación y capacitación profesional, si se tiene en cuenta que los grandes consorcios, escuelas de negocios y centros formadores demuestran que las empresas u organizaciones competitivas y de éxito llegaron a él gracias a la preparación de su capital humano.

Por esto, la formación no debe ser concebida como un gasto, sino como una inversión dentro del marco estratégico de las organizaciones. Los conocimientos, habilidades y modos de actuación que adquieren los aprendices, no solo serán de trascendental importancia para utilizar los actuales y futuros medios tecnológicos, técnicas y herramientas de gestión y producción, sino además para el desarrollo personal y la trayectoria de los individuos en su ciclo de vida dentro de la organización (García y Castellanos, 2011).

Con ello no solo se apunta a que el centro de formación o empresa capacitadora posea individuos con las capacidades intelectuales y conocimientos necesarios para su desarrollo, sino también que cubran las expectativas y necesidades de autorrealización y crecimiento del personal en la organización. Esto genera una sinergia de productividad dada por un ambiente y clima laboral fecundo. Por tanto, la formación bien administrada, influye en la eficiencia de las organizaciones, porque se manifiesta de manera directa en todos los subsistemas de la sociedad. De ahí que la capacitación como parte del proceso de formación continua se dirige a la mejora permanente de los individuos que la sustentan, ligada fuertemente al desarrollo de las competencias profesionales que se relacionan con su área ocupacional o profesión, y además sirven de base a la competitividad de los procesos y sistemas de la organización y de cualquier país (García y Castellanos, 2018).

En el caso cubano, este asunto adquiere mayor relevancia en la medida en que los cambios y perspectivas de formación general integral de los individuos se han convertido en el paradigma educativo, consecuente con el desarrollo actual de la sociedad cubana. La formación y desarrollo de los Recursos Humanos en las entidades laborales debe tener un enfoque de sistema y verse dentro de los procesos de producción o servicio que constituyen la razón de ser de estas. Todas las entidades laborales deben tener definido de forma explícita en políticas, procedimientos, programas de trabajo y planes de formación, los objetivos, el alcance, las metas y los resultados que, para un periodo determinado, se proponen lograr en materia de capacitación y desarrollo (Remedios Legón, 2007).

Para las empresas u organizaciones, la formación de los Recursos Humanos debe ser de vital importancia porque contribuye al desarrollo personal y profesional de los



individuos, a la vez que genera beneficios para la empresa. En la actualidad ha cobrado importancia creciente la temática relacionada con la evaluación de la formación y su impacto en el desempeño individual y organizacional, de manera que se ha convertido en un elemento clave para cualquier dispositivo de formación que se desarrolle en una organización cualquiera.

## **1.2 Evaluación del impacto de la formación de los Recursos Humanos**

La implementación de los sistemas de evaluación está asociada fundamentalmente a un progresivo interés por la calidad de los resultados de los diversos procesos sociales. El florecimiento de las corrientes filosóficas positivistas y empíricas, que apoyaban la observación, la experimentación, los datos y los hechos como fuentes del conocimiento verdadero; la influencia de las teorías evolucionistas que apoyaban la medición de las características de los individuos y las diferencias entre ellos; el desarrollo de los métodos estadísticos y de la sociedad industrial que potenciaban la necesidad de encontrar unos mecanismos de acreditación y selección de alumnos, según sus conocimientos, sentaron las bases de la necesidad del estudio de la evaluación (García y Castellanos, 2011).

En una aproximación histórica al concepto de evaluación, se puede apreciar que ha estado sujeto a los avatares históricos propios del ámbito educativo y formativo, tanto en su teoría como en su práctica. La evaluación como práctica social, formula juicios de valor que implican siempre una actitud ética (García y Castellanos, 2011). Torres (2004) plantea que la evaluación “es un proceso que tiene como objetivo la obtención e interpretación sistemática de información válida y fiable del objeto o actividad estudiada, para contrastarla con su marco de referencia y, sobre su base, formar juicios de valor que permitan la toma de decisiones encaminadas a su mejora o perfeccionamiento”.

La evaluación de la formación se define como una serie de procesos de recogida de información, orientados a la emisión de juicios de mérito o valor respecto a una intervención con relevancia educativa (Ruiz, 2011; Cano, 2016). Se orienta a la mejora, centrándose en determinar el grado en que la formación ha dado respuesta a las necesidades personales, profesionales y de la organización, del programa o del plan de formación, verificando la consecución de sus objetivos, resultados e impactos.

Según Stufflebeam, citado por García y Castellanos (2011), la evaluación constituye un

proceso sistemático, metódico y neutral que hace posible el conocimiento de los efectos de un programa, relacionándolos con las metas propuestas y los recursos movilizados. También se podría decir que la evaluación es un proceso que facilita la identificación, la recolección y la interpretación de informaciones útiles para los encargados de tomar decisiones. Es un juicio de valor de los objetivos de una organización, en perspectiva del cambio, con la participación de sus integrantes.

En las definiciones expuestas se puede apreciar, como aspecto concordante, que la evaluación es un proceso de carácter sistemático, encaminado a conocer si se han logrado los objetivos previamente establecidos. La evaluación desempeña tres funciones básicas, que justifican la necesidad y la importancia de su presencia (Pineda Herrero, 2000):

- Una función pedagógica que consiste en verificar el proceso de consecución de los objetivos para mejorar la propia formación.
- Una función social que permite certificar la adquisición de los aprendizajes por parte de los participantes.
- Una función económica centrada en identificar los beneficios y la rentabilidad que la formación genera en la organización.

Estas tres funciones se dirigen a alcanzar la finalidad última de la evaluación, que le da sentido y determina todo el proceso evaluativo: el aporte de información que oriente la toma de decisiones y que conduzca a la introducción de mejoras en la formación. Ha de encaminarse siempre a la perfección del proceso formativo y no al control de las personas que intervienen en el mismo. Solo desde esa óptica se podrá obtener todo el fruto que la evaluación de la formación puede dar, para avanzar así en la optimización de su calidad (Pineda Herrero, 2000).

En el proceso de planificación global la evaluación de la formación en la empresa es una fase más, que influye en el resto de los elementos de dicho proceso y, a la vez, es influida por ellos. Para que la evaluación sea realmente efectiva debe estar integrada en el proceso de planificación y darse a lo largo de este a través de sus diferentes modalidades. Entre las fases del proceso de planificación y la evaluación de la formación se establecen constantes relaciones, las que permiten descubrir las modalidades de evaluación existentes en función del fin que persiguen y del momento

de su aplicación. De esta forma podemos identificar las siguientes modalidades de evaluación (Pineda Herrero, 2000):

- Evaluación diagnóstica: se centra en el análisis de la coherencia pedagógica de la formación diseñada y en su adecuación a las necesidades de formación detectadas en la organización y en los participantes.
- Evaluación formativa: analiza la marcha del proceso de enseñanza-aprendizaje y el avance en el logro de los objetivos planteados.
- Evaluación sumativa: se centra en los resultados finales obtenidos por los participantes en términos de competencias alcanzadas al finalizar la formación.
- Evaluación de la transferencia: determina el grado en que los participantes transfieren o aplican a su puesto de trabajo los aprendizajes y las competencias alcanzadas con la formación.
- Evaluación del impacto: se centra en determinar la repercusión que la formación tiene en la organización, en términos de beneficios cualitativos y cuantitativos, orientándose así a descubrir su rentabilidad económica.

Entre estas cinco modalidades existe una interdependencia. Un proceso de evaluación exhaustivo ha de contemplarlas todas y utilizar de forma sistémica la información que de ellas emerja (Pineda Herrero, 2000). La evaluación del impacto de la formación es la más integradora de las modalidades planteadas, pues busca la medición o cuantificación de los cambios o efectos observados en la aplicación de una intervención social cualquiera. Este es un aspecto que suele presentar serias dificultades operacionales, en tanto resulta sumamente difícil captar diferencias en aspectos en los cuales la intervención social tiene incidencia indirecta, tales como variables sociológicas o psicológicas.

Se asume en la presente investigación que la evaluación del impacto contempla todos los cambios favorables en el nivel de formación y desarrollo de competencias profesionales de los individuos, su desempeño profesional en el área donde trabaja y el mejoramiento de la eficacia, eficiencia y competitividad de la organización. Este proceso se relaciona con el entorno y el ambiente externo en general, como resultado de la realización de las acciones correspondientes a la formación desarrollada (García y Castellanos, 2011).

Actualmente la evaluación del impacto es valorada como un proceso amplio y global, en el que además del abordaje cuantitativo se agregan técnicas cualitativas. Es reconocida como el proceso mediante el cual no solo se mide, sino también se valora la eficacia y pertinencia de los currículos de formación para satisfacer los requerimientos y las necesidades de las empresas, los trabajadores, los empresarios y familiares, la sociedad y el país en general.

Cuando se inicia una evaluación posterior a la aplicación de un programa se encuentra el evaluador con la eficiencia, la eficacia y la efectividad. La eficacia se define como la relación existente entre los propósitos logrados durante el desarrollo del programa de enseñanza-aprendizaje y los propósitos programados, tanto al principio de la acción como durante su desarrollo (Tejada-Fernández y Ferrández-Lafuente, 2012).

También interesa conocer cuánto y cómo se emplearon los recursos que se usaron en el curso en relación con los objetivos alcanzados, lo que es considerado como eficiencia. Es necesario tener un concepto amplio de recurso y no dejarlo reducido a lo económico; existen otros recursos que, a veces, son de mayor incidencia en la vida formativa: el tiempo, el espacio, las agrupaciones de los participantes y los recursos materiales. La efectividad es quizás el elemento más complejo, a la vez que el más valioso. Toda actividad a desarrollar tiene un punto máximo de calidad de acuerdo con su propia esencia. A veces ese punto está marcado por la persona que, en una actividad determinada, es la más competente. Muchos perfiles formativos se construyen a tono con esta teoría, es decir, se elaboran de acuerdo con ciertas competencias. Cuando se estructura un plan, programa o acción formativa es obligatorio establecer una cota de viabilidad que las posibilidades de cada grupo, persona o institución posean (Tejada-Fernández y Ferrández-Lafuente, 2012).

Medir el impacto de los objetivos propuestos siempre es necesario para verificar la ejecución de los objetivos de la formación. Además, la formación incide en aspectos como la productividad, el clima laboral, el aprendizaje organizacional, procesos de innovación y ventajas competitivas de la organización (Ramos *et al.*, 2016). Por tanto, se debe considerar la evaluación del impacto de la formación como una herramienta útil para la toma de decisiones en diferentes ámbitos. Las evaluaciones del impacto se asocian directamente con la toma de decisiones y con su potencial para mejorar y

ajustar las acciones formativas. Asimismo, se convierte en una herramienta significativa para mejorar la gestión del programa y lograr una apertura al aprendizaje organizacional.

Noe (1986) plantea que la efectividad de la formación consiste en el logro de los objetivos, el cambio de comportamiento a consecuencia de los aprendizajes obtenidos y la consecución final de los resultados deseados por la organización gracias a estos cambios. También considera que hay tres factores que influyen en la efectividad: la motivación por aprender, la reacción sobre la formación y la motivación por transferir.

La transferencia de la formación es la utilización efectiva y regular, tanto en el ámbito personal como profesional, de las competencias adquiridas como consecuencia de una acción formativa (Ferrández-Lafuente, 2009). Permite mejorar el desempeño en el lugar de trabajo, contribuir al logro de los objetivos de la organización y rentabilizar la inversión realizada.

Se han identificado tres factores principales que determinan la transferencia de la formación (Baldwin y Ford, 1988). En primer lugar, se hace referencia a los factores previos a la formación, dentro de los cuales se habla del diseño de la formación, las características del alumno y el entorno de trabajo. En segundo lugar, los que afectan al proceso de transferencia, es todo aquello relacionado con los factores posteriores a la formación, como el aprendizaje y la retención. Por último, los factores que condicionan la transferencia, entre los que se encuentran la generalización y el mantenimiento.

De todo lo anterior expuesto se desprende la extraordinaria importancia de la evaluación del impacto de la formación, que radica, según Abdala (2004), en que permite registrar y analizar todas las experiencias (positivas, negativas) mediante la comparación con el grupo de control, sistematizándolas. Ofrece la posibilidad de evaluar el contexto socio-económico en el que se da la experiencia e identificar los resultados. Con la evaluación del impacto se puede concertar la gestión de la información, mediante la difusión de la que proviene de la evaluación y su posterior discusión entre todos los responsables de la formación. Es una garantía para informar de manera clara y objetiva a los responsables de la toma de decisiones sobre la marcha de los programas; esta retroalimentación promueve el reforzamiento individual, colectivo e institucional.

En resumen, la evaluación del impacto de la formación puede definirse como el análisis del valor total de un sistema, de un programa o de un curso de formación en términos tanto sociales como financieros. Intenta valorar el costo-beneficio total de la formación y no únicamente el logro de sus objetivos inmediatos (Kenney y Donnelly, 1972). Tiene como propósito verificar la permanencia y consistencia de los cambios producidos en los sujetos, la mejora de las prácticas profesionales y los cambios institucionales, según las metas planificadas en la formación. La evaluación es un proceso subjetivo, que depende del criterio del evaluador, por lo que presenta cierto grado de incertidumbre.

### **1.3 Enfoques teórico-metodológicos sobre la evaluación del impacto de la formación de los Recursos Humanos**

La cambiante situación que existe en el mundo, tanto en el aspecto económico, político como social, ha obligado a reconsiderar, bajo nuevas perspectivas, el desarrollo de los hombres. Con todos estos procesos de cambio, las organizaciones tienden a ser más creativas e innovadoras, siendo capaces de potenciar y convertir ese capital en una ventaja altamente competitiva. Esto se logra entre otras cosas a través del proceso de capacitación, como parte de la formación, de ahí la gran importancia y relevancia que poseen en el mundo empresarial de hoy, pues proporcionan grandes efectos al desarrollo de las empresas.

Con el objetivo de determinar la efectividad del aprendizaje resultante de la formación, se debe medir su impacto. Pocas entidades toman con seriedad este proceso, la mayoría lo percibe como un costo y no como lo que es, una inversión. Este impacto financiero es un esfuerzo que están empezando a realizar organizaciones alrededor del mundo.

Existen modelos para evaluar el impacto de la capacitación y la formación. Algunos se han hecho para casos particulares, aplicables a determinados lugares con ciertas características. En otros casos se han separado los niveles, pero todos se han realizado con iguales objetivos, pretendiendo ver una notable mejoría, no solo en el capital humano sino también en las organizaciones.

El modelo más conocido y reconocido en la actualidad en el ámbito internacional es el planteado en 1959 por Donal Kirkpatrick, considerado pionero en esta materia, quien plantea evaluar la formación continua a través de los siguientes niveles:

- Nivel I. Reacción: se mide la reacción de los participantes ante la capacitación, es decir, el nivel de satisfacción con el programa recibido. Cabe destacar que una alta satisfacción no garantiza el aprendizaje, mientras que una baja satisfacción demuestra que los participantes no se sienten motivados para aprender.
- Nivel II. Aprendizaje: se miden los cambios ocurridos en el comportamiento de las personas (conocimientos, habilidades, actitudes). Se recomienda la comparación antes y después para detectar los cambios ocurridos.
- Nivel III. Conducta: se evalúa la transferencia de lo aprendido al puesto de trabajo, los cambios en la conducta del trabajador que influyen en la calidad de su trabajo y que tributan a los objetivos de la organización. Kirkpatrick plantea que no se deben obviar los niveles anteriores y pasar directamente a este, ya que pueden ser diversos los motivos por los que los trabajadores no cambian su comportamiento.
- Nivel IV. Resultados: se mide el impacto que ha tenido lo transferido para la organización. Puede estar reflejado en el incremento de la producción o las ventas, el aumento de los niveles de calidad, la reducción de costos y la disminución de accidentes e incidentes laborales.

Se considera un modelo simplista, ya que no cuantifica el impacto real de la formación. En la evaluación, rara vez podemos observar cómo impactaron los cambios en el comportamiento y su consecuencia o resultado. Hace referencia a la unidireccionalidad del modelo con relación a la amplitud de las dimensiones de la evaluación del impacto de la capacitación y formación. Por ejemplo, en cuanto a los resultados, se traducen en términos meramente económicos, dejando de lado aspectos muy importantes que no pueden definirse con ellos. Considera la evaluación del aprendizaje de la acción formativa de manera inmediata y no después de un periodo de tiempo transcurrido.

El modelo de Phillips parte del modelo de Kirkpatrick. Basa su estudio en métodos más cuantitativos. Evalúa el impacto económico de la formación en las organizaciones, utilizando como herramienta el Retorno de la Inversión (ROI), que mide los resultados a través de la rentabilidad solamente. Posee cinco fases: recogida de datos, aislamiento de los efectos de la formación, clasificación de beneficios, conversión a valores monetarios y cálculo del ROI. Este modelo, aunque hace un aporte novedoso con respecto a los resultados económicos, olvida los resultados cualitativos que, en muchos

casos, son de gran importancia (Pérez Mancha, 2008).

Wade concibe la evaluación como la medición del valor que la capacitación aporta a las organizaciones. Incluye una evaluación mixta entre aspectos cualitativos y cuantitativos. Sigue una lógica muy similar al modelo de Kirkpatrick, estructurado en cuatro niveles: respuesta, acción, resultados e impacto, pero posee deficiencias en el nivel referido al impacto (González, 2007).

El modelo de evaluación orientado a los resultados, de Jackson (1994), propone siete etapas como elementos del proceso de formación (García y Castellanos, 2011):

1. Identificación de necesidades de formación.
2. Análisis de las necesidades.
3. Declaración por escrito los objetivos del programa de formación.
4. Desarrollo del programa.
5. Ejecución del programa.
6. Evaluación del programa.
7. Comunicación de los resultados.

Este modelo presenta como ventajas que la detección de necesidades formativas tiene lugar en un colectivo de trabajadores y que la operacionalización del proceso y la medición del rendimiento se realizan sobre la base de estándares autorreferenciales. Como limitaciones presenta que la evaluación del impacto está circunscrita solo al programa de formación profesional y que no considera elementos de carácter humano-social y económico.

Stufflebeam y Shinkfield desarrollaron en 1987 un modelo de evaluación que contempla cuatro macrovariables, conocido como modelo CIPP: contexto, insumos, procesos y productos (resultados). Este modelo desentraña el entretejido y las interrelaciones de la totalidad de los componentes, con un enfoque sistémico y adecuaciones permanentes que ponderan el carácter recursivo de la evaluación del impacto y las mejoras. Contempla además, aspectos esenciales de carácter humano-social, técnico-profesional y económico, a todos los diversos actores o agentes del proceso de formación y niveles de evaluación del impacto. Posee carácter práctico y especifica minuciosamente las diferentes fases de la evaluación, desde la diagnóstica hasta la del impacto. Tiene como limitación que es complejo, costoso y prolongado el tiempo de



ejecución del proceso evaluativo, debido a la gran cantidad de indicadores (Pérez Mancha, 2008).

El modelo IDEAMS de Chang (2000) considera seis fases (García y Castellanos, 2011):

1. Identificación de las necesidades de formación.
2. Diseño y elección del enfoque de formación.
3. Elaboración de las herramientas necesarias para llevar a cabo la formación.
4. Aplicación de las técnicas de formación.
5. Medición y evaluación de los resultados de la formación.
6. Seguimiento y consolidación.

Posee gran aplicación práctica pues se trata de un modelo diseñado sobre la base de un proceso sistemático con la descripción de las fases de forma pormenorizada. Propone una fase de seguimiento y consolidación, elemento de vital importancia que pondera la función de mejora y el carácter recursivo de la evaluación del impacto. Dicha evaluación solo tiene en cuenta los resultados de la formación, no así los del proceso formativo, que tiene influencia a nivel colectivo y organizacional.

Dentro de los autores que presentan un avance respecto al modelo de Kirkpatrick se puede mencionar a Swanson y a Holton. Su modelo busca principalmente el monitoreo de los cambios que la capacitación genera en los resultados al finalizar el proceso y su transferencia al puesto de trabajo. Reconoce tres áreas de resultados: desempeño, aprendizaje y percepción. Incorpora el concepto de “conductores de desempeño” en el proceso de evaluación de rendimiento del sistema, como variables que pueden presagiar una mejora en el resultado (Swanson y Holton, 2002).

Garzón (2008) propone un modelo focalizado en tres fases: identificar el contexto, evaluar el plan formativo y evaluar los efectos de la formación. Posee un enfoque integrado, vinculando procesos con resultados. Analiza el contexto interno y externo de la empresa.

En nuestro país también se han propuesto metodologías para evaluar la formación y capacitación de los trabajadores, orientadas al desarrollo de proyectos locales. El Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (ISPJAE) propone una primera aproximación al enfoque metodológico para gestionar estratégicamente la capacitación en las organizaciones. Lo realiza a través de la definición del impacto que se desea

lograr en consonancia con la proyección estratégica de la organización y las competencias necesarias asociadas. Analiza la cadena de valor y los procesos claves, el diseño del programa de capacitación, la ejecución del programa de capacitación, la realización de mediciones intermedias, la evaluación del impacto del programa de capacitación mediante los indicadores previamente definidos y el reajuste del mismo (Pérez Mancha, 2008). Se plantean cinco niveles:

1<sup>er</sup> Nivel: La satisfacción de los cursistas.

2<sup>do</sup> Nivel: Cambios en el nivel de conocimientos y habilidades de los individuos.

3<sup>er</sup> Nivel: Aplicación en su desempeño en el puesto de trabajo.

4<sup>to</sup> Nivel: Impacto en la productividad, la eficacia y eficiencia de la organización.

5<sup>to</sup> Nivel: Impacto social.

Muñoz Carine (2012) posee una concepción bidimensional, la evaluación del impacto y la rentabilidad de la formación. Identifica dos niveles progresivos en este tipo de evaluación, el de los resultados que la capacitación funda en los puestos de trabajo, detectables a través de indicadores cualitativos y económicos, y el del impacto que la capacitación genera en la organización, para lo que propone el análisis costo beneficio como instrumento de medida.

Esquivel García (2014) creó un procedimiento para evaluar el impacto de la capacitación de directivos que consta de tres etapas fundamentales: planificación, ejecución y mejora. Cada etapa posee entradas, actividades, salidas y herramientas para evaluar los beneficios y registrar los costos, así como un sistema de inferencia difusa. Este contribuye a la evaluación de la dimensión individual, organizacional y las relaciones de cooperación, dependiendo del conocimiento que exista de sus indicadores, caracterizados por la vaguedad e incertidumbre que el proceso de capacitación contiene.

La Universidad de Holguín desarrolló una metodología con el objetivo de evaluar la gestión de la capacitación. La misma cuenta con tres pasos: evaluación del grado de cumplimiento de las etapas del proceso de Gestión de la Capacitación; valoración del nivel de satisfacción con los resultados obtenidos de las acciones realizadas, en dos momentos: al terminar la acción y pasado un tiempo que se define en correspondencia a la actividad realizada y sus objetivos; y la evaluación integral del efecto de la

capacitación (Impacto final). Esta misma Universidad diseñó un proyecto para el análisis de la preparación y superación de los cuadros en el componente Dirección y cómo contribuye este en el desempeño de los directivos (Pérez Mancha, 2008).

Díaz Leyva y Leyva Lores (2020), en la Universidad de Holguín, diseñaron un procedimiento que posee un enfoque integrador, el cual se sustenta en cinco etapas: la preparación inicial del estudio, la evaluación de la planificación y la ejecución de la formación, la evaluación de los resultados de la formación, la evaluación del impacto de la formación en la organización y las estrategias de mejora. Evalúa el impacto a nivel individual, grupal y organizacional. Plantea técnicas para aislar los efectos del programa de formación y llegar al cálculo del retorno de la inversión de la formación. Utiliza la lógica difusa compensatoria como herramienta para eliminar la vaguedad del objeto que se estudia y poder tratar la información obtenida que, al depender de la percepción de los investigadores, resulta imprecisa.

Luego de haber realizado un estudio sobre los procedimientos existentes para evaluar el impacto de la formación se definieron las variables de mayor presencia dentro de los mismos. Con estas se hizo un análisis de correlación de distancias de similitud donde se determinaron las variables más tratadas y las menos tratadas. Esta relación se observa en la figura 1.2 elaborada utilizando los *softwares* IBM SPSS Statistics v.22, Ucinet 6 y NetDraw.

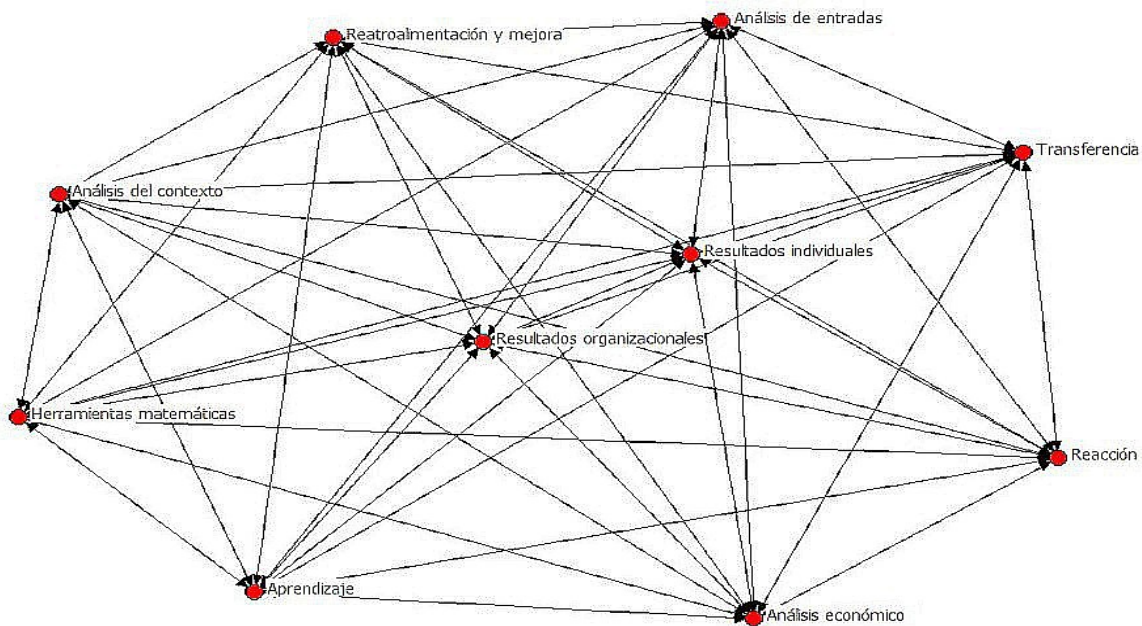


Figura 1.2: Análisis de similitud por variables

Se puede concluir que las variables más tratadas son: resultados individuales y organizacionales, aprendizaje, reacción, transferencia, análisis económico y de entradas. Mientras que las variables menos representativas son: retroalimentación y mejora, análisis del contexto y herramientas matemáticas. Siendo esta última la menos tratada en los procedimientos analizados.

Los enfoques propuestos por los diferentes autores poseen sus ventajas y sus limitaciones. Tienen en común que el proceso de evaluación del impacto se considera de gran importancia para el correcto desarrollo de los trabajadores dentro de la empresa y el óptimo funcionamiento de la misma.

A partir del análisis realizado se pudo determinar que el procedimiento más abarcador, que incluye un análisis de todas las variables y de las dimensiones individual, grupal y organizacional es el de Díaz Leyva y Leyva Lores (2020) (anexo 1). En la presente investigación será aplicado este procedimiento. El mismo permite evaluar la formación del impacto de los Recursos Humanos a través de 5 etapas y 18 pasos específicos. Contempla la evaluación de los resultados individuales y organizacionales dentro de la empresa. Evalúa el nivel de reacción de los cursistas, su aprendizaje y la transferencia de lo aprendido durante el curso al puesto de trabajo. Incluye un análisis del contexto y un diagnóstico de la gestión de la formación como entrada al proceso de evaluación y su retroalimentación y mejora. Utiliza el cálculo del Retorno de la Inversión para hacer un análisis económico y, además, hace uso de la lógica difusa compensatoria para la eliminación de la incertidumbre del proceso evaluativo. Por la utilización de esta herramienta en el procedimiento, se hace necesario realizar su estudio de manera más profunda.

#### **1.4 La lógica difusa en la evaluación del impacto de la formación de los Recursos Humanos**

El procedimiento diseñado por Díaz Leyva y Leyva Lores (2020), seleccionado para aplicar en esta investigación, hace uso de la LDC. Por tal razón resulta necesario realizar un análisis teórico de dicha herramienta.

Una de las disciplinas matemáticas con mayor número de seguidores en la actualidad es la llamada lógica difusa (LD) o borrosa. Esta lógica utiliza expresiones que no son claramente ciertas o falsas, permite utilizar los valores intermedios entre estos dos

extremos, lo que posibilita realizar evaluaciones de alta precisión. Se debe recalcar que, lo que es difuso o borroso, no es la lógica en sí, sino el objeto que estudia. La LD permite tratar información imprecisa en términos de conjuntos difusos, que son aquellos que no tienen un límite bien definido; estos se combinan en reglas difusas para definir las acciones a realizar.

La LD fue investigada por primera vez en los años sesenta en la Universidad de Berkeley, California, por el ingeniero Lotfy A. Zadeh, el cual introdujo el concepto de conjunto difuso, bajo el que reside la idea de que los elementos sobre los que se construye el pensamiento humano no son números, sino etiquetas lingüísticas. La teoría de los conjuntos difusos permite representar la realidad empleando modelos matemáticos flexibles que interpretan las leyes que rigen el comportamiento humano y las relaciones entre los hombres. Permite trabajar a la vez con datos numéricos y términos lingüísticos. Estos últimos son inherentemente menos precisos, pero, en muchas ocasiones, aportan una información de mayor utilidad para el razonamiento humano.

La lógica difusa compensatoria (LDC) fue creada por el grupo científico multidisciplinario Gestión Empresarial en la Incertidumbre: Investigación y Servicios (GEMINIS) del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (ISPJAE), en La Habana, Cuba, como una rama de la LD. Es un modelo lógico multivalente que permite la modelación simultánea de los procesos deductivos y de toma de decisiones. El uso de la LDC en los modelos matemáticos permite utilizar conceptos relativos a la realidad, siguiendo patrones de comportamiento similares al pensamiento humano. Las características más importantes de estos modelos son: la flexibilidad, la tolerancia con la imprecisión, la capacidad para moldear problemas no lineales y su fundamento en el lenguaje del sentido común (Cejas-Montero, 2011).

Un aspecto importante dentro de la gestión del conocimiento en las empresas es la correcta formación y desarrollo de todos los trabajadores. Las exigencias del mundo actual han hecho que las personas dentro de las organizaciones deban poseer diversas habilidades, las que les permitan desarrollar variadas actividades y adaptarse a distintas necesidades que el mismo entorno laboral y organizacional les impone.

Como todo proceso, la formación requiere ser evaluada sistemáticamente para valorar

su efectividad. La evaluación involucra múltiples criterios, muchos de los cuales tienen un carácter subjetivo, resultando muy difícil realizar una medición exacta de los mismos. Por ello se puede utilizar la LDC como herramienta para realizar una evaluación más ajustada a la realidad.

La LD ha sido utilizada en problemas diversos de toma de decisiones, destacándose su aplicación en pequeñas y medianas empresas argentinas y brasileñas de diferentes esferas de la producción y los servicios. En este campo sobresalen Espín y Vanti (2005) al aplicar un modelo de LDC para el análisis de la planeación estratégica de una empresa de Comercio Exterior en la Región de Río Grande del Sur, en Brasil. Se destacan también Meschino, Espín y Ballarini con la creación de un *Framework* para la Segmentación de Imágenes de Resonancia Magnética (Espín *et al*, 2008).

Esta técnica ha tenido mucho éxito en la industria asiática, donde ha sido utilizada en sistemas de control de acondicionadores de aire, de foco automático en cámaras fotográficas y de reconocimiento de escritura. También en la optimización de sistemas de control industrial y para la mejora de la eficiencia del uso de combustibles en motores. En la medicina se ha aplicado en la creación de un sistema neuro-difuso desarrollado en el laboratorio de Bioingeniería de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina (D'Negri y De Vito, 2006).

Esta disciplina es considerada como un elemento clave en el estudio de la realidad social, contexto impregnado de borrosidad como casi todo en las ciencias humanas. Es vista como una nueva epistemología para las ciencias de la educación, según Ballester-Brage y Colom-Cañellas, citado por Díaz Leya y Leyva Loes, 2020, proceso que, por complejo, es caótico, es decir, incierto, siendo la LD una estrategia para abordar los problemas de incertidumbre.

En Cuba se han aplicado modelos de LDC para la evaluación de cargas con posible fraude económico; para la evaluación del nivel de relaciones externas del Hospital Pediátrico Docente William Soler y para la evaluación y la toma de decisiones en el municipio Alquizar, mediante la creación de un índice de desarrollo humano (Espín R., 2009). También se ha aplicado en La Habana, como parte del Diplomado sobre Perfeccionamiento Empresarial impartido por el CETDIR, para la evaluación de la situación económico-financiera de la empresa Geodesia y Cartografía; para el

diagnóstico económico-financiero de la Sucursal Palmares Cabaret Tropicana; para el diagnóstico del Sistema de Costo de la empresa Prodal; así como el diagnóstico de la línea de producción de cerámica roja, en La Habana, de la empresa Promat (Cejas-Montero, 2011).

En el año 2010 varios autores aplicaron la LD con el objetivo de diseñar un modelo para evaluar la calidad de armaduras ópticas, contribuyendo a la mejor selección de las ofertas de los proveedores, convirtiéndose en un método para evaluarlos (Gil Guzmán *et al.*, 2010). En el Banco de Crédito y Comercio se aplicaron modelos basados en LD para la intrucción de variables cualitativas, la incorporación del conocimiento y las valoraciones de expertos que facilitan modelizar la consecución de una mejor estimación del riesgo bancario (Cruz Martínez y Alarcón Armenteros, 2017).

En la Universidad de Holguín en el año 2016 los doctores en Ciencias Luis Cuevas Rodríguez y Salvador Barberán Fera aplicaron esta técnica para modelar un problema relacionado con los valores profesionales del Ingeniero Informático, en particular el valor dignidad. La aplicación de la LD en ambientes educacionales encuentra soporte en el uso de un modelo de base de datos difusa como mecanismo para trabajar la imprecisión en la información existente en este contexto (Cuevas Rodríguez y Barberán Fera, 2016).

La LDC utiliza la escala de la LD, la cual puede variar de 0 a 1 para medir el grado de verdad o falsedad de sus proposiciones. Estas se expresan mediante predicados, que son funciones del universo  $X$  en el intervalo  $[0;1]$ . Las operaciones entre ellos de conjunción, disyunción, negación e implicación (*and, or, not, if*) se definen de modo que, restringidas al dominio  $[0;1]$ , se obtenga una estructura algebraica que las esquematice así como el conjunto de operaciones unión, intersección y complemento conocida como Lógica Booleana. Las distintas formas de definir las operaciones y sus propiedades determinan diferentes lógicas multivalentes que son parte del paradigma de la LD. Las lógicas multivalentes se definen en general como aquellas que permiten valores intermedios entre la verdad absoluta y la falsedad total de una expresión (Díaz Leyva y Leyva Lores, 2020). Entonces el 0 y el 1 están asociados a la certidumbre y la exactitud de lo que se afirma o se niega y el 0,5 a la vaguedad y la incertidumbre máxima. Se puede ver representado en la siguiente tabla:

Tabla 1.1: Categoría de los valores de verdad de la LDC

Valor de Verdad	Categoría
0	Absolutamente falso
0,1	Bastante falso
0,2	Casi falso
0,3	Algo falso
0,4	Más falso que verdadero
0,5	Tan verdadero como falso
0,6	Más verdadero que falso
0,7	Algo verdadero
0,8	Bastante verdadero
0,9	Casi verdadero
1	Absolutamente verdadero

Fuente: Díaz Leyva y Leyva Lores, 2020

En los procesos que requieren toma de decisiones, el intercambio con los expertos lleva a obtener formulaciones complejas y sutiles que requieren de predicados compuestos. Los valores de verdad obtenidos sobre estos predicados compuestos deben poseer sensibilidad a los cambios de los valores de verdad de los predicados básicos.

Esta necesidad se satisface con el uso de la LDC, que renuncia al cumplimiento de las propiedades clásicas de la conjunción y la disyunción, contraponiendo a estas la idea de que el aumento o disminución del valor de verdad de la conjunción o la disyunción provocadas por el cambio del valor de verdad de uno de sus componentes, puede ser “compensado” con la correspondiente disminución o aumento de la otra. Estas propiedades hacen posible de manera natural el trabajo de traducción del lenguaje común al de la lógica, incluidos los predicados extensos, si estos surgen del proceso de modelación. Dicha herramienta nos permite representar un modelo de gestión a través de un modelo matemático no lineal, por lo que resulta de gran importancia para evaluar el impacto de la formación en las organizaciones (Díaz Leyva y Leyva Lores, 2020).

### **1.5 Estado actual de la evaluación del impacto de la formación de los Recursos Humanos en el hotel Brisas Guardalavaca**

El hotel Brisas Guardalavaca define a la formación como la preparación del trabajador



orientada a la elevación de su competencia laboral. Es el conjunto de acciones de preparación, continuas y planificadas, concebidas como una inversión, que se dirigen a mejorar las competencias y calificaciones de los trabajadores. Tiene como objetivo que los mismos puedan cumplir con calidad las funciones de su puesto, asegurar su desempeño exitoso y alcanzar los máximos resultados productivos y de servicios.

La Instrucción de Trabajo ICS-03-01-01: “Capacitación y desarrollo del personal” es el documento legal que rige el proceso formativo en el hotel. Pretende dotar a los trabajadores de la educación, formación, habilidades y experiencias requeridas para desarrollar sus competencias laborales y con ello mejorar la percepción de los clientes y los resultados organizacionales.

Para llevar a cabo el proceso de formación el especialista encargado de la capacitación, partiendo de la estrategia de Gestión de Recursos Humanos, detecta las necesidades formativas. Estas pueden estar asociadas a oportunidades que ofrece el entorno, necesidades que expresan los clientes o regulaciones emitidas por organismos superiores. Sobre esta base y los problemas detectados se realiza la proyección estratégica de la formación, para un plazo de cuatro años, donde se define el objetivo y se trazan las estrategias para su alcance desglosadas por año.

Las acciones de formación se llevan a cabo a través de la puesta en práctica de los siguientes métodos:

- Entrenamiento en el puesto de trabajo: se realiza en el puesto de trabajo con la asistencia y supervisión de un entrenador.
- Curso de habilitación: contribuye a la obtención de los conocimientos básicos que sean necesarios en el puesto de trabajo en que se desempeñe el trabajador.
- Curso de perfeccionamiento: proporciona la ampliación o perfeccionamiento de los conocimientos teóricos o hábitos prácticos de la ocupación dada.
- Adiestramiento en instalaciones de mayor nivel: se realiza en instalaciones con mayor categoría, en las que el trabajador asimile cómo allí realizan funciones similares a las suyas.

Se realiza un plan anual de formación, el cual está diseñado para ejecutarlo en el propio centro laboral, con entrenadores propios y con la asesoría del Centro de Capacitación para el Turismo. Cada programa se concreta en varias acciones que el especialista en

Recursos Humanos debe definir partiendo de las necesidades priorizadas, las posibilidades reales y el profesorado. Los trabajadores tienen la posibilidad de presentar propuestas de participación en acciones formativas que ofrezcan otras entidades y el encargado de esta actividad las aprueba si corresponden con sus necesidades de aprendizaje.

En el año 2020 fueron planificadas un total de 13 acciones formativas. A pesar del cierre temporal del hotel a causa de la Covid-19, fueron realizadas todas las acciones formativas, lo que representa un 100% del plan. En ellas debieron participar 253 trabajadores. Asistió el 100% de los mismos.

El hotel tiene establecido evaluar el efecto de la formación de manera sistemática. El jefe inmediato de cada trabajador, transcurrido un periodo evaluativo (3 meses) después de recibida la formación valora la efectividad de la aplicación de los conocimientos y habilidades recibidos a través del registro RC-03-01-05 “Evaluación del impacto de la capacitación y desarrollo” (anexo 2). Este registro evalúa de forma cualitativa y muy superficial el impacto de la formación realizada, no contempla el enfoque por procesos ni posee indicadores de impacto que midan de forma certera la formación impartida. No evalúa el impacto de las acciones realizadas a nivel individual, ambiental ni organizacional. Evalúa parcialmente aspectos económicos, aunque no se determinan los costos relacionados con la formación ni se realiza el análisis costo-beneficio. La evaluación se centra en el cumplimiento de los trabajadores en su puesto de trabajo.

Con anterioridad no se han realizado estudios integradores sobre la evaluación del impacto de la formación, por lo que se desconoce cuánto influye esta en los resultados organizacionales. Por estas razones se propone aplicar un procedimiento que posibilite evaluar el impacto de la formación de los Recursos Humanos teniendo en cuenta aspectos sociales, económicos, de desempeño laboral, ambientales y de gestión organizacional y administrativa.

### **Conclusiones parciales**

Una vez concluida la construcción de la fundamentación teórico-práctica referencial que sustenta la presente investigación, se arriba a las siguientes conclusiones:

1- A partir del estudio de conceptos dados por diferentes autores se asume que la

formación es un proceso continuo que dota a los trabajadores de capacidades profesionales y contribuye a su desarrollo integral, tributando al mejoramiento de los resultados de la organización.

2- El proceso de evaluación comprende cinco modalidades entre las que se establece una estrecha interdependencia, siendo la evaluación del impacto la más integradora, al contemplar los cambios favorables en el nivel de formación y desarrollo de competencias profesionales en los trabajadores, su desempeño en el puesto de trabajo y el mejoramiento de la eficacia, eficiencia y la competitividad de la organización.

3- Para evaluar el impacto de la formación se asume el procedimiento elaborado por Díaz Leyva y Leyva Lores (2020), el cual comprende la evaluación de los resultados individuales, grupales y organizacionales, utilizando la LDC como herramienta para la eliminación de la incertidumbre en el proceso evaluativo.

4- El uso de la LDC en la evaluación del impacto de la formación de los Recursos Humanos es una útil herramienta que permite representar un modelo de gestión a través de un modelo matemático no lineal, el cual posibilita realizar evaluaciones de alta precisión.

5- En el hotel Brisas Guardalavaca no se ha realizado una evaluación integradora del impacto de la formación de los Recursos Humanos ya que el procedimiento definido para esto es deficiente. Dicho procedimiento no evalúa las acciones realizadas a nivel individual ni organizacional. Evalúa parcialmente aspectos económicos, pero no se realiza el análisis costo-beneficio.

## CAPÍTULO II: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO SELECCIONADO PARA EVALUAR EL IMPACTO DE LA FORMACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS EN EL HOTEL BRISAS GUARDALAVACA

### 2.1 Caracterización del hotel Brisas Guardalavaca

El hotel Brisas Guardalavaca está situado en la costa nororiental, formando parte del polo turístico Guardalavaca, perteneciente al municipio Banes, a 54 kilómetros de la ciudad de Holguín. Fue inaugurado el 26 de noviembre de 1994 como parte del Grupo CUBANACÁN. Cuenta con una estructura de servicios cuatro estrellas de modalidad Mega Todo Incluido y de primera línea de playa. Está dirigido al turismo de sol y playa, atendiendo principalmente el segmento de familia.

El hotel cuenta con 231 habitaciones estándar (114 vista al jardín y 117 vista al mar). Todas tienen camas cameras o 2 camas gemelas, aire acondicionado, baño con bañera, mini-bar, secador de pelo, TV satélite, teléfono directo, caja de seguridad y balcones con vista al mar o al jardín. Posee además una villa fundada en el año 1998 integrada por 9 bloques de habitaciones que llevan el nombre de las nueve primeras villas fundadas en Cuba (Baracoa, Bayamo, Trinidad, Sancti Spíritus, La Habana, Puerto Príncipe, Santiago de Cuba, Remedios y Gibara). De sus 206 habitaciones, 126 son estándar y 80 tienen la categoría de mini suites.

La **misión** está definida como: Somos el Mega Todo Incluido más cubano de la familia vacacionista. Por su parte la **visión** consiste en: Seremos el Mega Todo Incluido líder de la hotelería en el Caribe, distinguiéndonos por la fantasía y la hospitalidad sin límites.

El **objeto social** del hotel Brisas Guardalavaca es:

Prestar servicios de alojamiento, gastronomía y otros propios de la actividad hotelera, a personas naturales o jurídicas bajo los mecanismos de cobros y pagos establecidos en el país en moneda nacional y libremente convertible.

Además de las actividades fundamentales, el hotel presta los siguientes servicios:

- *Check out late, fax, e-mail*, internet, teléfono, cambio de moneda, caja de seguridad, masaje, fotocopia e impresión de documentos, lavado, planchado y costura de ropa, cuidado de niños y mini bares.
- Comercialización y operación de forma minorista de opciones turísticas asociadas con los servicios y actividades ofertados por el hotel y no incluidas en el paquete

turístico, en moneda libremente convertible y en moneda nacional.

- Alquiler temporal de áreas, locales y salones según demanda del cliente.
- Arrendamiento de equipos complementarios a la actividad fundamental.
- Servicio de comedor obrero para empresas que operan o prestan servicios en o para la instalación.

### **Composición de la fuerza de trabajo**

La entidad cuenta con una plantilla aprobada de 434 trabajadores, cubierta por 385, lo que representa el 88,70%, de ellos 239 son trabajadores permanentes del hotel. La composición por categoría ocupacional se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 2.1: Composición de la plantilla por categoría ocupacional

<b>Categoría ocupacional</b>				
<b>Operarios</b>	<b>Servicios</b>	<b>Técnicos</b>	<b>Cuadros</b>	<b>Total</b>
132	206	46	13	397

Al ser una entidad encargada de prestar servicios es este el grupo ocupacional más representativo dentro de la plantilla, representando el 51,88%. Los operarios representan el 33,24%, los técnicos el 11,58% y los cuadros el 3,27%.

El 44,08% del total de trabajadores son mujeres, 4 de ellas ocupan cargos de dirección, 29 técnicos, 29 operarios y 113 de servicio. En nuestro país no existe preferencia alguna por el sexo de los trabajadores, todos poseen los mismos deberes y derechos, por lo que pueden ser igualmente formados. En la tabla siguiente se muestra la composición de la plantilla por sexos:

Tabla 2.2: Composición de la plantilla por sexos

<b>Composición por sexo</b>		
<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
222	175	397

Realizando un análisis por grupos de edades se puede decir que el mayor número de trabajadores se encuentra en el grupo de 46 a 55 años, representando el 45,34% del total. Los trabajadores menores de 46 años representan un 40,55%, esto contrarresta el posible envejecimiento de la plantilla. La composición por grupos de edad se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 2.3: Composición por grupos de edad

<b>Composición por edades</b>					
<b>Hasta 35</b>	<b>36-45</b>	<b>46-55</b>	<b>56-65</b>	<b>Mayores de 65</b>	<b>Total</b>
77	84	180	54	2	397

El nivel de escolaridad más representativo en la plantilla del hotel es el Preuniversitario con un 55,41%. El 39,29% de los trabajadores son universitarios y técnicos medios. Esto se considera satisfactorio ya que muestra el alto nivel de preparación profesional de los trabajadores. En la tabla siguiente se muestra la distribución según el nivel de escolaridad:

Tabla 2.4: Nivel de escolaridad

<b>Nivel de escolaridad</b>					
<b>Primario</b>	<b>Secundario</b>	<b>Preuniversitario</b>	<b>Técnico medio</b>	<b>Superior</b>	<b>Total</b>
1	20	220	80	76	397

En el año analizado, 2020, el plan de acción para la formación de los trabajadores en el hotel estuvo conformado por 13 actividades. De ellas una fue conferencia, dos talleres, cinco cursos y cinco entrenamientos. De los cursos tres fueron especializados y de los entrenamientos uno fue especializado. Participaron 253 trabajadores en todas las actividades, tal como se planificó. El plan se realizó sobre la base de los cursos ofrecidos por el centro formador.

## **2.2 Aplicación del procedimiento para evaluar el impacto de la formación de los Recursos Humanos en el hotel Brisas Guardalavaca**

Con el análisis realizado en el capítulo anterior se concluyó que el procedimiento a utilizar para evaluar el impacto de la formación de los Recursos Humanos es el elaborado por Díaz Leyva y Leyva Lores en el año 2020. El mismo se muestra en el anexo 3.

### **Etapas I. Preparación inicial del estudio**

#### **Paso 1: Conformación del equipo de evaluadores**

##### **Actividad 1: Selección de los expertos**

Para la selección de los integrantes del equipo de evaluadores fue utilizado el método Delphi. Se aplicó una encuesta que permitió recopilar la información necesaria para

determinar el coeficiente de competencia de cada candidato a experto analizado. Se tuvieron en cuenta criterios como el nivel de conocimiento que posee cada candidato sobre el tema tratado y las fuentes de argumentación ofrecidas por ellos mismos. Esto permitió realizar la selección definitiva de los expertos. En el anexo 4 se muestra la encuesta aplicada y el procesamiento de sus datos.

El equipo de evaluadores seleccionado para el desarrollo de la investigación está integrado por cuatro expertos. De ellos dos pertenecen al hotel Brisas Guardalavaca y dos al Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Holguín. Todos cumplen con los criterios de selección utilizados y su coeficiente de competencia es idóneo para integrar el equipo evaluador.

### **Actividad 2: Preparación de los expertos**

Luego de haber conformado el grupo de expertos que integran el equipo evaluador se hizo necesaria su formación. Se realizó la preparación de los expertos sobre las etapas y herramientas del procedimiento a aplicar, así como sobre el uso e importancia de la LDC. Esto fue realizado a través de encuentros con los investigadores de la Universidad en forma de conferencias y talleres.

### **Paso 2: Planificación de la evaluación**

#### **Actividad 1: Recopilación y estudio de la información correspondiente**

Para definir las entradas del proceso de formación y evaluación y su funcionamiento se recopiló la información pertinente, que sirve como punto de partida para el análisis de los objetivos de la formación y la identificación de las dimensiones y niveles de impacto que posteriormente serán medidos. Entre la documentación estudiada se encuentra:

- Plan de formación del año 2020 del hotel Brisas Guardalavaca
- Plan de desarrollo sostenible hasta el 2030
- Procedimiento de capacitación del hotel Brisas Guardalavaca
- Informes de auditorías internas y externas del año 2020
- Informes trimestrales y anual de capacitación
- Plan estratégico del hotel Brisas Guardalavaca
- Informe del banco de problemas del hotel Brisas Guardalavaca
- Plan de acción de la formación del año 2020
- Legislación vigente y resoluciones del MINTUR.

## **Actividad 2: Definir las dimensiones, niveles y entradas al proceso de evaluación del impacto de la formación (EIF)**

El procedimiento seleccionado para evaluar el impacto de la formación de los Recursos Humanos define 8 dimensiones de impacto y 4 niveles. En la formación realizada en el hotel se pudo determinar, a partir de un análisis previo del plan de formación, que la misma alcanza los niveles individual, colectivo y organizacional. De igual forma se identificaron las siguientes dimensiones donde la formación presenta influencia:

- Social
- Ambiental
- Económica
- Desempeño laboral
- Gestión organizacional y administrativa

Para continuar con el estudio se procederá, en los siguientes pasos, a medir el impacto de la formación realizada en el hotel en el año 2020 a partir de las dimensiones identificadas.

Las entradas al proceso de formación de los Recursos Humanos fueron definidas a través del análisis de la documentación pertinente que fue realizado en la actividad anterior. Dentro de ellas se encuentran los trabajadores a formar y los profesores, los objetivos estratégicos de la organización, las problemáticas e intereses personales, colectivos y organizacionales, los recursos económicos y los materiales, dentro de los que se destaca el material de oficina.

## **Actividad 3: Elaborar cronograma de evaluación**

Para comenzar el proceso de evaluación se elaboró un cronograma que permitió establecer los momentos de evaluación, los responsables y participantes y los recursos necesarios. La tabla elaborada por los evaluadores se encuentra en el anexo 5.

## **Paso 3: Comunicación del estudio al personal**

### **Actividad 1: Aprobación del cronograma por la dirección**

El cronograma realizado para la EIF fue debatido en el Consejo de Dirección para su aprobación. Además, se discutieron y aprobaron elementos como la disponibilidad de recursos, la logística, las bases del estudio, las instancias por las que transcurrirá el proceso de evaluación y su importancia.



## **Actividad 2: Divulgación y compromiso del estudio**

La comunicación a los trabajadores fue realizada personalmente, en cada área de trabajo, con el apoyo del Departamento de Recursos Humanos. Es de vital importancia que los trabajadores conozcan el proceso del que son parte y se comprometan con él ya que de ellos depende el resultado del estudio.

### **Etaapa II. Evaluación de la planificación y ejecución de la formación**

#### **Paso 1: Análisis de las necesidades de formación**

#### **Actividad 1: Valoración de la determinación de las necesidades de capacitación (DNC)**

Se realizó una revisión documental de los elementos estratégicos, objetivos, registros de trabajo y banco de problemas del hotel, además de entrevistas a la encargada de la formación y se comprobó que las DNC no están en total concordancia con las necesidades reales. La entidad posee el registro RCS-03-01-03: “Diagnóstico de necesidades de aprendizaje” (anexo 6) en el que los trabajadores y sus jefes inmediatos expresan sus necesidades de formación, que son provocadas, generalmente, por la insatisfacción de los clientes. Este registro contempla lo que a juicio del propio trabajador debería mejorar y lo que a juicio de su jefe inmediato superior se va a realizar.

A pesar de esto, para elaborar el plan de formación, poseen mayor importancia los cursos ofrecidos por el centro formador que las propias necesidades expresadas por los trabajadores. Además, la plantilla laboral es variable, debido a las altas y bajas en las temporadas, imposibilitando conocer las carencias formativas de todos los trabajadores.

#### **Actividad 2: Cálculo del indicador DNC cubiertas**

##### **Enfoque estratégico de las DNC (EEDNC)**

$$EEDNC = (DNCE / TDNC) \times 100 \text{ (1)}$$

donde:

- DNCE: necesidades de formación que responden a los elementos estratégicos del entorno, objetivos o deficiencias de la organización
- TDNC: Total de necesidades de formación detectadas

$$EEDNC = (9 / 21) \times 100$$

$$EEDNC = 0,4285 \times 100$$

$$EEDNC = 42,85\%$$

Este indicador se considera mejorable, según el nivel de referencia, pues se encuentra en el rango de 40 a 59,9%. Refleja la deficiente determinación de las DNC donde no se tienen en cuenta aspectos como los elementos del entorno, los estratégicos y los objetivos organizacionales que deben ser tratados con la formación de los trabajadores. Las principales dificultades están dadas a la hora de detectar las necesidades formativas ya que no se tienen en cuenta los bancos de problemas, planes estratégicos, ni resultados obtenidos en el diagnóstico de necesidades de aprendizaje.

### **Nivel de necesidades de formación cubiertas (NSDNC)**

$$\text{NSDNC} = (\text{DNCS} / \text{TDNC}) \times 100 \quad (2)$$

donde:

- DNCS: necesidades de formación cubiertas
- TDNC: total de necesidades de formación detectadas

$$\text{NSDNC} = (13 / 21) \times 100$$

$$\text{NSDNC} = 0,619 \times 100$$

$$\text{NSDNC} = 61,9\%$$

Este indicador se considera aceptable, según el nivel de referencia, pues se encuentra en el rango de 60 a 79,9%. Refleja la baja concordancia que tiene la formación en la entidad con las necesidades de formación reales y, a su vez, con los planes estratégicos y objetivos organizacionales. Las principales problemáticas están dadas por la variación de la plantilla laboral y la baja importancia otorgada al criterio de los trabajadores.

## **Paso 2: Análisis de la planificación de la formación**

### **Actividad 1: Valoración de la elaboración del plan de formación**

El plan de formación (anexo 7) está compuesto por 13 actividades. De ellas 1 fue conferencia, 2 talleres, 5 cursos, uno de ellos para cuadros, y 5 entrenamientos, uno de ellos en posgrado. El plan está conformado por los elementos: tipo de acción y temática a tratar, departamento al que pertenece, lugar donde se realizará la formación, cantidad de participantes, fecha de inicio y culminación, profesor que la impartirá y cantidad de horas que comprende. No refleja los objetivos que se persiguen con cada acción formativa. El plan involucra un total de 253 trabajadores, incluye acciones que contribuyen a mitigar o eliminar las carencias formativas de los trabajadores, además de tratar elementos del micro y macro entorno. Que todas las acciones planificadas

sean impartidas en el propio hotel, con instructores del centro formador, contribuye a mejorar su comunicación con el centro formador. Este elemento favorece también en la evaluación y el control de las acciones y los participantes.

## **Actividad 2: Cálculo de los indicadores de eficacia de la planificación**

### **Enfoque estratégico del plan de formación (EEPC)**

$$NCA = (AEE / TAP) \times 100 \quad (3)$$

donde:

- AEE: acciones del plan que responden a los elementos el entorno, objetivos y deficiencias de la organización
- TAP: total de acciones planificadas

$$NCA = ( 5 / 13 ) \times 100$$

$$NCA = 0,3846 \times 100$$

$$NCA = 38,46\%$$

De las 13 acciones planificadas solo el 38,46% presenta un carácter estratégico, lo que resulta deficiente según el nivel de referencia. Estas acciones estratégicas se enfocan a la apertura del mercado ruso, a la gestión de A+B, a la gestión de la calidad y la gestión contable. En estos tiempos de pandemia también se considera de carácter estratégico el curso sobre limpieza y desinfección.

### **Enfoque al desempeño del plan de formación (EDPF)**

$$EDPF = (AED / TAP) \times 100 \quad (4)$$

donde:

- AED: acciones de formación que tributan al desarrollo de habilidades y competencias
- TAP: total de acciones planificadas

$$EDPF = ( 11 / 13 ) \times 100$$

$$EDPF = 0,8461 \times 100$$

$$EDPF = 84,61\%$$

La formación enfocada a la mejora del desempeño a través del desarrollo de habilidades y competencias individuales y colectivas es de 84,61%, considerándose satisfactorio según el nivel de referencia. El resultado obtenido se encuentra en el rango de 80% a 100%. Aunque es un por ciento alto, puede mejorarse ya que es una entidad dedicada a prestar servicios, esto exige una elevada preparación de los trabajadores.

### **Paso 3: Análisis de la implementación de la formación**

#### **Actividad 1: Valoración de la ejecución del plan de formación**

Fue realizada una valoración crítica del funcionamiento y la puesta en marcha del plan de formación. Se tuvo en cuenta la gestión de la organización en su totalidad, la disponibilidad de los recursos, el cumplimiento de las acciones que se planificaron y el interés y compromiso mostrado por los participantes con el proceso. Se verificó el grado de coordinación con la entidad encargada de impartir la formación, ya que es de gran importancia identificar las principales deficiencias existentes en esta fase de implementación y se controló la divulgación del mismo.

#### **Actividad 2: Cálculo de indicadores para valorar la implementación de la formación**

##### **Nivel de cumplimiento de las acciones (NC)**

$$NCA = (AI / AP) \times 100 \quad (5)$$

donde:

- AI: acciones impartidas
- AP: acciones planificadas

$$NCA = ( 13 / 13 ) \times 100$$
$$NCA = 1 \times 100$$
$$NCA = 100\%$$

El 100% de las acciones planificadas fueron impartidas, lo que se considera satisfactorio, aunque no todas en la fecha planificada debido al inesperado cierre provocado por la Covid-19.

##### **Nivel de cumplimiento de los participantes (NCP)**

$$NCP = (PR / PP) \times 100 \quad (6)$$

donde:

- PR: participantes reales
- PP: participantes planificados

$$NCP = ( 253 / 253 ) \times 100$$
$$NCP = 1 \times 100$$
$$NCP = 100\%$$

Este resultado se considera satisfactorio. Todos los trabajadores previstos a participar en las acciones formativas acudieron a las mismas.

### **Nivel de acciones extra plan (NAEP)**

En la entidad, durante el periodo analizado, no se realizaron acciones formativas fuera de lo planificado. Esto se considera satisfactorio según el nivel de referencia. Evidencia la eficiente planificación de la formación, pero a su vez, muestra también la inexistente capacidad de respuesta ante posibles problemas surgidos en el transcurso del propio periodo.

### **Paso 4: Análisis del presupuesto de formación**

La entidad no destina un presupuesto para la formación de sus trabajadores pues esto lo realiza la empresa de la que son parte, Cubanacán, y la empresa formadora, Centro de Capacitación para el Turismo. Solo en excepcionales ocasiones el propio hotel paga cursos específicos para los trabajadores, estos gastos son incluidos en la planificación del presupuesto desde el año anterior. Un ejemplo de estos cursos es el de Protección contra incendios realizado cada dos años. En el periodo analizado no se realizó este tipo de cursos.

### **Etapas III: Evaluación de los resultados de la formación**

#### **Paso 1: Filtrar acciones a evaluar**

##### **Actividad 1: Selección de los filtros**

Atendiendo a los siguientes criterios fueron seleccionados los cursos de formación que se estudiarán para medir su impacto:

- Estrategia nacional u organizacional: acciones de formación que tributan al cumplimiento de las estrategias a nivel de país y organización.
- Deficiencias detectadas: acciones de formación que tributan a la mejora de las deficiencias existentes en la organización recogidas en los informes de auditorías o bancos de problema de la entidad.
- Desempeño y competencias: acciones de formación que tributan directamente a la creación de competencias y la mejora del desempeño individual.
- Dimensiones formativas: acciones de formación que responden a las dimensiones de formación social y ambiental para un desarrollo integral de la organización.
- Solicitud empresarial: acciones de formación de interés para la dirección o jefes de área.

## **Actividad 2: Selección de las acciones de formación a evaluar**

Los cursos a evaluar fueron:

1. Conferencia Tarea Vida: acciones y estrategias (CTV) (20 participantes)
2. Capacitación a las estructuras contables (CEC) (13 participantes)
3. Amabilidad y cortesía para recepcionistas hoteleros (ACR) (23 participantes)
4. Animación para mercado ruso (AMR) (20 participantes)
5. Introducción al mundo del vino (IMV) (15 participantes)
6. Sommelier (SOM) (10 participantes)
7. Gestión de la calidad para el turismo (GCT) (18 participantes)
8. Gestión A+B para cuadros y reservas de entidades turísticas (GAB) (5 participantes)
9. Fuente de soda (FSO) (10 participantes)
10. Inocuidad de los alimentos para Abastecimiento (IAA) (12 participantes)
11. Inocuidad de los alimentos para Cocina (IAC) (40 participantes)
12. Inocuidad de los alimentos para Bares y Restaurantes (IAR) (40 participantes)
13. Limpieza y desinfección (LYD) (27 participantes)

## **Paso 2: Evaluar el nivel de satisfacción de los participantes**

### **Actividad 1: Confeccionar y aplicar instrumento**

Para evaluar la satisfacción de los participantes con los cursos de formación recibidos se utilizó un instrumento integrador, flexible y adaptable a cualquier tipo de acción formativa diseñado por Díaz Leyva y Leyva Lores (2020). Presenta 43 variables de reacción recogidas en 11 dimensiones, entre las que se encuentran la preparación previa, los objetivos y contenidos del programa, la intención de aplicación, los instructores o profesores, la duración, el ambiente de aprendizaje y la organización y las condiciones. En el anexo 8 se muestra la fórmula que permitió calcular el nivel de satisfacción de los participantes con la formación recibida y en el anexo 9 se muestra el instrumento utilizado.

### **Actividad 2: Cálculo del índice de satisfacción**

La aplicación del instrumento seleccionado en la actividad anterior permitió determinar el nivel de satisfacción de los participantes. De manera general la satisfacción de los trabajadores con el plan de formación fue de 76,73%, resultado que se considera mejorable para los objetivos de la entidad. También fue posible conocer el nivel de

satisfacción de los participantes en cada acción formativa. Los resultados obtenidos se muestran en el gráfico siguiente:

**Nivel de satisfacción de los participantes**

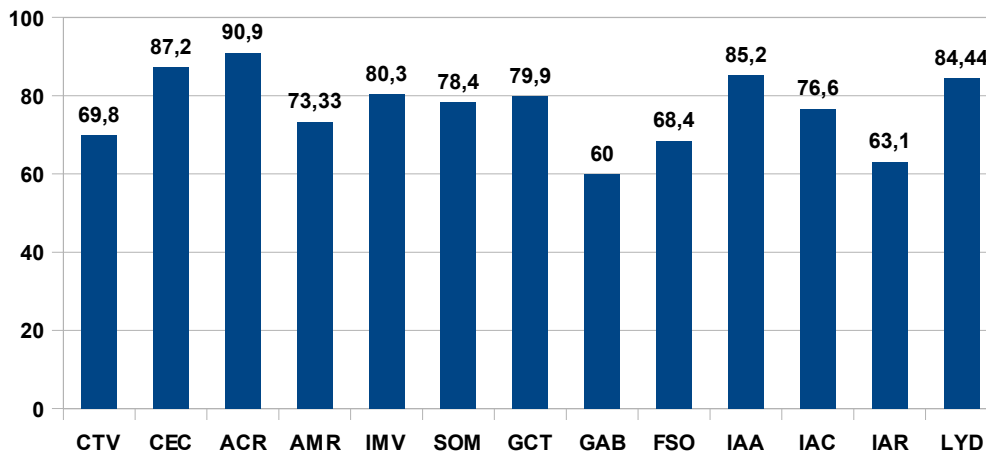


Gráfico 2.1: Nivel de satisfacción de los participantes con cada acción formativa

El nivel de satisfacción de los participantes en el curso Amabilidad y cortesía para recepcionistas hoteleros se considera satisfactorio pues el resultado se encuentra por encima del 90%. La satisfacción de los trabajadores que participaron en las acciones Capacitación a las estructuras contables, Introducción al mundo del vino, Inocuidad de los alimentos para abastecimiento y Limpieza y desinfección se considera aceptable, teniendo en cuenta el nivel de referencia, pues sus valores se encuentran en el rango de 80 a 89,9 %. Las restantes ocho acciones son mejorables, teniendo en cuenta el nivel de referencia, ya que sus resultados están entre 60 y 79,9%, siendo el curso Gestión de A+B para cuadros y reservas en entidades turísticas el de peores resultados con un índice de satisfacción de 60%.

En la satisfacción de los trabajadores influyen diversos aspectos o dimensiones que condicionan su nivel de conformidad con las acciones formativas en las que participan. En los cursos evaluados, la mayoría de las dimensiones se encuentran por encima de 4, siendo esto satisfactorio. Las dimensiones Preparación previa, Componente práctico y Organización y condiciones influyen de manera negativa en el nivel de satisfacción de los trabajadores con las acciones formativas que recibieron, radicando en ellas los problemas de satisfacción. Esto se debe a la poca comunicación y orientación sobre los

cursos, los trabajadores no conocen claramente con anterioridad las características de la acción a la que se enfrentarán, la existencia de actividades prácticas en los puestos es baja y no se notificó de manera oportuna la fecha del curso. Por el contrario, la Percepción global de los cursos es la dimensión con la que los trabajadores presentan una mayor satisfacción. El comportamiento de estas dimensiones se muestra a continuación:

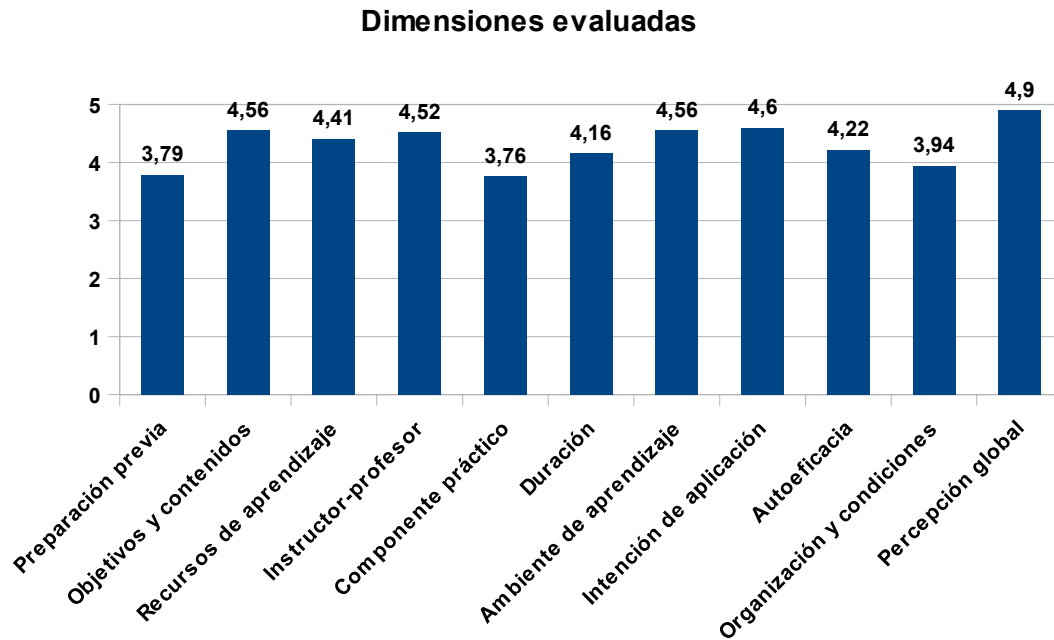


Gráfico 2.2: Dimensiones evaluadas en el nivel de satisfacción de los trabajadores

### **Paso 3: Evaluar el nivel de aprendizaje de los participantes**

#### **Actividad 1: Confeccionar y aplicar instrumento**

Para medir el nivel de aprendizaje se seleccionó el instrumento a aplicar. Se realizó un mismo test comprobatorio antes y después de impartidos los cursos. El procesamiento de la información permitió realizar el cálculo del indicador del nivel de aprendizaje.

#### **Actividad 2: Cálculo del Nivel de aprendizaje**

Todos los trabajadores encuestados variaron su calificación de manera positiva luego de haber terminado su respectiva acción formativa. El 100% de los participantes terminó su curso y obtuvo su diploma de certificación, aspecto que se considera satisfactorio según el nivel de referencia utilizado. Los resultados del nivel de



aprendizaje se muestran en el gráfico siguiente:

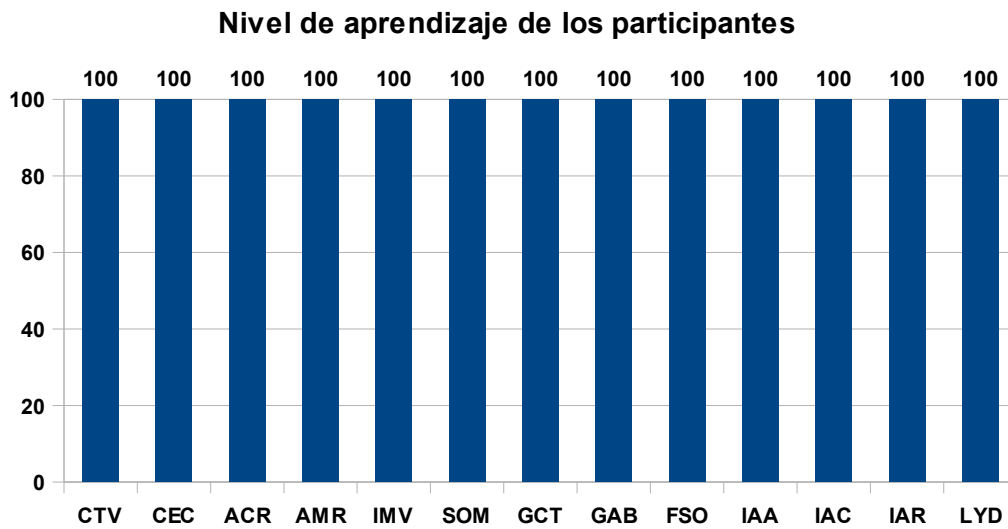


Gráfico 2.3: Nivel de aprendizaje de los trabajadores

#### **Paso 4: Evaluar el clima de transferencia de la formación**

##### **Actividad 1: Elaborar y aplicar instrumento del clima de transferencia**

Para medir el clima de transferencia se utilizó un instrumento diseñado por Díaz Leyva y Leyva Lores (2020) que analiza 7 dimensiones, seleccionadas en correspondencia al tipo de organización, a las características del entorno de estas organizaciones y de las acciones de formación que se desarrollan en ella. Estas dimensiones analizan en conjunto 24 indicadores del clima de transferencia donde se analizan las condiciones del individuo, del colectivo de trabajo y de la organización para lograr la aplicación de lo aprendido durante la formación y su réplica. En el anexo 10 se muestra este instrumento y en el anexo 8 la fórmula utilizada para calcular el clima de transferencia de la formación o nivel de oportunidad de aplicación.

##### **Actividad 2: Calcular el nivel del clima transferencia de la formación**

Se aplicó el instrumento seleccionado a los participantes en las acciones formativas, divididos por las áreas de trabajo específicas de acuerdo al plan de formación del hotel. El nivel de oportunidad de aplicación que tuvieron los trabajadores formados en su puesto de trabajo representa el 78,31 % siendo este un resultado mejorable teniendo en cuenta el nivel de referencia y el interés de la entidad en que se incorporen las nuevas competencias al desempeño diario de sus trabajadores. Las tres áreas evaluadas

tienen un comportamiento que puede ser mejorable, de ellas, la más afectada es Gastronomía y la que posee resultados más favorables es Técnico Profesional. El nivel de oportunidad de aplicación obtenido se muestra en el gráfico siguiente:

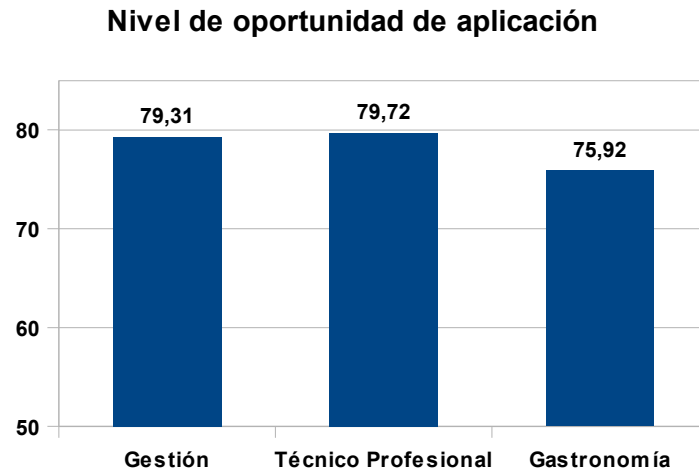


Gráfico 2.4: Nivel de oportunidad de aplicación de lo aprendido

En el gráfico siguiente se muestra el comportamiento de las dimensiones evaluadas:

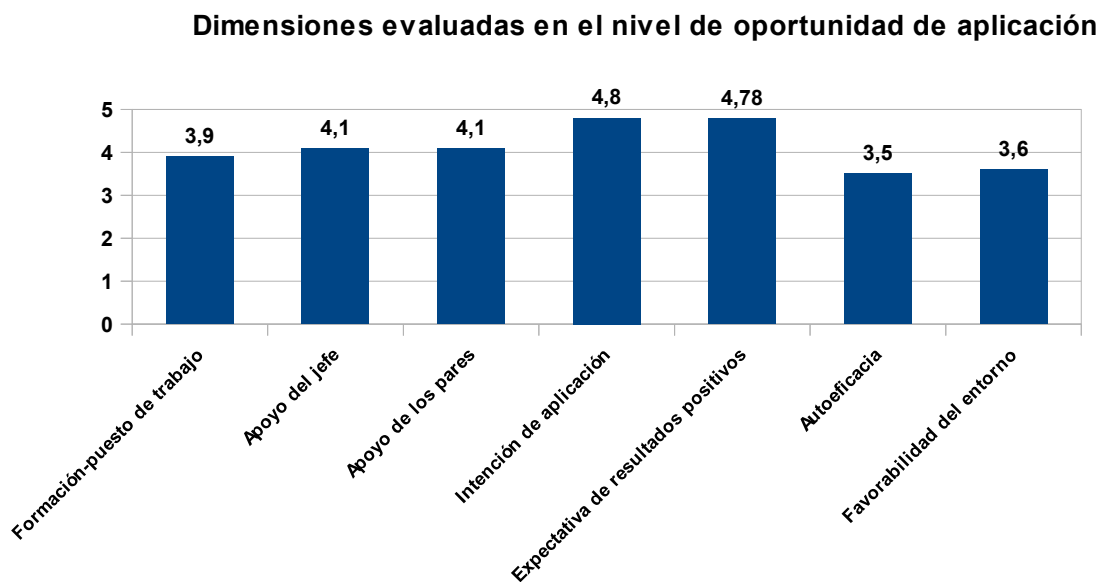


Gráfico 2.5 Dimensiones evaluadas en el nivel de oportunidad de aplicación

Las dimensiones que tienen una influencia negativa en el clima de transferencia son la Autoeficacia, la Favorabilidad del entorno y la Relación de la formación con el puesto de trabajo. Los trabajadores no se encuentran del todo preparados para aplicar lo

aprendido en su puesto y además, no disponen del tiempo necesario para ponerlo en práctica. A pesar de esto, la intención de aplicación existe ya que es reconocida su importancia para la mejora del desempeño. Entre los elementos que favorecen la transferencia se encuentran la Intención de aplicación y la Expectativa de resultados positivos.

### **Actividad 3: Garantizar las condiciones de transferencia de la formación**

Partiendo de los elementos que limitan la transferencia de lo aprendido al puesto de trabajo se propone llevar a cabo las siguientes acciones para garantizar una mayor transferencia de la formación impartida:

- Realizar un diagnóstico sobre las necesidades de formación de cada trabajador utilizando el registro RCS-03-01-03: “Diagnóstico de necesidades de aprendizaje”.
- Determinar las limitaciones de la entidad expresadas por los trabajadores en la dimensión Concordancia de la formación con el puesto de trabajo.
- Crear condiciones con el propósito de que los trabajadores cuenten con el tiempo necesario para aplicar lo aprendido durante el curso en su puesto de trabajo.
- Generar un ambiente en las áreas de trabajo que favorezca la interacción agradable de los trabajadores y la transferencia de lo aprendido.
- Promover la necesidad del cambio positivo y resaltar los que ocurran en las áreas de trabajo y la entidad en general.

### **Paso 5: Evaluar el nivel de transferencia de la formación**

#### **Actividad 1: Elaborar y aplicar instrumento para medir el nivel de aplicación de la formación**

En la presente investigación se utilizó el instrumento propuesto en el anexo 11 diseñado por Díaz Leyva y Leyva Lores (2020). El mismo es aplicable a los trabajadores y a sus jefes, donde ambos realizan una valoración de la integración de los conocimientos y competencias en el desarrollo de la actividad laboral y la aplicación de estos según los objetivos trazados en cada acción formativa. Está compuesto por 6 dimensiones y 20 indicadores. La fórmula utilizada para calcular el nivel de aplicación de la formación se muestra en el anexo 8.

#### **Actividad 2: Elaborar y aplicar instrumento para medir el nivel de réplica de la formación**

En la presente investigación se utiliza el instrumento propuesto en el anexo 12, diseñado por Díaz Leyva y Leyva Lores (2020), para medir el nivel de réplica de la formación. El mismo brinda información sobre el estado de la réplica de los conocimientos y habilidades adquiridos en la formación al grupo o colectivo de trabajo del cursista involucrado. Está formado por 5 dimensiones y 19 indicadores. La fórmula utilizada para calcular el nivel de réplica de la formación se muestra en el anexo 8.

### Actividad 3: Calcular indicadores de transferencia de la formación

#### Nivel de aplicación de la formación en el puesto de trabajo

La aplicación del instrumento seleccionado permitió conocer el nivel de aplicación del contenido y las habilidades adquiridas por los participantes durante la formación en sus puestos de trabajo. De manera general el nivel de aplicación de lo aprendido en el puesto de trabajo fue de 82,13%, esto es aceptable teniendo en cuenta el nivel de referencia. En el gráfico siguiente se muestra el nivel de aplicación de lo aprendido durante los cursos en los respectivos puestos de trabajo.

**Nivel de aplicación de la formación**

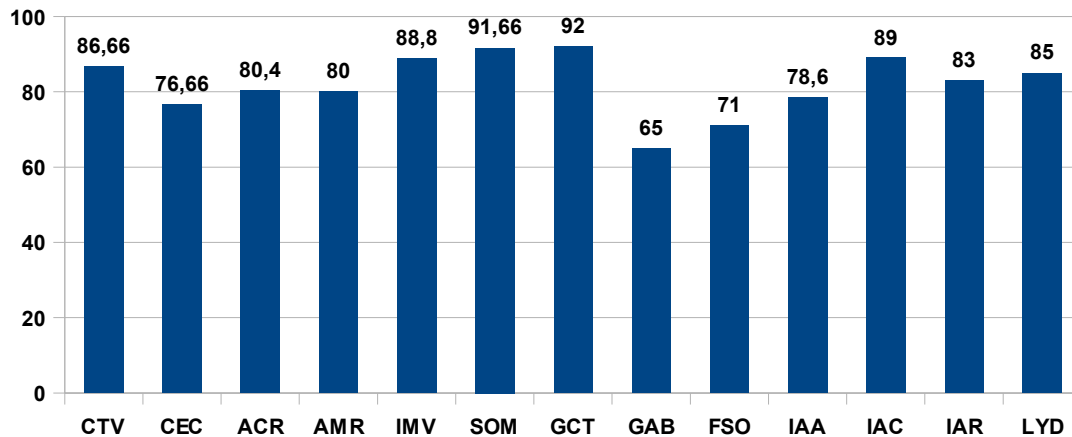


Gráfico 2.6: Nivel de aplicación de lo aprendido en el puesto de trabajo

Los participantes en el curso Sommelier y Gestión de la calidad para el turismo son los que tienen un mayor nivel de aplicación de lo aprendido durante la formación en su puesto de trabajo, los resultados son satisfactorios. Por el contrario, los cursos Capacitación a las estructuras contables, Gestión A+B para cuadros y reservas del turismo, Fuente de soda e Inocuidad de los alimentos para abastecimiento obtuvieron

resultados mejorables para los objetivos de la formación y la entidad. Los cursos restantes son considerados aceptables. Estos resultados son determinados por el comportamiento de las dimensiones que evalúa el instrumento aplicado.

El nivel de aplicación de lo aprendido en los cursos de formación, de manera general, se ve afectado por la dimensión Favorabilidad del entorno, siendo esta la única que tiene un comportamiento inferior al nivel satisfactorio que es 4. Los trabajadores disponen de poco tiempo para aplicar lo aprendido en los cursos en sus puestos de trabajo. A continuación se muestran las dimensiones analizadas.

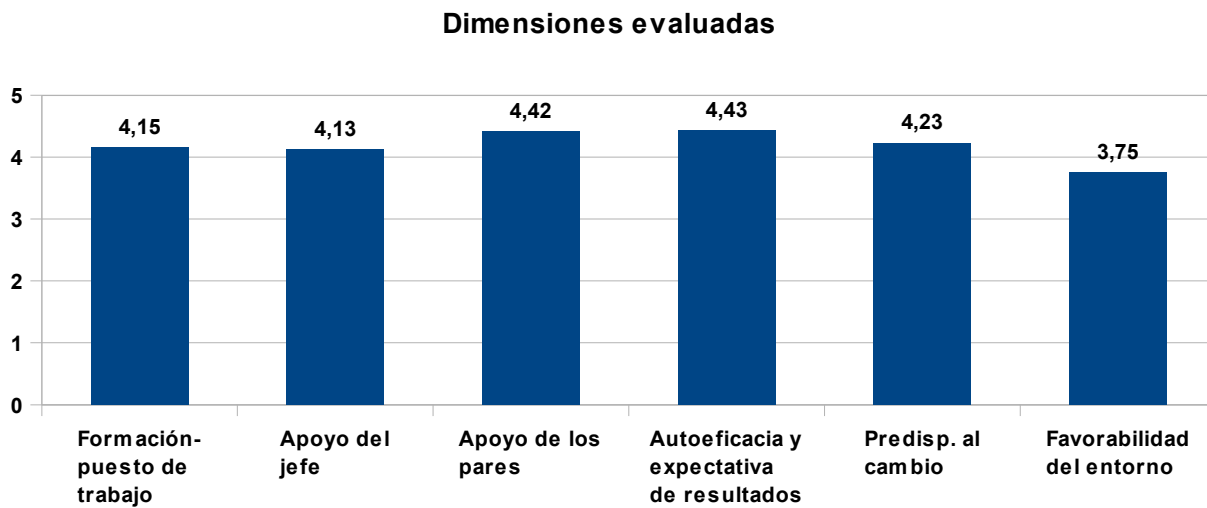


Gráfico 2.7: Dimensiones evaluadas en el nivel de aplicación de lo aprendido

### **Nivel de réplica de la formación (NRF)**

El nivel de réplica de los cursos ofrecidos en los respectivos puestos de trabajo fue de 72,71%, resultado mejorable teniendo en cuenta los objetivos de la entidad. Los cursos Conferencia Tarea Vida, Amabilidad y cortesía para recepcionistas hoteleros, Introducción al mundo del vino y Limpieza y desinfección tuvieron un comportamiento aceptable. El curso Gestión A+B para cuadros y reservas en entidades turísticas se considera deficiente, al estar por debajo de 60%. El resto de los cursos se comportaron de forma mejorable.

En el gráfico siguiente se muestra el nivel de réplica de los cursos ofrecidos:

### Nivel de réplica

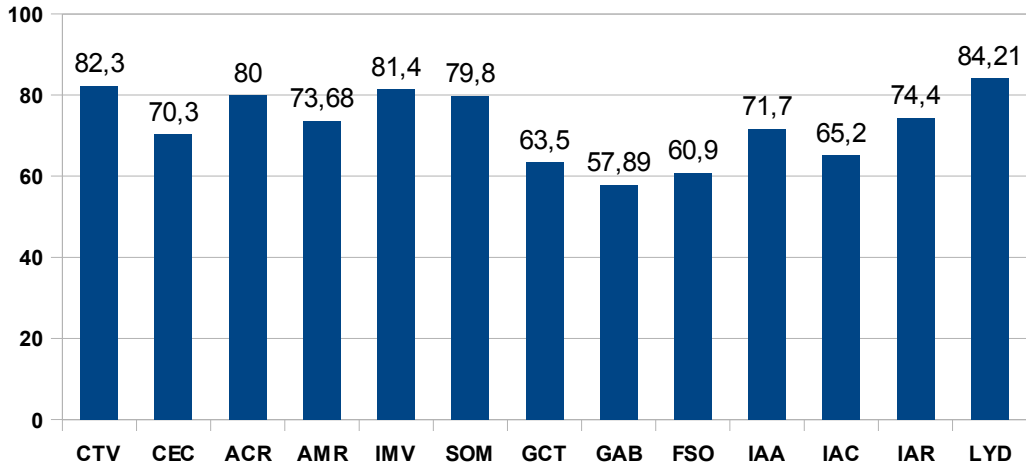


Gráfico 2.8: Nivel de réplica de los cursos de formación

Las dimensiones que influyen de manera negativa en estos resultados son las Condiciones de réplica, la Autoeficacia y percepción de resultados y la Predisposición al cambio, aunque sus valores son cercanos al nivel satisfactorio. La Percepción de la formación brindada y el Apoyo de los jefes y los pares influyen de manera positiva aunque con resultados bajos. La baja disponibilidad de tiempo limita que los trabajadores interactuen de manera formativa, lo que conlleva a un bajo nivel de réplica de los conocimientos. Las dimensiones que analiza el instrumento aplicado se muestran a continuación:

### Dimensiones de réplica

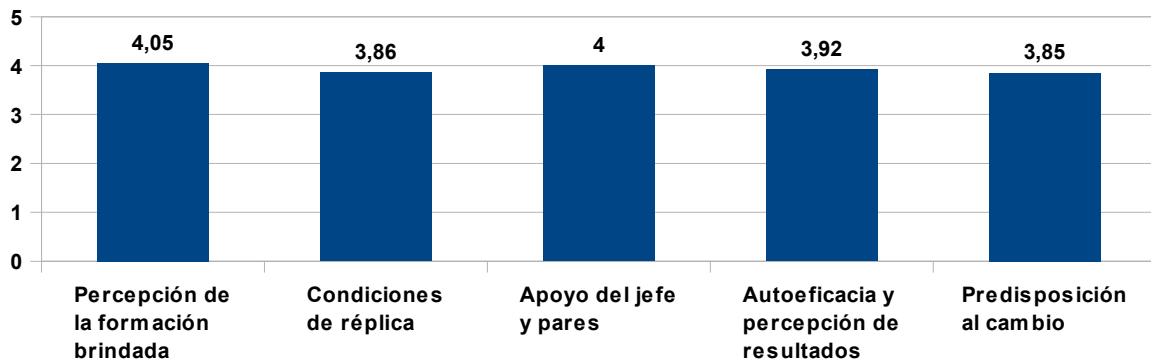


Gráfico 2.9: Dimensiones para evaluar la réplica de la formación

## **Paso 6: Evaluar los resultados de la formación**

### **Actividad 1: Determinar los indicadores y resultados a medir en cada dimensión de impacto**

Una vez realizada la formación y evaluada su implementación, se procede a valorar su comportamiento en los niveles de impacto. Para ello se definen los indicadores donde la formación impartida tiene influencia y se analizan sus beneficios tangibles e intangibles. Partiendo de las dimensiones de impacto identificadas en la actividad 2, paso 2 correspondiente a la primera etapa, se identificaron aquellos indicadores o variables organizacionales donde la formación ejerce influencia:

#### **Social:**

- Satisfacción personal con la superación profesional
- Actitud ante el trabajo
- Estimulación moral
- Mejoras salariales
- Trabajo y cooperación entre equipos de trabajo

#### **Desempeño laboral:**

- Evaluaciones de desempeño
- Adquisición de competencias y desarrollo de habilidades

#### **Ambiental:**

- Cumplimiento de los objetivos y estrategias de la Tarea Vida
- Cumplimiento con la inocuidad de los alimentos
- Contagios por Covid-19 en el hotel

#### **Económica y Estratégica:**

- Atracción de clientes rusos

#### **Gestión organizacional y administrativa:**

- Resultados por departamentos de trabajo
- Satisfacción de los clientes
- Indicadores de calidad del servicio.

### **Actividad 2: Cálculo de los indicadores seleccionados**

Debido al cierre inesperado provocado por la Covid-19 no pudo realizarse una

evaluación profunda del comportamiento de estos indicadores pues la mayor parte del año el hotel estuvo cerrado. Solo se cuenta con datos para realizar comparaciones de algunos meses del año 2020.

La realización de actividades formativas constituye una posibilidad de superación para los trabajadores que las integren, esto es reconocido por ellos, lo que se pudo demostrar a través de la realización de entrevistas informales. Los trabajadores formados identifican en sí mismos la ventaja competitiva que representa participar en actividades formativas. En un estudio realizado a las evaluaciones de desempeño de los años 2019 y 2020 de los trabajadores formados se comprobó la existencia de una variación favorable en los aspectos que fueron tratados en la formación. Se muestra una mejora en la calidad del trabajo realizado, esto se evidencia al comparar las encuestas de satisfacción de los clientes realizadas por el hotel en los años 2019 y 2020. El procesamiento de estas encuestas refleja también los cambios actitudinales positivos en los trabajadores, demostrado con el criterio de los clientes. En el periodo analizado los trabajadores recibían pagos adicionales por el buen trabajo realizado, el 100% de los trabajadores formados obtuvieron este pago. En entrevistas informales realizadas a los trabajadores luego de la formación se comprobó que el trabajo en equipo es realizado de forma más integrada, fue posible la resolución de problemas existentes dentro de los equipos relacionados con aspectos de sus puestos de trabajo.

A causa de las medidas unilaterales impuestas a nuestro país se hace necesario aumentar la presencia del mercado ruso en las instalaciones turísticas. Por esta razón, en el periodo analizado, fue impartido un curso para la superación profesional en temas relacionados con este mercado, lo que permite brindar un servicio de mayor calidad. Para lograr esto y la repitencia de los clientes es imprescindible el conocimiento de costumbres y tradiciones rusas que puede adquirirse con la formación.

Como parte del perfeccionamiento empresarial en el hotel se implementó un Sistema de Gestión Ambiental que tiene como objetivo garantizar la protección del medio ambiente, reducir los consumos de materias primas, agua y energía y minimizar y aprovechar los residuos, dentro de este se encuentra la Tarea Vida. En el periodo analizado en el hotel se realizaron las siguientes acciones:

- Implementar las normas jurídicas necesarias para respaldar la ejecución del Plan del



Estado, así como para asegurar su estricto cumplimiento, con particular atención a las medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad del patrimonio construido.

- Conservar, mantener y recuperar integralmente las playas arenosas de uso turístico y asegurar la disponibilidad y uso eficiente del agua como parte del enfrentamiento a la sequía, a partir de la aplicación de tecnologías para el ahorro.
- Dirigir la reforestación hacia la máxima protección de los suelos y las aguas en cantidad y calidad.
- Elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de los trabajadores en el enfrentamiento al cambio climático.

La inocuidad de los alimentos es un concepto que implica que estos no causarán daño al consumidor cuando se preparan y consumen. Este aspecto es de gran importancia para el hotel, por esto se imparten cursos de formación con regularidad. Es mínimo el número de problemas provocados por la no inocuidad en el periodo analizado, presentando un comportamiento favorable y demostrando la efectividad de los cursos ofrecidos. Estos problemas son provocados por flujos cruzados de los alimentos y su inadecuada manipulación, almacenamiento, distribución y expendio. En la entidad, en el año 2020, la inocuidad de los alimentos era regulada por el Decreto-Ley No. 54 “Disposiciones Sanitarias Básicas” de 1982, en el propio año esta ley fue derogada y dictado el Decreto-Ley No. 9 “Inocuidad alimentaria”.

El periodo analizado está caracterizado por la presencia de la Covid-19, en las instalaciones pertenecientes al hotel no han existido eventos de transmisión de este virus. Esto se debe, en parte, al gran número de medidas impuestas para mantener la seguridad de los clientes y trabajadores. Entre ellas se encuentran:

- Desinfectar pies y manos en todos los puntos de acceso y todas las superficies.
- Tomar la temperatura a clientes y trabajadores.
- Limitar la capacidad de elevadores, espacios cerrados y el propio hotel.
- Usar obligatorio la mascarilla en todas las áreas.
- Evitar, en la medida de lo posible, compartir equipos de trabajo y las actividades de contacto humano (saludo de manos).

El hotel ha determinado 8 departamentos de trabajo: recepción, habitaciones, áreas libres, animación, restaurantes, bares, cocina y mantenimiento. Para evaluar los

resultados de cada departamento se tienen en cuenta aspectos como:

- La calidad del servicio que se presta.
- El confort de las áreas.
- La rapidez ante los pedidos.
- La amabilidad de los trabajadores.
- La variedad de servicios.
- La limpieza.

Todos los departamentos obtuvieron puntuaciones por encima de 7, esto se considera como “superado”. Los resultados de las encuestas internas, tomados del informe de encuestas procesadas, realizadas en ellos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2.5: Resultados de desempeño por departamentos de trabajo

<b>Departamentos</b>	<b>Puntuación (0 – 10)</b>	
	<b>2020</b>	<b>2019</b>
recepción	8,84	7,80
habitaciones	8,89	9,46
áreas libres	9,16	9,37
animación	8,00	6,40
restaurantes	9,25	8,60
bares	8,99	8,55
cocina	7,20	7,11
mantenimiento	7,51	8,75

Existe una mejoría en prácticamente todos los departamentos, esto pudo estar influenciado por la formación que recibieron los trabajadores. Solo los departamentos habitaciones, áreas libres y mantenimiento no alcanzaron los resultados obtenidos en el periodo anterior.

Periódicamente se realizan encuestas de satisfacción a los clientes para conocer el nivel de agrado que poseen con respecto a los servicios que presta el hotel. En el año 2020 el 100% de los clientes encuestados estuvieron satisfechos, de ellos el 35,3% evalúa los aspectos como “alcanzados” y el resto los evalúa como “superados”. El 94,12% de los clientes encuestados desean volver al hotel, esto refleja la calidad del servicio que se ofrece. Por esta razón se considera que existe un elevado nivel de

satisfacción con los indicadores de calidad que se evalúan, los mismos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2.6 Resultados de las encuestas de satisfacción de los clientes (año 2020)

<b>Áreas</b>	<b>Indicadores</b>	<b>% de satisfacción</b>
Recepción	Aspecto	94,12
	Servicio de entrada	81,25
	Servicio de salida	76,92
	Servicio de maletero	83,33
	Servicio de teléfono	100
	Cordialidad de los empleados	100
Ama de llaves	Confort de la habitación	70,59
	Servicio de camarera	100
	Relación calidad-precio	100
Servicios técnicos	Baños públicos	64,29
	Piscinas	69,23
	Rapidez en las reparaciones	97,61
	Mantenimiento a las habitaciones	64,71
Animación	Cordialidad de los empleados	93,33
	Actividad diurna	68,75
	Servicio de Club House	81,82
	Variedad de espectáculos	66,67
	Club para niños	80,00
Restaurantes	Limpieza	91,67
	Selección del menú	81,82
	Rapidez del servicio	90,10
	Calidad de la comida	72,73
	Cordialidad de los empleados	100
Bares	Limpieza	100
	Rapidez del servicio	80,00
	Menú	90,90
	Cordialidad de los empleados	88,89
Otras facilidades	Lavandería	100
	Jardines/Áreas verdes	92,86

	Elevadores	72,73
	Cuidado del medio ambiente	84,62

### **Actividad 3: Identificación de variables externas**

Luego de haber identificado y analizado el comportamiento de los indicadores y elementos organizacionales en cada nivel y dimensión de impacto dentro de la entidad se hace necesario realizar un análisis de las variables externas que pudieron influir en la variación de estos indicadores. Dentro de los aspectos de carácter externo se encuentra la interacción de los trabajadores y la entidad con la sociedad. El ambiente convulso e inseguro provocado por la Covid-19 influye en los resultados individuales y organizacionales, a la vez que frena los planes de desarrollo. Existen diversas variables externas que tienen relación con los indicadores analizados, entre ellas se encuentran:

- la personalidad de los trabajadores
- las características de los clientes
- los cambios del entorno organizacional
- los precios y la demanda del hotel
- la variedad de servicios ofrecidos.

Los elementos de carácter externo a la formación también son de gran importancia pues pueden influir en los resultados organizacionales. Estas variables deben ser tenidas en cuenta para realizar una valoración certera en el próximo paso y determinar si existió un impacto provocado por la formación.

### **Etapas IV: Evaluar el impacto de la formación de los Recursos Humanos**

#### **Paso 1: Elaboración del modelo de LDC para EIF**

El procedimiento diseñado por Díaz Leyva y Leyva Lores (2020), utilizado en la presente investigación, recoge los árboles lógicos y el modelo de LDC de acuerdo con las dimensiones y niveles planteados por las autoras. Para la presente investigación se ajustaron las ramas del árbol en correspondencia con las características de la organización, de la formación realizada y de los resultados del proceso de evaluación previa, partiendo del modelo planteado en el procedimiento.

#### **Actividad 1: Definición de los nodos**

Se tiene como nodo inicial al impacto de la formación (IF) realizada en la entidad. Como

subnodos que lo integran se define el impacto individual (IFI), el impacto colectivo (IFC) y el impacto organizacional (IFO). Cada subnodo está compuesto por elementos que integran los momentos de evaluación y las dimensiones de impacto, estos son medidos a través de parámetros que constituyen los predicados simples a definir.

### **Actividad 2: Definir los predicados compuestos**

Debido a que la lógica de predicado depende de predicados simples y compuestos es necesario partir de los subnodos establecidos en el paso anterior e ir barriendo los elementos que la componen. Partiendo del análisis del modelo realizado en el procedimiento base, se analizan los predicados compuestos para determinar si corresponden con el proceso de evaluación actual e identificar qué predicados varían. Los predicados compuestos resultantes para la conformación del modelo se listan en el anexo 13.

### **Actividad 3: Definición de los predicados simples**

Partiendo de los predicados compuestos se definen los predicados simples. Estos son aquellos elementos que en la red son independientes. En el anexo 14 se recoge el grupo de predicados definidos.

### **Actividad 4: Modelación de la EIF por la LDC**

Se toman como referencia los árboles lógicos planteados en el procedimiento de Díaz Leyva y Leyva Lores (2020) y, al no existir variación en los predicados simples y compuestos, se utilizan los mismos árboles planteados. Como no se realiza una evaluación a nivel del entorno organizacional no se toma el árbol referente a este modelo. El árbol lógico del nodo principal y los subnodos se muestran en el anexo 15.

Se toma entonces el modelo de decisión eliminando aquellas ecuaciones que responden al nodo eliminado del árbol base y se adapta, quedando de la siguiente forma:

#### **Modelo de decisión del impacto de la formación**

$$IF(x) = IFI(x) \wedge IFC(x) \wedge IFO(x) \quad (12)$$

#### **Impacto de la formación en el trabajador**

$$IFI(x) = MDI(x) \wedge CMO(x) \quad (13)$$

$$MDI(x) = FE(x) \wedge A^2(x) \wedge AA^2(x) \quad (16)$$

$$CMO(x) = CA(x) \wedge CAM(x) \wedge SF(x) \quad (17)$$

$$FE(x) = DNF^2(x) \wedge PEF(x) \wedge IF(x) \quad (23)$$

$$A(x) = AC(x) \wedge DHC(x) \quad (24)$$

$$AA(x) = AJ(x) \wedge MA(x) \wedge IA^2(x) \quad (25)$$

$$SF(x) = SPr(x) \wedge SP(x) \quad (26)$$

$$CA(x) = CRPs(x) \wedge CPP(x) \wedge TE(x) \wedge AFC(x) \quad (27)$$

$$CAI(x) = AFA(x) \wedge CoA(x) \wedge RIA(x) \quad (28)$$

$$PEF(x) = ECPF(x) \wedge PT(x) \wedge PPF(x) \wedge BDNF(x) \quad (39)$$

$$PPF(x) = FC(x) \wedge OEF(x) \wedge FPC(x)$$

$$SPr(x) = PP(x) \wedge CCU(x) \wedge PC(x) \quad (40)$$

$$SP(x) = ME(x) \wedge RCI(x) \wedge ACV(x) \quad (41)$$

$$EIF(x) = CCP(x) \wedge CPPF(x)$$

### **Impacto de la formación en el colectivo o grupo de trabajo**

$$IFC(x) = DTPE(x) \wedge CAC(x) \quad (14)$$

$$DTPE(x) = MDI(x) RCH^2(x) \wedge UCC(x) \quad (18)$$

$$CAC(x) = CCO(x) \wedge CTE^2(x) \quad (19)$$

$$RCH(x) = PII(x) \wedge OCR(x) \wedge ICET(x) \quad (29)$$

$$UCC(x) = AET(x) \wedge COTE(x) \wedge COET(x) \quad (30)$$

$$CCO(x) = STE(x) \wedge CAC(x) \wedge COC^2(x) \quad (31)$$

$$CTE(x) = ACL(x) \wedge CE(x) \wedge TE(x) \wedge DPOP(x) \quad (32)$$

$$CAC(x) = CAI^2(x) \wedge RIAC(x) \quad (42)$$

$$COC(x) = RC(x) \wedge RPC(x) \quad (43)$$

### **Impacto de la formación en la organización**

$$IFO(x) = EEF(x) \wedge MCO(x) \wedge MRO(x) \quad (15)$$

$$EEF(x) = AO(x) \wedge EA(x) \wedge AF(x) \wedge RD(x) \wedge COE(x) \wedge PPF(x) \quad (20)$$

$$MCO(x) = CMO(x) \wedge CAO(x) \wedge ACAO^2(x) \quad (21)$$

$$MRO(x) = IE(x) \wedge ID(x) \quad (22)$$

$$CMO(x) = SL(x) \wedge MP(x) \wedge IP(x) \wedge COCI(x) \quad (33)$$

$$CAO(x) = CACI^2(x) \wedge RIAO(x) \quad (34)$$

$$ACAO(x) = FACI(x) \wedge DPPP(x) \wedge TE^2(x) \wedge RPO(x) \quad (35)$$

$$IE(x) = OFI(x) \wedge MDCl^2(x) \quad (36)$$

$$ID(x) = OFID(x) \wedge MDCl^2(x) \quad (37)$$

$$CACI(x) = CAC^2(x) \wedge CAI^2(x) \quad (38)$$

$$MDCI(x) = MDI^2(x) \wedge DPTE^2(x) \quad (44)$$

## **Paso 2: Determinación del impacto de la formación**

### **Actividad 1: Aplicación del instrumento y procesamiento de la información**

Se utilizó el instrumento diseñado por Díaz Leyva y Leyva Lores (2020) para medir el impacto de la formación a partir del uso de la LDC. Este instrumento es adaptado según las características de la formación que se evalúa. Fue aplicado a un grupo de expertos que coincide con el grupo evaluador de la investigación, ya que los evaluadores presentan mayor dominio de los resultados del proceso evaluativo y mayor conocimiento del proceso de formación en la organización. Este grupo posee una imagen más amplia del proceso de evaluación y puede emitir una opinión más confiable y certera (anexo 16).

### **Actividad 2: Cálculo del indicador de impacto de la formación**

Una vez aplicado el instrumento se realiza el cálculo de los predicados simples. Esto permitió proceder a la informatización de las operaciones de la LDC. Para procesar la información obtenida se utilizó *Microsoft Excel* pues no fue posible el acceso al *software Fuzzy-Tree Studio* (anexo 17).

### **Actividad 3: Análisis y valoración de los resultados**

El valor de veracidad del impacto de la formación de los Recursos Humanos impartida en el hotel, obtenido con la aplicación de la LDC, fue de 0,508473, esto es “tan verdadero como falso” según la tabla de vaguedad utilizada. Este valor confirma que la formación no tuvo un impacto alto en los resultados de la entidad. En la tabla siguiente se muestran los resultados de los subnodos principales.

**Tabla 2.7 Resultados de la aplicación de la LDC**

	<b>Resultado</b>	<b>Categoría</b>
IFI	0,502631	Tan verdadero como falso
IFC	0,508439	Tan verdadero como falso
IFO	0,514419	Tan verdadero como falso

A nivel individual los elementos que, a criterio de los expertos, tuvieron una mayor influencia en el impacto de la formación son: la implementación de la formación (EIF) y el aprendizaje de conocimientos y habilidades (A), con resultados de 0,848528 y

0,648074 respectivamente, lo que corresponde con los resultados de la evaluación de la implementación de la formación. Los elementos que tuvieron una menor influencia son: la planificación proactiva de la formación (PPF) y la planificación de la formación (PEF) con 0,3 y 0,360020 respectivamente.

A nivel colectivo todos los elementos analizados tuvieron resultados en el rango de 0,4 a 0,6, siendo la cultura de aprendizaje colectivo (CAC), con 0,544880, la de mayor influencia positiva. El cumplimiento de los objetivos colectivos (COC) fue el de menor influencia con 0,447213.

A nivel organizacional la cultura de aprendizaje organizacional (ACAO) y el cumplimiento de la estrategia organizacional (EEF) obtuvieron valores de 0,491901 y 0,444181 respectivamente. El resto de los elementos tuvieron resultados entre 0,50 y 0,57.

El proceso formativo analizado presenta deficiencias en la planificación ya que no se realiza correctamente la determinación de las necesidades de aprendizaje. A pesar de esto, la realización de actividades formativas con respecto a lo planificado y la participación de los trabajadores en ellas es elevada. Existe una buena satisfacción de los trabajadores con respecto a los cursos formativos y el nivel de aprendizaje es muy elevado. El nivel de oportunidad de aplicación de lo aprendido en el puesto de trabajo es mejorable, este elemento se ve limitado por la falta de tiempo para aplicar los conocimientos adquiridos durante la formación. Aunque existe esta limitante, el nivel de aplicación de lo aprendido durante los cursos al puesto de trabajo es considerado aceptable. La réplica de conocimientos es el elemento de menores resultados, considerándose mejorable para los objetivos de la formación y la entidad. A pesar de que existe un alto nivel de aprendizaje, la aplicación del mismo en los puestos de trabajo no es la mejor.

## **Etapas V: Estrategias de mejora**

### **Paso 1: Comunicación de los resultados**

Los resultados de las etapas han sido informados al concluir las mismas en reuniones de áreas y de manera personal. Los resultados finales de la investigación fueron publicados para lograr un mayor alcance de difusión ya que no todos los trabajadores coinciden en horarios de trabajo.



## **Paso 2: Planificación de acciones de mejora**

A partir del proceso de evaluación realizado se determinaron las siguientes limitantes y deficiencias:

- 1- Determinación incorrecta de las necesidades de aprendizaje.
- 2- Insuficientes acciones con carácter estratégico.
- 3- Carencia de tiempo para aplicar lo aprendido por los trabajadores.
- 4- Deficientes condiciones de réplica.

Teniendo en cuenta estos aspectos se realiza una propuesta de acciones de mejora, recogidas en el anexo 18. Las estrategias propuestas están encaminadas a solucionar las deficiencias detectadas en el proceso de evaluación del impacto de la formación. El plan de acción recoge, además de las acciones propuestas, los responsables, quién ejecuta, fecha de cumplimiento y control y los recursos necesarios para cada acción.

## **Paso 3: Seguimiento y control**

Con el fin de asegurar el cumplimiento de las acciones de mejora se hace necesario controlar su implementación. De esta forma se pueden ir perfeccionando, a la vez que contribuirán a la retroalimentación del proceso. Del seguimiento y control de las acciones se encargarán los responsables de cada acción planificada.

## **Conclusiones parciales**

Luego de haber evaluado el impacto de la formación de los Recursos Humanos a través de la LDC, se concluye que:

- 1- El procedimiento utilizado para evaluar el impacto de la formación posibilitó la planificación, ejecución y control del proceso evaluativo.
- 2- La implementación del procedimiento permitió determinar que:
  - Existen deficiencias en la planificación de la formación y en la determinación de las necesidades de aprendizaje, pues no siempre es tenido en cuenta el criterio de los trabajadores.
  - El nivel de implementación de las acciones del plan formativo y la participación de los trabajadores en ellas es satisfactorio.
  - La satisfacción de los trabajadores con los cursos formativos, el nivel de oportunidad de aplicación de lo aprendido y el nivel de réplica de la formación tienen resultados mejorables.

- El nivel de aprendizaje de los trabajadores que participaron en las acciones formativas es satisfactorio y el nivel de aplicación de lo aprendido es aceptable.

3- A través de la aplicación de la LDC se comprobó que es tan verdadero como falso que la formación de los trabajadores impactó en la organización. Lo que significa que el impacto de la formación no fue significativo para influir en los indicadores de resultados organizacionales

4- El seguimiento a la implementación de las acciones de mejora permitirá conocer las desviaciones y si las medidas propuestas, a partir del resultado de la evaluación del impacto llevada a cabo, contribuyeron a la gestión de la formación.

### **VALORACIÓN ECONÓMICA, SOCIAL Y MEDIOAMBIENTAL**

Al evaluar los resultados obtenidos en la organización, se puede plantear que reporta impactos económicos, sociales y ambientales. Desde el punto de vista económico, la investigación realizada fue sin fines de lucro, dejando como aporte la aplicación de un procedimiento para la evaluación del impacto de la formación sin incurrir en gastos por concepto de salarios en la contratación de consultores externos. Desde el punto de vista social posee un impacto evidente en el crecimiento individual como trabajador, al contribuir a la elevación de los niveles de autorrealización personal y profesional, con los consiguientes beneficios para la sociedad. Los procesos estudiados no generan efectos negativos al medio ambiente por lo cual no representa un factor de riesgo. El desarrollo del procedimiento para evaluar el impacto de la formación en el hotel Brisas Guardalavaca, sobre la base de indicadores del impacto, contribuyó a la eficiencia del proceso de formación.

## CONCLUSIONES

Con la realización de la presente investigación se puede concluir que:

1. La fundamentación teórico-práctica referencial permitió conocer los aspectos esenciales de la formación de los trabajadores y la evaluación de su impacto, así como demostrar su importancia para la correcta gestión de los Recursos Humanos.
2. Se seleccionó y aplicó el procedimiento diseñado por Díaz Leyva y Leyva Lores (2020) para evaluar el impacto de la formación de los Recursos Humanos en el hotel Brisas Guardalavaca, el cual utiliza la LDC para eliminar la incertidumbre de los resultados.
3. La aplicación de la LDC como parte del procedimiento seleccionado, permitió conocer que el impacto de la formación realizada es bajo además de las deficiencias del proceso. Estas se encuentran en la planificación y en la aplicación al puesto de trabajo. Para erradicarlas o disminuirlas se proponen acciones de mejora y control.

## RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta las conclusiones realizadas anteriormente se recomienda:

1. Rediseñar la misión de la empresa teniendo en cuenta elementos como el objeto social y la visión, con su respectiva fecha de cumplimiento.
2. Socializar las experiencias y resultados obtenidos a partir de la aplicación de la metodología a través de publicaciones y eventos científicos.
3. Proponer a la agencia que valore la posibilidad de generalizar la utilización del procedimiento para evaluar el impacto en todas sus Sucursales, como parte del Proceso de Perfeccionamiento Empresarial.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Abdala, E. (2004). Manual para la evaluación del impacto en programas de formación para jóvenes. Montevideo.
2. Armenteros, A. C. m. A. A. (2017). La lógica difusa en la modelización del riesgo operacional. Una solución desde la inteligencia artificial en la banca cubana. Cofin Habana. Habana. 11 No. 2.
3. Armstrong (1991). A handbook of personnel management practice. London.
4. BALDWIN, T. T. y. F., J.K. (1988). Transfer of training: a review and directions for future research.
5. Barba Aragón, S. V. y. A. S. (2015). La formación de los recursos humanos y su efectos sobre los resultados. Una propuesta de investigación.
6. Barney, J. B. (1991). "Firm resources and sustained competitive advantage." Journal of management No. 17.
7. Bee, F. y. B., R. (1997). Training Needs Analysis and Evaluation. London, Institute of Personnel and Development.
8. Cano, E. (2016). Factores favorecedores y obstaculizadores de la transferencia de la formación del profesorado en educación superior. . Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación.
9. Carine, U. M. (2012). Propuesta metodológica para medir el impacto de la capacitación en una instalación del MINTUR. Santiago de Cuba.
10. Cejas-Montero, J. (2011). La Lógica Difusa Compensatoria. Ingeniería Industrial. La Habana. 32.
11. D´Negri, C. E. D. V., Eduardo Luis (2006). Introducción al razonamiento aproximado: lógica difusa. Revista Americana de Medicina Respiratoria. Asociación Argentina de Medicina Respiratoria, Córdoba, Argentina. 6.
12. ESPÍN, R. (2009). La ambiciosa estrategia transdisciplinaria de Eureka: La Inteligencia Organizacional Semántica. Ponencia Primer Taller Cubano hacia una Tecnología Semántica de la Inteligencia Organizacional y el Desarrollo Sostenible, La Habana.
13. ESPÍN, R. V., A. A., (2005). Administración Lógica: Un estudio de caso en empresa de comercio exterior. Revista Base.

14. Esquivel García, R. E. P. M. G. (2014) Valoraciones del estudio bibliográfico sobre la evaluación del impacto de la capacitación.
15. FERRÁNDEZ LAFUENTE, E. (2009). La evaluación del impacto en la formación de formadores, Dpto. Pedagogía Aplicada.
16. Forgas, J. (2003). Modelo curricular para la formación del técnico de nivel medio basado en competencias profesionales.
17. García, O. A. C. y. G. F. (2011). EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN PROFESIONAL. Quito, Editorial Ecuador F.B.T. Cía. Ltda.
18. Garzón, A. (2008). Modelo EIFO para la evaluación del impacto de la formación en la organización. Barcelona, España, Universidad de Barcelona.
19. Goldstein (1993). Training in organizations. California, Cole Publishing Company
20. Grau, M. C. y. C. (2007) La formación de los recursos humanos: un requerimiento clave y estratégico en las organizaciones actuales.
21. Gualdrón (2016) Análisis de la gestión del talento humano como ventaja competitiva sostenible en una organización.
22. Guillarón, J. (2006). Modelo sistematizador para la autoformación de competencias investigativas en la carrera de Licenciatura en Física.
23. Herrero, P. P. (2000). Evaluación del impacto de la formación en las organizaciones. Barcelona.
24. Holton, S. (2002) Resultados. cómo evaluar el desempeño, el aprendizaje y la percepción en las organizaciones.
25. KENNEY, J. D., P. (1976). Manpower Training and Developement. Londres.
26. Kety M., Gil Guzmán, A. C.B., Muñoz Gutiérrez, Rafael, Espín Andrade (2010) APLICACIÓN DE LA LÓGICA DIFUSA COMPENSATORIA EN LA SELECCIÓN DE OFERTAS DE ARMADURAS ÓPTICAS.
27. LAFUENTE, J. T. F. y. E. F. (2012). El impacto de la formación continua: claves y problemáticas. Revista Iberoamericana de Educación. Universitat Autònoma de Barcelona (España)
28. Legón, M. L. R. (2007). La evaluación del impacto de la capacitación de la Dirección Municipal de Trabajo de Taguasco. Departamento de Economía, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.

29. Díaz L. y Leyva L. (2020). Evaluación del impacto de la capacitación en el hotel Playa Pesquero. Ingeniería Industrial. Holguín, Universidad de Holguín.
30. Cuevas Rodríguez, S. B. Barberán. F. (2017). BASES DE DATOS DIFUSAS EN AMBIENTES EDUCACIONALES, UN EJEMPLO DE APLICACIÓN Tecnología Educativa. Holguín.
31. Mancha, M. P. (2008) ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES MODELOS, METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS SOBRE LA MEDICIÓN DEL IMPACTO DE LA CAPACITACIÓN EXISTENTES EN CUBA Y EN EL MUNDO. .
32. Meriño, R. (2007) Evaluación de la capacitación. Modelo para evaluar el impacto de la capacitación.
33. MESCHINO, G. E., R.; BALLARINI, V. (2008). "A framework for tissue discrimination in magnetic resonance brain images based on predicates analysis and compensatory fuzzy logic." International Journal of Intelligent Computing in Medical Sciences and Image Processing.
34. Montero, C. (2011). La Lógica Difusa Compensatoria. Ingeniería Industrial. La Habana. 32.
35. NOE, R. A. (1986). Trainees' attributes and attitudes: Neglected influences on training effectiveness, Academy of Management Review.
36. Orrego, B. E. A. (2019). Formación del talento humano y la estrategia organizacional en empresas de Colombia. Entramado. Cali. 15.
37. Picatoste, B. d. I. R. (2018). Evaluación del impacto de la formación programada por las empresas en la PYME española. Análisis de precedentes y diseño de un modelo propio de medición. Facultad de Educación. Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
38. Ramos, F., Meizoso, M., y Guerra (2016). Instrumento para la evaluación del impacto de la formación académica. Revista Universidad y Sociedad.
39. Ruiz, C. (2011). La evaluación de programas de formación de formadores en el contexto de la formación en y para la empresa. . Barcelona, España, Universidad Autónoma de Barcelona.
40. Solé, F. y M., M. (1997). Guía para la formación en la empresa. Madrid.
41. THOMPSON, A. A. y S., A. J. (1994). Dirección y Administración Estratégica.

Conceptos, casos y lecturas., Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, S. A. Wilmintong.

42. Torres, P. y. o. (2004). Estrategia cubana para la determinación de una metodología de evaluación internacional. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Vol. 1 No.2.
43. Trespacios, F. S. (1999). "Training in small business retailing: testing human capital theory." Journal of European Industrial Training 23.
44. ICS 03-01-01 Capacitación y desarrollo.
45. RCS 03-01-03 Diagnóstico de necesidades de aprendizaje.
46. RCS 03-01-04 Actividades de formación.
47. RCS 03-01-05 Evaluación del impacto de la capacitación y el desarrollo.
48. DECRETO LEY No. 350/17 DE LA CAPACITACIÓN DE LOS TRABAJADORES



## ANEXOS

### Anexo 1: Relación de procedimientos y variables estudiados

	Reacción	Aprendizaje	Transferencia	Resultados individuales	Resultados organizacionales	Análisis económico	Análisis del contexto	Análisis de entradas	Herramientas matemáticas	Retroalimentación y mejora
Kirkpatrick	x	x	x	x	x					
Phillips			x		x	x		x	x	
Wade	x	x	x		x	x				
Jackson		x		x	x		x	x		
Stufflebeam y Shinkfield			x	x	x	x	x	x		x
IDEAMS (Chang)		x	x	x	x		x	x		x
Swanson y Holton		x	x		x					x
Garzón		x	x	x	x		x	x		
ISPJAE	x	x	x	x	x	x				
Esquivel García				x	x	x		x	x	x
UHO	x			x	x					
Díaz Leyva y Leyva Lores	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

## Anexo 2: RC-03-01-05 “Evaluación del impacto de la capacitación”



EVALUACION DEL IMPACTO DE  
CAPACITACION Y DESARROLLO

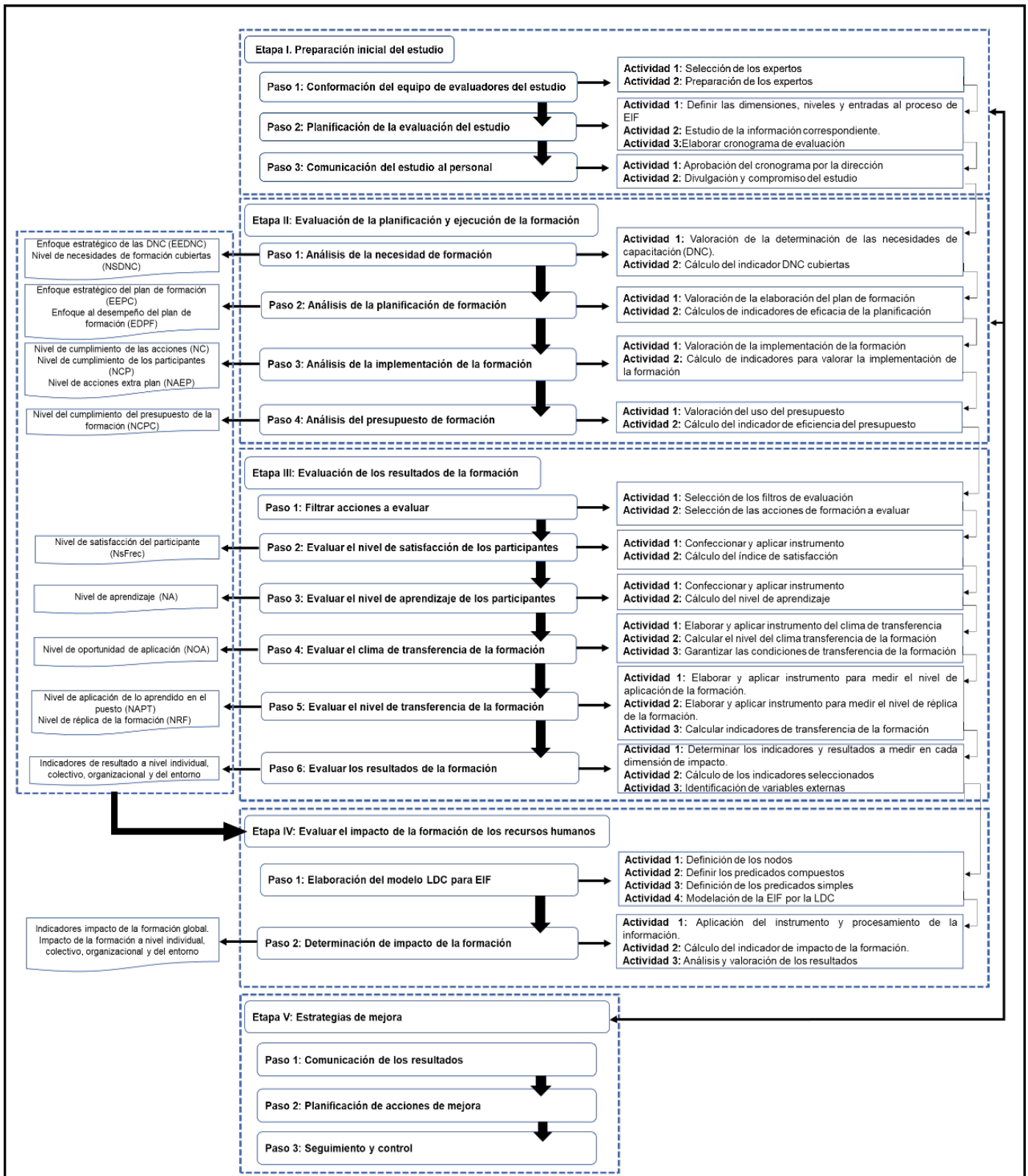
### RCS-03-01-05 EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO

Departamento \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

#### Desempeño profesional (Marque con una X)

No.	Indicadores	Evaluación		
		Aumenta	Se mantiene	Disminuye
1	Cumplimiento de estándares definidos para el área de trabajo.			
2.	Cantidad de trabajo realizado			
3.	Calidad del trabajo realizado.			
4.	Disciplina			
<b>EN EL ORDEN EMPRESARIAL</b>				
<b>Satisfacción del cliente</b>				
1	Cumplimiento de estándares definidos para el área de trabajo.			
2.	Cantidad de trabajo realizado			
3.	Calidad del trabajo realizado.			
4.	Disciplina			
<b>Multiplicación del conocimiento</b>				
		Aumenta	Se mantiene	Disminuye
1.	Cantidad de entrenadores acreditados a partir de las actividades de capacitación recibidas			
2.	Cantidades de acciones de capacitación en el puesto de trabajo.			
3.	Número de trabajadores que cumplen requisitos de diferentes cargos.			
4.	Nivel de escolaridad de los trabajadores			
5.	Cantidad de trabajadores con dominio de idioma extranjero			

## Anexo 3: Procedimiento a aplicar





**Actividad 2:** Realice una autovaloración sobre el grado de incidencia que ha tenido en su conocimiento cada una de las fuentes de información que se relacionan seguidamente. Marque con una X, según corresponda, en A (alto), M (medio) o B (bajo) el grado de influencia:

Nivel de conocimiento de los candidatos a expertos. Tabla patrón

No.	Fuentes de argumentación	Escala por niveles		
		Alto	Medio	Bajo
1	Análisis teóricos realizados por usted	0,3	0,2	0,1
2	Experiencia práctica	0,5	0,4	0,2
3	Estudio de investigaciones de autores cubanos	0,05	0,05	0,05
4	Estudio de investigaciones de autores extranjeros	0,05	0,05	0,05
5	Su intuición	0,05	0,05	0,05

La actividad 1 permite el cálculo del **coeficiente de conocimiento** utilizando la ecuación siguiente:

$$K_{cj} = n(0,1)$$

Donde:

K<sub>cj</sub>: Coeficiente de conocimiento o información del experto “j”

n: Rango seleccionado por el experto “j” (=10)

Coeficiente de conocimiento K<sub>c</sub>

Expertos	A	B	C	D	E	F	G	H
K <sub>c</sub>	1	1	0,8	0,7	0,8	0,6	1	1

La actividad 2 permite calcular el **coeficiente de argumentación**, utilizando para ello una tabla patrón, la que asigna un valor a cada opción posible a marcar por los candidatos en la encuesta. El coeficiente se obtiene mediante la expresión siguiente:

$$K_a = \sum n_i$$

Donde:

K<sub>a</sub>: Coeficiente de argumentación

n<sub>i</sub>: Valor correspondiente a la fuente de argumentación “i” (i: 1 hasta 5)

Coeficiente de argumentación Ka

Expertos	A	B	C	D	E	F	G	H
Ka	0,85	0,95	0,75	0,75	0,75	0,75	0,95	0,85

Luego se determina el **coeficiente de competencia** mediante la siguiente expresión:

$$K_{COMP} = (Kc + Ka)/2$$

Coeficiente de competencia de los candidatos a expertos

Expertos	A	B	C	D	E	F	G	H
K <sub>COMP</sub>	0,925	0,975	0,775	0,725	0,775	0,675	0,975	0,925

El orden se asigna comenzando por el experto que mayor valor obtenga del coeficiente de competencia (Kcomp). Para seleccionar los expertos se consideran los criterios siguientes:

Competencia del experto Alta (A): si Kcomp. > 0.8

Competencia del experto Media (M): si 0.5 < Kcomp. ≤ 0.8

Competencia del experto Baja (B): si Kcomp. ≤ 0.5

Lista de expertos seleccionados:

Orden	Nombre y apellidos	Puesto que ocupa	Competencia
A	Ernesto Cruz	Subdirector de Recursos Humanos	Alta
B	Teresa Bairán	Esp. en Gestión de Recursos Humanos	Alta
G	Claudia Díaz	Ms.C Ingeniería Industrial	Alta
H	Daniela Santiesteban	Diplomante	Alta

## Anexo 5: Cronograma de evaluación de la formación

Acciones	Meses (2021)		
	Junio	Septiembre	Octubre
Tarea vida: acciones y estrategias			
Capacitación a las estructuras contables			
Amabilidad y cortesía para recepcionistas hoteleros			
Animación para mercado ruso			
Introducción al mundo del vino			
Sommelier			
Gestión de la calidad para el turismo			
Gestión de A+B para cuadros y reservas del turismo			
Fuente de soda			
Inocuidad de los alimentos para Abastecimiento			
Inocuidad de los alimentos para Cocina			
Inocuidad de los alimentos para Bares y Restaurantes			
Limpieza y desinfección			
<b>Recursos</b>	Material de oficina	Material de oficina	Material de oficina
<b>Participantes</b>	Trabajadores, Jefes	Trabajadores, Jefes	Trabajadores, Jefes
<b>Responsable</b>	Grupo evaluador	Grupo evaluador	Grupo evaluador

## Anexo 6: RCS 03-01-03 “Diagnóstico de necesidades de aprendizaje



DIAGNOSTICO DE  
NECESIDADES DE APRENDIZAJE

### REGISTRO DE TRABAJO

#### RCS-03-01-03: DIAGNOSTICO DE NECESIDADES DE APRENDIZAJE

#### 1- DATOS GENERALES

Territorio:

Nombres y Apellidos		C.I
Cargo:		
Nivel Escolar: 6to ( ) 9no ( ) 12vo ( ) TM'( ) Superior ( )		
Graduado de Formatur SI No		

#### 2.- A LLENAR POR EL TRABAJADOR

2.1 Señalar las principales acciones de capacitación recibida en los últimos tres años.

No.	Tipo de acción (curso, seminario, entrenamiento, etc)	Temática	Institución

2.2 Diga en Orden de prioridad que usted necesitaría mejorar en su desempeño en cuanto a su actitud, habilidades, valores, conocimientos profesionales, nivel cultural, capacidad de dirección, dominio idiomático, necesidades de desarrollo general.

2.2.1
2.2.2
2.2.3
2.2.4

#### 3.- A LLENAR POR EL JEFE INMEDIATO SUPERIOR

3.1 Acciones de Capacitación y Desarrollo a realizar por el trabajador durante el próximo año.

No	Acciones de Capacitación propuestas	Fecha de ejecución propuesta.

Firma del Trabajador

Firma del Jefe Inmediato



## Anexo 7: Plan de formación

Dpto	OSDE	Empresa	Tipo de acción	Temática	Participantes	Lugar	Fecha inicio	Fecha terminación	Profesor	Horas
Gestión	Grupo hotelero Cubanacán	Hotel Brisas Guardalavaca	Conferencia	Tarea vida: acciones y estrategias	20	Hotel Brisas Guardalavaca	18/3	18/3	Yuset	4
			Curso	Capacitación a las estructuras contables	13		9/3	20/3	Lourdes	80
Tec. Prof.			Taller	Amabilidad y cortesía para recepcionistas hoteleros	23		9/3	11/3	Tamara	20
			Taller	Animación para mercado ruso	20		11/3	17/3	Freddy	20
Gastronomía			Curso	Intruducción al mundo del vino	15		2/3	13/3	Edixán	56
			Curso especializado	Sommelier	10		4/5	12/10	Edixán	100
			Entrenamiento de posgrado	Gestión de la calidad para el turismo	18		16/6	15/7	Yoani	66
			Curso de posgrado a cuadros	Gestión de A+B para cuadros y reservas del turismo	5		1/6	30/6	Dania Font	96
			Cuso especializado	Fuente de soda	10		13/7	17/7	Dania Font	20
			Entrenamiento	Inocuidad de los alimentos para Abastecimiento	12		5/10	16/10	Yalili	53
			Entrenamiento	Inocuidad de los alimentos para Cocina	40		5/10	16/10	Yalili	54
			Entrenamiento	Inocuidad de los alimentos para Bares y Restaurantes	40		5/10	16/10	Yalili	55
Entrenamiento	Limpieza y desinfección	27	19/10	30/10	Yalili	52				

## Anexo 8: Fórmulas utilizadas para evaluar los resultados de la formación

### Nivel de satisfacción del participante (NsFrec)

$$\text{NsFrec} = (\text{S} + \text{AS}) / \text{T} \quad (7)$$

donde:

S: Total de respuestas satisfactorias

AS: Total de respuestas altamente satisfactorias

T: Total de respuestas

Interpretación: Muestra el nivel de satisfacción de los participantes con las acciones de formación recibidas.

Nivel de referencia:

Insuficiente (I): Del 0% al 29,9%

Deficiente (D): Del 30% al 59,9%

Mejorable (M): Del 60% al 79,9%

Aceptable (A): Del 80% al 89,9%

Satisfactorio (S): Del 90% al 100%

### Nivel de aprendizaje (NA)

$$\text{NA} = (\text{PEB} / \text{TP}) * 100 \quad (8)$$

donde:

PEB: Cantidad de participantes evaluados de bien o excelente

TP: Cantidad de participantes

Si se realiza la evaluación pretest y postest PEB se mide como la cantidad de estudiantes que variaron su nota positivamente de un test a otro.

Interpretación: Muestra el nivel de adquisición de los conocimientos de los trabajadores que recibieron la formación.

Nivel de referencia:

Insuficiente (I): Del 0% al 29,9%

Deficiente (D): Del 30% al 59,9%

Mejorable (M): Del 60% al 79,9%

Aceptable (A): Del 80% al 89,9%

Satisfactorio (S): Del 90% al 100%

### **Nivel de oportunidad de aplicación (NOA)**

$$\text{NOA} = (\text{S} + \text{AS}) / \text{T} \text{ (9)}$$

donde:

S: Total de respuestas satisfactorias

AS: Total de respuestas altamente satisfactorias

T: Total de respuestas

Interpretación: Muestra el nivel de oportunidad de aplicación que tiene el participante en su puesto de trabajo.

#### Nivel de referencia:

Insuficiente (I): Del 0% al 29,9%

Deficiente (D): Del 30% al 59,9%

Mejorable (M): Del 60% al 79,9%

Aceptable (A): Del 80% al 89,9%

Satisfactorio (S): Del 90% al 100%

### **Nivel de aplicación de lo aprendido en el puesto (NAPT)**

$$\text{NAPT} = (\text{S} + \text{AS}) / \text{T} \text{ (10)}$$

donde:

S: Total de respuestas satisfactorias

AS: Total de respuestas altamente satisfactorias

T: Total de respuestas

Interpretación: Muestra el nivel de aplicación del contenido y las habilidades de los participantes en sus puestos de trabajo.

#### Nivel de referencia:

Insuficiente (I): Del 0% al 29,9%

Deficiente (D): Del 30% al 59,9%

Mejorable (M): Del 60% al 79,9%

Aceptable (A): Del 80% al 89,9%

Satisfactorio (S): Del 90% al 100%

### **Nivel de réplica de la formación (NRF)**

$$\text{NRF} = (\text{S} + \text{AS}) / \text{T} \text{ (11)}$$

donde:

S: Total de respuestas satisfactorias

AS: Total de respuestas altamente satisfactorias

T: Total de respuestas

Interpretación: Muestra el nivel de réplica de la formación en el colectivo o equipo de trabajo del trabajador formado.

#### Nivel de referencia:

Insuficiente (I): Del 0% al 29,9%

Deficiente (D): Del 30% al 59,9%

Mejorable (M): Del 60% al 79,9%

Aceptable (A): Del 80% al 89,9%

Satisfactorio (S): Del 90% al 100%

## Anexo 9: Instrumento para medir el nivel de satisfacción de los participantes en los cursos de formación

Por favor, lea las siguientes afirmaciones relacionadas con los cursos de formación que recibió en su organización y exprese su grado de acuerdo con las mismas usando la siguiente escala:

5 = total acuerdo, 4 = de acuerdo, 3 = mediano acuerdo, 2 = en desacuerdo, 1 = total desacuerdo

Nombre del curso: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Nombre del instructor: \_\_\_\_\_

Dimensión	Indicadores	Respuesta
Preparación previa	• Antes de venir tenía una idea clara de los objetivos y contenidos de este curso.	1 2 3 4 5
	• Fui informado con detalles sobre las razones para asistir a este curso.	1 2 3 4 5
	• Antes de venir tenía claro de qué manera este curso se relaciona con los requerimientos de mi trabajo.	1 2 3 4 5
Objetivos y contenidos del programa	• Los objetivos del curso son claros.	1 2 3 4 5
	• Se cumplieron los objetivos del curso.	1 2 3 4 5
	• Los contenidos presentados son actualizados.	1 2 3 4 5
	• Los contenidos del curso son coherentes con los objetivos del curso.	1 2 3 4 5
	• Los contenidos del curso corresponden con sus necesidades de formación	1 2 3 4 5
Recursos de aprendizaje	• Se entregaron materiales básicos y complementarios para el curso.	1 2 3 4 5
	• Los materiales tienen buena presentación y organización.	1 2 3 4 5
	• Los materiales permiten profundizar las temáticas del curso.	1 2 3 4 5
	• Los materiales contienen no solamente láminas sino documentos, artículos, esquemas, etc.	1 2 3 4 5
	• Se usaron ayudas audiovisuales de manera efectiva.	1 2 3 4 5
	• Se recurrió a equipos tecnológicos para mejorar la efectividad del curso.	1 2 3 4 5
Instructor/profesor	• EL instructor se muestra capacitado y con dominio del contenido	1 2 3 4 5
	• Las explicaciones del instructor son claras y	1 2 3 4 5

	<p>comprensibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El instructor generó un ambiente de participación.</li> <li>• El instructor usó eficientemente el tiempo.</li> <li>• El instructor atendió adecuadamente las preguntas de los participantes.</li> <li>• Me gustaría volver a trabajar con este instructor.</li> </ul>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p>
Componente práctico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el curso se organizaron varias actividades prácticas o ejercicios que generaron aprendizaje.</li> <li>• Se organizaron actividades que permitieron la discusión en grupo o el intercambio de ideas entre los participantes.</li> <li>• Se realizaron actividades prácticas en los puestos de trabajo sobre los contenidos impartidos</li> </ul>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p>
Duración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La duración del curso fue apropiada.</li> <li>• Se dedicó un tiempo adecuado al tratamiento de las diversas temáticas.</li> <li>• Se dio el tiempo suficiente para practicar o realizar ejercicios de aplicación.</li> <li>• Las evaluaciones contaron con suficiente tiempo de preparación previa.</li> </ul>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p>
Ambiente de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las condiciones ambientales (ruido, iluminación, temperatura, espacio) favorecieron la realización del curso.</li> <li>• Los descansos sirvieron para que los participantes descansaran y socializaran.</li> <li>• Se motivó al estudio colectivo y cooperación entre participantes.</li> </ul>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p>
Intención de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pienso aplicar lo aprendido en mi trabajo.</li> <li>• Los conceptos, metodologías y herramientas analizadas en el curso, son aplicables a mi trabajo.</li> <li>• El curso me ha generado algunas ideas que pienso poner en práctica en mi trabajo.</li> </ul>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p>
Autoeficacia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Me siento listo o preparado para aplicar lo aprendido en mi trabajo.</li> <li>• Este curso ha aumentado mi seguridad con el tema.</li> <li>• Tengo la seguridad que me irá bien cuando aplique lo aprendido en mi trabajo.</li> </ul>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p>

Organización y condiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se valoraron mis necesidades de formación a la hora de ofertarme el curso</li> </ul>	1 2 3 4 5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El procedimiento de inscripción al curso fue efectivo.</li> </ul>	1 2 3 4 5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fui notificado con oportunidad sobre la fecha y hora del curso.</li> </ul>	1 2 3 4 5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocía de antemano la naturaleza del curso que recibiría.</li> </ul>	1 2 3 4 5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los baños estaban en excelentes condiciones higiénicas.</li> </ul>	1 2 3 4 5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La alimentación ofertada en recesos y almuerzos fue muy buena.</li> </ul>	1 2 3 4 5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las instalaciones físicas estaban en condiciones adecuadas para el curso.</li> </ul>	1 2 3 4 5
Percepción global	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El curso de capacitación satisfizo sus expectativas y necesidades.</li> </ul>	1 2 3 4 5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomiendo este curso a otras personas.</li> </ul>	1 2 3 4 5

Por favor, detalle a continuación sugerencias que mejoren cualquier aspecto del curso.

---



---



---

## Anexo 10: Instrumento para evaluar el clima de transferencia de la formación

### MODELO PARA EVALUAR EL CLIMA DE TRANSFERENCIA

Por favor, conteste las siguientes preguntas relacionadas con las condiciones que presenta su organización y puesto de trabajo para lograr transferir los conocimientos y habilidades aprendidas a su puesto de trabajo. Circule sus respuestas utilizando la siguiente escala:

5 = total acuerdo, 4 = de acuerdo, 3 = mediano acuerdo, 2 = en desacuerdo, 1 = total desacuerdo

Dimensión	Indicadores	Respuesta
Concordancia de la formación con el puesto de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El curso que tomé tiene relación con mi contenido de trabajo.</li> <li>• La formación recibida fue enfocada con un criterio práctico.</li> <li>• La formación recibida toma en cuenta la realidad de la organización (recursos limitados, condiciones actuales del trabajo, etc.).</li> <li>• Es necesario que aplique los conocimientos adquiridos en mi puesto de trabajo</li> <li>• Cuento con un puesto de trabajo que demanda de mi superación continua.</li> </ul>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p>
Apoyo del jefe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mi jefe tiene interés en que aplique lo aprendido en mi trabajo.</li> <li>• Mi jefe me apoyó con tiempo para mi preparación durante el curso.</li> <li>• Pienso que mi jefe me apoyará para aplicar lo aprendido en mi trabajo.</li> <li>• Mi jefe creará las condiciones para facilitar la aplicación de lo aprendido en mi trabajo.</li> </ul>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p>
Apoyo de los pares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mis compañeros de trabajo me apoyarán para aplicar lo aprendido.</li> <li>• Mis compañeros mostrarán interés en que yo aplique lo aprendido en el trabajo.</li> <li>• Mis compañeros me facilitarán que haga aplicaciones de mis aprendizajes en el trabajo.</li> </ul>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p>



Intención de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pienso aplicar lo aprendido en mi trabajo.</li> <li>• Los conceptos, metodologías y herramientas analizadas en el curso, son aplicables a mi trabajo.</li> <li>• El curso me ha generado algunas ideas que pienso poner en práctica en mi trabajo.</li> <li>• Me entusiasma la idea de aplicar los aprendizajes en mi trabajo.</li> </ul>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p>
Expectativa de resultados positivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pienso que, si aplico lo aprendido en mi trabajo, mi desempeño resultará beneficiado.</li> <li>• Aplicar estos aprendizajes en mi trabajo resultará favorable no solo para mi cargo, sino también para el área.</li> </ul>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p>
Autoeficacia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Me siento listo o preparado para aplicar lo aprendido en mi trabajo.</li> <li>• Este curso ha aumentado mi seguridad con el tema.</li> <li>• Tengo la seguridad que me irá bien cuando aplique lo aprendido en mi trabajo.</li> </ul>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p>
Favorabilidad del entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispongo del tiempo necesario para aplicar lo aprendido en mi trabajo.</li> <li>• Dispongo de los recursos necesarios para aplicar lo aprendido en mi trabajo.</li> <li>• La carga de trabajo que tengo, me deja espacios para aplicar lo aprendido en mi trabajo.</li> </ul>	<p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>1 2 3 4 5</p>

Si tiene comentarios adicionales sobre otros aspectos que faciliten o no la aplicación de sus aprendizajes en su puesto de trabajo, favor coméntelos a continuación.

---



---



---

## Anexo 11: Instrumento para evaluar el nivel de aplicación de lo aprendido

### MODELO PARA MEDIR EL EFECTO DE LA FORMACIÓN

Por favor, conteste las siguientes preguntas relacionadas con la transferencia al puesto de trabajo de los conocimientos y habilidades adquiridos en la formación. Circule sus respuestas utilizando la siguiente escala:

5 = total acuerdo, 4 = de acuerdo, 3 = mediano acuerdo, 2 = en desacuerdo, 1 = total desacuerdo

Nombre del curso: \_\_\_\_\_

Fecha del curso: \_\_\_\_\_

Fecha actual: \_\_\_\_\_

Dimensión	Indicadores	Respuesta
Concordancia de la formación con el puesto de trabajo	• El curso que tomé tiene relación con mi contenido de trabajo.	1 2 3 4 5
	• La formación recibida fue satisfactoria para mí.	1 2 3 4 5
	• La formación recibida tuvo en cuenta la realidad de la organización (recursos limitados, condiciones actuales del trabajo, etc.).	1 2 3 4 5
	• Mi puesto de trabajo demandó la aplicación de lo aprendido.	1 2 3 4 5
Apoyo del jefe	• Mi jefe me apoyó con tiempo para mi preparación durante el curso.	1 2 3 4 5
	• Mi jefe me motivó para que aplique lo aprendido en mi trabajo.	1 2 3 4 5
	• Mi jefe creó las condiciones para facilitar la aplicación de lo aprendido en mi trabajo.	1 2 3 4 5
Apoyo de los pares	• Mis compañeros de trabajo me apoyaron para aplicar lo aprendido.	1 2 3 4 5
	• Mis compañeros me facilitaron la aplicación de mis aprendizajes en el trabajo.	1 2 3 4 5
Autoeficacia y expectativa de resultados positivos	• Los conceptos, metodologías y herramientas analizadas en el curso, son aplicables a mi trabajo. Me sirvieron en mi trabajo.	1 2 3 4 5
	• El curso me generó ideas que puse en práctica en mi trabajo.	1 2 3 4 5
	• Me entusiasmó la idea de aplicar los aprendizajes en mi trabajo.	1 2 3 4 5
	• Me sentí capacitado cuando apliqué lo aprendido en mi trabajo	1 2 3 4 5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al aplicar lo aprendido percibí una mejora en mi desempeño laboral</li> <li>Al aplicar lo aprendido tributé mejoras en los resultados de mi área de trabajo</li> </ul>	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5
Predisposición al cambio	<ul style="list-style-type: none"> <li>No encontré resistencia a la hora de aplicar lo aprendido y de aportar nuevas ideas al puesto de trabajo</li> <li>No encontré resistencia a la utilización de nuevas técnicas o implementación de nuevas ideas por parte de mis jefes y compañeros de trabajo</li> <li>Aumentó mi capacidad de adaptabilidad ante nuevos procesos y procedimientos de trabajo</li> </ul>	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5
Favorabilidad del entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispuse del tiempo necesario para aplicar lo aprendido en mi trabajo.</li> <li>Dispuse de los recursos necesarios para aplicar lo aprendido en mi trabajo.</li> </ul>	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5

Por favor, evalúe el grado de aplicación de los conocimientos y habilidades que usted ha alcanzado de cada contenido del curso:

Aplicación: 5 = Aplico continuamente, 4 = Aplico con frecuencia, 3 = Aplico con cierta frecuencia, 2 = Aplico rara vez, 1 = No he tenido oportunidad de aplicar.

Objetivos de aprendizaje del curso	Aplicación
⌚	1 2 3 4 5

En la siguiente lista identifique qué factores le han impedido aplicar lo aprendido en el curso en su lugar de trabajo.

Mi trabajo no requiere hacer esto.

Cambio de funciones.

Falta de recursos y tiempo

Lo aplicaré en el futuro, aun no.

Mi jefe aun no me da la oportunidad de replicar/aplicar.

Otro (detalle)\_\_\_\_\_.

¿Qué sugerencias tiene para asegurar que en futuras ocasiones logre la transferencia de lo aprendido al puesto de trabajo?

---



---



---

## Anexo 12: Instrumento para medir la réplica al lugar de trabajo

### MODELO PARA MEDIR LA RÉPLICA AL LUGAR DE TRABAJO

Por favor, conteste las siguientes preguntas relacionadas con la réplica de los conocimientos adquiridos por un trabajador en un curso de formación a los compañeros de trabajo. Circule sus respuestas utilizando la siguiente escala:

5 = total acuerdo, 4 = de acuerdo, 3 = mediano acuerdo, 2 = en desacuerdo, 1 = total desacuerdo

Nombre del curso: \_\_\_\_\_

Fecha del curso: \_\_\_\_\_

Fecha actual: \_\_\_\_\_

Dimensión	Indicadores	Respuesta
Percepción de la formación brindada	• Mi compañero estuvo satisfecho con la formación recibida	1 2 3 4 5
	• La formación que recibió mi compañero tiene relación con mi contenido de trabajo	1 2 3 4 5
	• Mi compañero aprendió y aplicó lo aprendido en su puesto de trabajo	1 2 3 4 5
Condiciones de réplica	• Mi compañero fue designado como instructor interno	1 2 3 4 5
	• Mi compañero se tomó su tiempo para replicar los conocimientos adquiridos en el curso	1 2 3 4 5
	• Contamos con los recursos para lograr replicar lo aprendido en el curso por mi compañero.	1 2 3 4 5
	• El ambiente y condiciones de trabajo nos facilitó la réplica de lo aprendido	1 2 3 4 5
	• Mi carga de trabajo me permitió dedicar tiempo a implementar la información que mi compañero me replicó.	1 2 3 4 5
Apoyo del jefe y pares	• El apoyo técnico de nuestros jefes nos ayudó a la réplica del conocimiento	1 2 3 4 5
	• Nuestro jefe motivó a la replica del conocimiento y habilidades entre el equipo de trabajo	1 2 3 4 5
	• Pude contar con el apoyo de mis compañeros de trabajo para aplicar lo aprendido	1 2 3 4 5
Autoeficacia y percepción de resultados	• Logré dominar los conocimientos que mi compañero me transmitió.	1 2 3 4 5
	• Me parece importante dominar los conocimientos adquiridos por mi compañero para desarrollar mi trabajo	1 2 3 4 5
	• Me sentí seguro y con dominio cuando apliqué lo	1 2 3 4 5

	aprendido en mi trabajo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creo haber alcanzado resultados positivos con la aplicación de lo aprendido</li> <li>• Pude notar cambios positivos en mi desempeño laboral.</li> </ul>	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5
Predisposición al cambio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No encontré resistencia al trabajo en equipo y la réplica del conocimiento colectivo</li> <li>• No encontré resistencia a la utilización de nuevas técnicas o implementación de nuevas ideas por parte de mis jefes y compañeros de trabajo</li> <li>• Aumentó mi capacidad de adaptabilidad ante nuevos procesos y procedimientos de trabajo</li> </ul>	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5

Por favor, evalúe el grado de réplica de los conocimientos y habilidades que su compañero logró enseñarle y el grado de aplicación que usted ha alcanzado de estos conocimientos:

Réplica: 3 = Logramos una réplica completa del curso

2 = Logramos replicar parte de los contenidos del curso

1 = No logramos replicar los contenidos del curso.

Aplicación: 5 = Aplico continuamente, 4 = Aplico con frecuencia, 3 = Aplico con cierta frecuencia,

2 = Aplico rara vez, 1 = No he tenido oportunidad de aplicar.

Objetivos de aprendizaje del curso	Réplica	Aplicación
1.	🕒 1 2 3	1 2 3 4 5

🕒 En la siguiente lista identifique qué factores le han impedido replicar/aplicar lo aprendido en el curso en su lugar de trabajo.

\_\_\_ Mi trabajo no requiere hacer esto.

\_\_\_ Cambio de funciones.

\_\_\_ Falta de recursos y tiempo

\_\_\_ Lo aplicaré en el futuro, aun no.

\_\_\_ Mi jefe aun no me da la oportunidad de replicar/aplicar.

\_\_\_ Otro (detalle)\_\_\_\_\_.

¿Qué sugerencias tiene para asegurar que en futuras ocasiones, se logre la réplica de lo aprendido al equipo de trabajo?

---



---



---

## **Anexo 13: Predicados compuestos**

### **Impacto de la formación en el trabajador**

- ✓ La formación impartida en la empresa (x) tuvo impacto en el trabajador si logró mejoras en el desempeño individual (MDI) y un buen compromiso del trabajador con la organización (CMO) a partir de la formación.
- ✓ Se logra una mejora en el desempeño individual del trabajador (MDI) si el proceso de formación fue efectivo (FE), si existió un alto aprendizaje de conocimientos y habilidades (A) y una alta aplicación de lo aprendido (AA) al puesto de trabajo.
- ✓ El proceso de formación es efectivo si se logra una muy buena determinación de las DNC (DNF) y si el proceso de planificación (PEF) e implementación es bueno (EIF).
- ✓ El proceso de planificación de la formación es bueno si se elabora correctamente el plan de formación (ECPF), si la participación de los trabajadores en la planificación es buena (PT), si existe una buena planificación proactiva de la formación (PPF) y si se planifica en base a las DNC determinadas (BDNF).
- ✓ Se logra una buena formación proactiva si se capacita para futuros cargos (FC), si se contempla en la formación los objetivos y estrategias futuras (OEF) y si se forma para enfrentarse a procesos de cambio (FPC) en la organización y desarrollo del trabajador.
- ✓ Se logra una buena implementación de la formación si existe un buen cumplimiento de las acciones planificadas (CCP) y una buena participación de los trabajadores (CPPF).
- ✓ Para que exista un alto aprendizaje debe existir una buena adquisición de conocimientos (AC) y desarrollo de habilidades y competencias (DHC).
- ✓ Para que exista un alto índice de aplicación de lo aprendido debe existir buen clima de transferencia y apoyo de los jefes (AJ), garantizar buenos medios para la aplicación (MA) y el trabajador debe tener una alta intención de aplicación (IA).
- ✓ Se logra un buen compromiso con la organización a través de la formación impartida si la satisfacción con la formación (SF) es buena, si se logra una buena cultura de aprendizaje (CA) a raíz del proceso de enseñanza aprendizaje y si la cultura ambiental (CAI) lograda a través de la formación impartida es buena.
- ✓ Se logra una buena satisfacción con la formación si se cuenta con una buena

satisfacción profesional (SPr) y con una buena satisfacción personal (SP).

- ✓ Se logra una buena satisfacción profesional si existe una buena posibilidad de postgrados (PP), como diplomados, maestrías y doctorados, una buena convocatoria a carreras universitarias (CCU) y una buena posibilidad de certificaciones (PC).
- ✓ Se logra una buena satisfacción personal si existe una mejora económica (ME) para el trabajador a partir de mejoras en el rendimiento, una buena relación y cooperación interpersonales (RCI) y un aumento de la calidad de vida (ACV) del trabajador influenciados por la formación.
- ✓ Una buena cultura de aprendizaje a partir de la formación se logra al crear buenas habilidades ante la resolución de problemas (CRPs), buenos conocimientos de los procesos y procedimientos organizacionales (CPP), buena transmisión de experiencias (TE) y una buena adaptabilidad y flexibilidad ante los cambios (AFC) todo esto influenciado y durante el proceso formativo.
- ✓ Se logra una buena cultura ambiental a través de la formación si se realizan acciones de formación de carácter ambiental (AFA), se trabaja para lograr una buena conciencia ambiental (CoA) y se reducen los impactos ambientales provocados por los trabajadores (RIA), todo esto influenciado y durante el proceso formativo.

### **Impacto de la formación en el colectivo o grupo de trabajo**

- ✓ Existe impacto de la formación en el colectivo de trabajo de la empresa (X) si existe un buen desarrollo técnico profesional del equipo de trabajo (DTPE) y una buena cultura de aprendizaje colectivo (CAC).
- ✓ Se logra un buen desarrollo técnico profesional del equipo de trabajo si existe un buen desempeño individual de los miembros del equipo de trabajo (MDI), si existe alta réplica del conocimiento y habilidades en el colectivo de trabajo (RCH) y un buen uso del conocimiento colectivo (UCC).
- ✓ Una alta réplica del conocimiento y habilidades en el colectivo de trabajo se logra si se cuenta con un buen programa de instructores internos (PII), al tener creadas buenas oportunidades y condiciones de replicación (OCR) y al existir buen intercambio de conocimientos entre los miembros del equipo de trabajo (ICET).
- ✓ Existe un buen uso del conocimiento colectivo si existe un buen apoyo del equipo de trabajo (AET), buenas condiciones y oportunidades de trabajo en equipo (COTE) y se

cumple correctamente con los objetivos del área o grupo de trabajo (COET).

- ✓ Se logra una buena cultura de aprendizaje colectivo si existe una alta cultura de trabajo en equipo (CTE) y un buen compromiso con la organización (CCO).
- ✓ Se logra una alta cultura de trabajo en equipo si se logra un buen dominio de los procesos, objetivos y procedimientos del equipo de trabajo (DPOP) a través de la formación, si existe un buen asesoramiento de los compañeros y líderes del equipo de trabajo (ACL), una buena comunicación entre los miembros del equipo (CE), una buena transmisión de experiencias (TE) fortalecidos estos aspectos a partir del proceso formativo.
- ✓ Se logra un buen compromiso con la organización si existe una buena satisfacción con el trabajo en equipo (STE), una buena cultura ambiental (CAC) y un alto cumplimiento de los objetivos colectivos (COC) a raíz de la formación impartida.
- ✓ Se logra una buena cultura ambiental colectiva si existe una alta cultura ambiental en los miembros del equipo de trabajo (CAI) y se logra reducir los impactos ambientales del área o grupo de trabajo (RIAC) a raíz de la formación impartida.
- ✓ Se logra un buen cumplimiento de los objetivos colectivos si son buenos los resultados en el área o equipo de trabajo (RC), desde el punto de vista económico o indicadores de resultado colectivos donde la formación tiene influencia, y si existe una buena actitud ante la resolución de problemas y deficiencias (RPC).

### **Impacto de la formación en la organización**

- ✓ La formación impartida tiene impacto en la organización si se lleva a cabo un buen enfoque estratégico de la formación que tribute al cumplimiento de la estrategia organizacional (EEF), si se logra una buena cultura organizacional (MCO) y buenos resultados organizacionales (MRO) a raíz de la formación recibida por los miembros de la organización.
- ✓ La formación contribuye al cumplimiento de la estrategia organizacional si influye en el aprovechamiento de las oportunidades del entorno (AO) y en el enfrentamiento de las amenazas (EA), así como en el aumento de las fortalezas (AF) y la reducción de las debilidades (RD); si se cumplen los objetivos estratégicos influenciados por la formación (COE) y al existir un buen enfoque proactivo de la formación (PPF).
- ✓ Se logra una buena cultura organizacional si a raíz de la formación se logra un buen



compromiso organizacional (CMO), una buena cultura ambiental (CAO) y una alta cultura de aprendizaje organizacional (ACAO).

- ✓ Se logra un buen compromiso organizacional si la formación influyó en la satisfacción laboral (SL), en la integración (IP) y motivación del personal (MP) y en el cumplimiento de los objetivos colectivos e individuales (COCI).
- ✓ Existe una buena cultura ambiental en la organización si se logra, a partir de la formación, una alta conciencia ambiental (CACI) y la reducción de los impactos ambientales en la organización (RIAO).
- ✓ Existe una alta conciencia ambiental en la organización si existe una alta conciencia ambiental individual (CAI) y colectiva (CAC).
- ✓ Se logra una alta cultura de aprendizaje organizacional si la formación contribuye a lograr una buena adaptabilidad y flexibilidad de los trabajadores y equipos de trabajo (FACI), un buen dominio de las políticas, procedimientos y procesos organizacionales (DPPP), una alta transferencia de experiencia entre los miembros de la organización (TE) y si se resuelven problemas organizacionales debido a la formación recibida (RPO).
- ✓ La formación contribuye al alcance de buenos resultados organizacionales si existe una variación positiva en los indicadores económicos (IE) y de desempeño de la organización (ID) a raíz de la formación impartida.
- ✓ Existe una influencia en los indicadores económicos de la organización si la formación se orientó hacia el desarrollo de estos indicadores (OFI) y si se logró un alto desempeño colectivo e individual de los miembros de la organización (MDCI) que tributa directamente a estos indicadores.
- ✓ Existe una influencia en los indicadores de desempeño de la organización si la formación se orientó hacia el desarrollo de estos indicadores (OFID) y si se logró un alto desempeño colectivo e individual de los miembros de la organización (MDCI) que tributa directamente a estos indicadores.
- ✓ Existen mejoras en el desempeño de la organización si existió un alto desempeño individual (MDI) y un alto desempeño colectivo (DPTE) debido a la formación impartida.

## **Anexo 14: Predicados simples**

DNF(x): correcta determinación de las necesidades de formación.

ECPF (x): correcta elaboración del plan de formación.

PT (x): los trabajadores participan en el proceso de planificación de la formación.

BDNF (x): se tienen en cuenta las DNC para la planificación de la formación.

FC (x): se contempla en la planificación de la formación el movimiento del personal a futuros cargos.

OEF (x): se contempla en la planificación de la formación los objetivos y estrategias futuras.

FPC (x): se contempla en la planificación de la formación los procesos de cambios internos y externos de la organización.

CCP (x): cumplimiento de las acciones de formación planificadas.

CPPF (x): participación de los trabajadores en el cumplimiento del plan.

AC (x): adquisición de conocimientos.

DHC (x): desarrollo de habilidades y competencias.

IA (x): intención de aplicación de los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas con la formación.

MA (x): cuenta con los medios y condiciones para aplicar lo aprendido.

AJ (x): cuenta con el apoyo de los jefes y compañeros para aplicar lo aprendido.

PP (x): posibilidad de postgrados para superación.

CCU (x): posibilidad de carreras universitarias.

PC(x): posibilidad de certificaciones.

ME (x): existe una mejora económica para el trabajador a raíz de la formación recibida.

RCI (x): se logra una buena relación y cooperación interpersonales entre los trabajadores a raíz de la formación.

ACV (x): se evidencia un aumento de la calidad de vida del trabajador a raíz de la formación.

CRP (x): se crean habilidades para la resolución de problemas a raíz de la formación.

CPP (x): conocimiento y dominio de los procesos y procedimientos organizacionales a raíz de la formación.

TE (x): transmisión de experiencias a través del proceso formativo.

AFC (x): adaptabilidad y flexibilidad ante los cambios logrados con la formación impartida.

AFA: existen acciones de formación de carácter ambiental.

CoA (x): se logra una buena conciencia ambiental con la formación.

RIA (x): se reducen los impactos ambientales provocados por los trabajadores a raíz de la formación.

PII (x): se cuenta con un buen programa de instructores internos.

OCR (x): se tienen creadas buenas oportunidades y condiciones de replicación.

ICET (x): existe intercambio de conocimientos entre los miembros del equipo de trabajo a raíz de la formación.

AET (x): buen apoyo del equipo de trabajo.

COTE (x): buenas condiciones y oportunidades de trabajo en equipo.

COET (x): se cumple correctamente con los objetivos del área o grupo de trabajo a raíz de la formación.

DPOP (x): dominio de los procesos, objetivos y procedimientos del equipo de trabajo a través de la formación.

ACL (x): asesoramiento de los compañeros y líderes del equipo de trabajo.

CE (x): buena comunicación entre los miembros del equipo a raíz de la formación.

STE (x): buena satisfacción con el trabajo en equipo.

RIAC (x): reducción de impactos ambientales del área o grupo de trabajo a raíz de la formación impartida.

RC (X): resultados en el área o equipo de trabajo desde el punto de vista económico o indicadores de resultados colectivos a raíz de la formación.

RPC (x): resolución de problemas y deficiencias por el colectivo de trabajo a raíz de la formación.

AF (x): aumento de las fortalezas a partir de la formación impartida.

RD (x): reducción de las debilidades a partir de la formación impartida.

COE (x): se cumplen los objetivos estratégicos influenciados por la formación.

SL (x): la formación influyó en la satisfacción laboral.

IP (x): la formación incluyó en la integración de los trabajadores.

MP (X): la formación incluyó en la motivación de los trabajadores.

COCI (x): se cumplen los objetivos colectivos e individuales a raíz de la formación.

RIAO (x): reducción de los impactos ambientales en la organización a raíz de la formación.

FACI (x): buena adaptabilidad y flexibilidad de los trabajadores y equipos de trabajo a raíz de la formación.

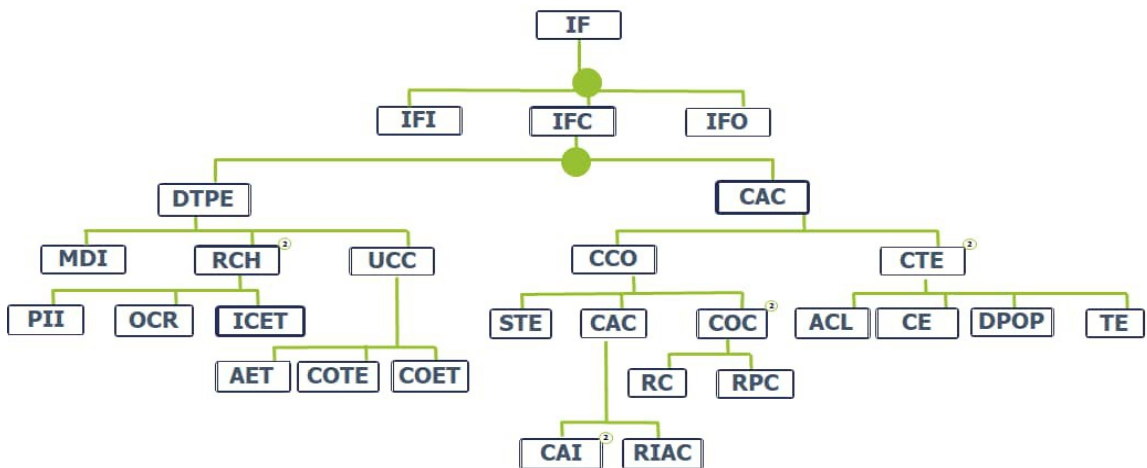
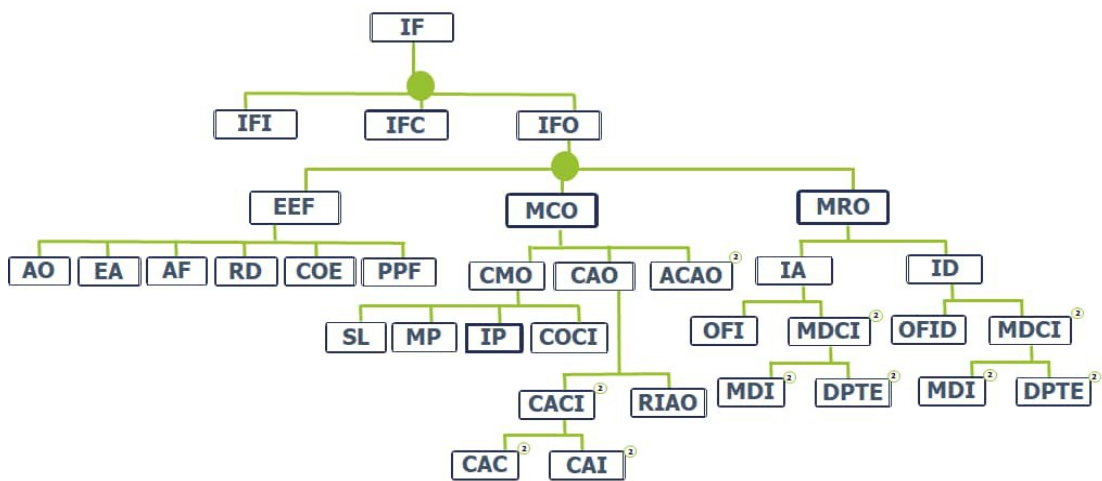
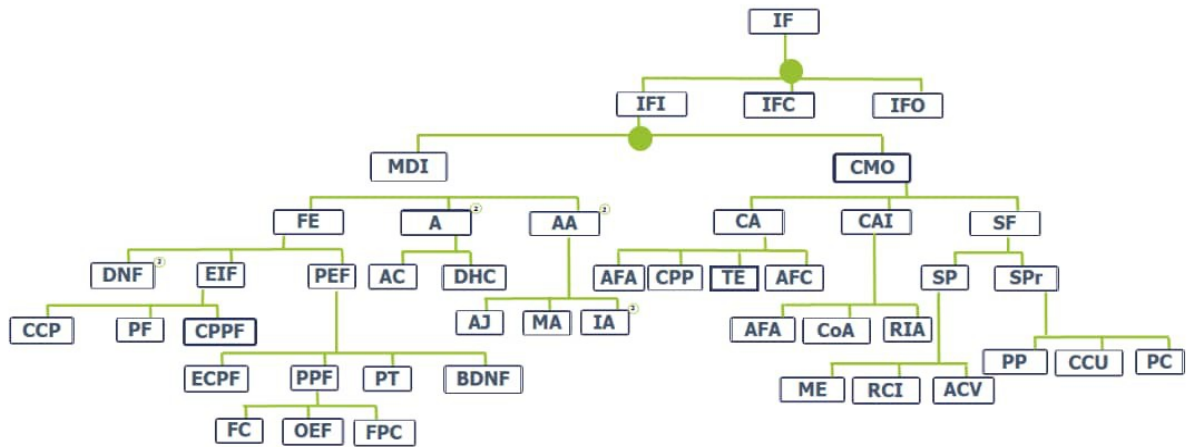
DPPP (x): dominio de las políticas, procedimientos y procesos organizacionales a raíz de la formación.

RPO (x): resolución de problemas organizacionales debido a la formación recibida

OIF (x): La formación se orientó al crecimiento de indicadores económicos.

IE (x): La formación se orientó al mejoramiento del desempeño empresarial.

## Anexo 15: Árboles lógicos



## **Anexo 16: Instrumento aplicado para medir el impacto de la formación de los Recursos Humanos**

A continuación, se exponen diferentes afirmaciones que representan los predicados simples del modelo elaborado para evaluar el impacto de la formación a través de la lógica difusa. Realice una valoración de los mismos a partir de las variables lingüísticas expuestas a continuación:

0 = Absolutamente falso

1 = Bastante falso

2 = Casi falso

3 = Algo falso

4 = Más falso que verdadero

5 = Tan verdadero como falso

6 = Más verdadero que falso

7 = Algo verdadero

8 = Bastante verdadero

9 = Casi verdadero

10 = Absolutamente verdadero

Para su dar su valoración utilice toda la documentación recogida, los resultados del proceso de evaluación, los resultados de los indicadores analizados, los informes de deficiencias y los resultados de la formación.

DNF(x): correcta determinación de las necesidades de formación.	Valoración
ECPF (x): correcta elaboración del plan de formación.	
PT (x): los trabajadores participan en el proceso de planificación de la formación.	
BDNF (x): se tienen en cuenta las DNC para la planificación de la formación.	
FC (x): se contempla en la planificación de la formación el movimiento del personal a futuros cargos.	
OEF (x): se contempla en la planificación de la formación los objetivos y estrategias futuras.	
FPC (x): se contempla en la planificación de la formación los	

procesos de cambios internos y externos de la organización.
CCP (x): cumplimiento de las acciones de formación planificadas.
CPPF (x): participación de los trabajadores en el cumplimiento del plan.
AC (x): adquisición de conocimientos.
DHC (x): desarrollo de habilidades y competencias.
IA (x): intención de aplicación de los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas con la formación.
MA (x): cuenta con los medios y condiciones para aplicar lo aprendido.
AJ (x): cuenta con el apoyo de los jefes y compañeros para aplicar lo aprendido.
PP (x): posibilidad de postgrados para superación.
CCU (x): posibilidad de carreras universitarias.
PC(x): posibilidad de certificaciones.
ME (x): existe una mejora económica para el trabajador a raíz de la formación recibida.
RCI (x): se logra una buena relación y cooperación interpersonales entre los trabajadores a raíz de la formación.
ACV (x): se evidencia un aumento de la calidad de vida del trabajador a raíz de la formación.
CRP (x): se crean habilidades para la resolución de problemas a raíz de la formación.
CPP (x): conocimiento y dominio de los procesos y procedimientos organizacionales a raíz de la formación.
TE (x): transmisión de experiencias a través del proceso formativo.
AFC (x): adaptabilidad y flexibilidad ante los cambios logrado con la formación impartida.
AFA: existen acciones de formación de carácter ambiental.
CoA (x): se logra una buena conciencia ambiental con la formación.
RIA (x): se reducen los impactos ambientales provocados por los trabajadores a raíz de la formación.

PII (x): se cuenta con un buen programa de instructores internos.
OCR (x): se tienen creadas buenas oportunidades y condiciones de replicación.
ICET (x): existe intercambio de conocimientos entre los miembros del equipo de trabajo a raíz de la formación.
AET (x): buen apoyo del equipo de trabajo.
COTE (x): buenas condiciones y oportunidades de trabajo en equipo.
COET (x): se cumple correctamente con los objetivos del área o grupo de trabajo a raíz de la formación.
DPOP (x): dominio de los procesos, objetivos y procedimientos del equipo de trabajo a través de la formación.
ACL (x): asesoramiento de los compañeros y líderes del equipo de trabajo.
CE (x): buena comunicación entre los miembros del equipo a raíz de la formación.
STE (x): buena satisfacción con el trabajo en equipo.
RIAC (x): reducción de impactos ambientales del área o grupo de trabajo a raíz de la formación impartida.
RC (X): resultados en el área o equipo de trabajo desde el punto de vista económico o indicadores de resultados colectivos a raíz de la formación.
RPC (x): resolución de problemas y deficiencias por el colectivo de trabajo a raíz de la formación.
AF (x): aumento de las fortalezas a partir de la formación impartida.
RD (x): reducción de las debilidades a partir de la formación impartida.
COE (x): se cumplen los objetivos estratégicos influenciados por la formación.
SL (x): la formación influyó en la satisfacción laboral.
IP (x): la formación incluyó en la integración de los trabajadores.
MP (X): la formación incluyó en la motivación de los trabajadores.



COCI (x): se cumplen los objetivos colectivos e individuales a raíz de la formación.
RIAO (x): reducción de los impactos ambientales en la organización a raíz de la formación.
FACI (x): buena adaptabilidad y flexibilidad de los trabajadores y equipos de trabajo a raíz de la formación.
DPPP (x): dominio de las políticas, procedimientos y procesos organizacionales a raíz de la formación.
RPO (x): resolución de problemas organizacionales debido a la formación recibida
OIF (x): La formación se orientó al crecimiento de indicadores económicos.
IE (x): La formación se orientó al mejoramiento del desempeño empresarial.

## Anexo 17: Cálculo del impacto de la formación

Predicados Simples	Valoración	Categoría	Predicados Simples	Valoración	Categoría
DNF(x)	0,43	Más falso que verdadero	ICET(x)	0,46	Más falso que verdadero
ECPF(x)	0,6	Más verdadero que falso	AET(x)	0,5	Tan verdadero como falso
PT(x)	0,26	Casi falso	COTE(x)	0,53	Tan verdadero como falso
BDNF(x)	0,3	Algo falso	COET(x)	0,53	Tan verdadero como falso
FC(x)	0,33	Algo falso	DPOP(x)	0,53	Tan verdadero como falso
OEF(x)	0,26	Casi falso	ACL(x)	0,5	Tan verdadero como falso
FPC(x)	0,33	Algo falso	CE(x)	0,5	Tan verdadero como falso
CCP(x)	0,8	Bastante verdadero	STE(x)	0,5	Tan verdadero como falso
CPPF(x)	0,73	Algo verdadero	RIAC(x)	0,5	Tan verdadero como falso
AC(x)	0,63	Más verdadero que falso	RC(x)	0,5	Tan verdadero como falso
DHC(x)	0,63	Más verdadero que falso	RPC(x)	0,5	Tan verdadero como falso
IA(x)	0,5	Tan verdadero como falso	AO(x)	0,36	Algo falso
MA(x)	0,5	Tan verdadero como falso	EA(x)	0,36	Algo falso
AJ(x)	0,46	Más falso que verdadero	AF(x)	0,33	Algo falso
PP(x)	0,36	Algo falso	RD(x)	0,33	Algo falso
CCU(x)	0,4	Más falso que verdadero	COE(x)	0,3	Algo falso
PC(x)	0,6	Más verdadero que falso	SL(x)	0,6	Más verdadero que falso
ME(x)	0,5	Tan verdadero como falso	IP(x)	0,56	Tan verdadero como falso
RCI(x)	0,5	Tan verdadero como falso	MP(x)	0,6	Más verdadero que falso
ACV(x)	0,53	Tan verdadero como falso	COCI(x)	0,53	Tan verdadero como falso
CRP(x)	0,56	Tan verdadero como falso	RIAO(x)	0,46	Más falso que verdadero

CPP(x)	0,53	Tan verdadero como falso	FACI(x)	0,5	Tan verdadero como falso
TE(x)	0,6	Más verdadero que falso	DPPP(x)	0,46	Más falso que verdadero
AFC(x)	0,46	Más falso que verdadero	RPO(x)	0,53	Tan verdadero como falso
AFA(x)	0,6	Más verdadero que falso	OFID(x)	0,56	Tan verdadero como falso
CoA(x)	0,43	Más falso que verdadero	OFI(x)	0,73	Algo verdadero
RIA(x)	0,46	Más falso que verdadero			
PII(x)	0,53	Tan verdadero como falso			
OCR(x)	0,36	Algo falso			

## Anexo 17: Continuación

Predicados Compuestos	Cálculo	Categoría
SP(x)	0,5	Tan verdadero como falso
SPr(x)	0,43795191	Más falso que verdadero
EIF(x)	0,84852814	Bastante verdadero
PPF (x)	0,3	Algo falso
PEF (x)	0,36002057	Algo falso
CAI (x)	0,51924941	Tan verdadero como falso
CA (x)	0,49324241	Más falso que verdadero
SF (x)	0,46794867	Más falso que verdadero
AA (x)	0,42294851	Más falso que verdadero
A (x)	0,64807407	Más verdadero que falso
FE (x)	0,47019541	Más falso que verdadero
CMO (x)	0,49303553	Más falso que verdadero
MDI (x)	0,51241347	Tan verdadero como falso
<b>IFI (x)</b>	<b>0,50263112</b>	Tan verdadero como falso
COC (x)	0,4472136	Más falso que verdadero
CAC (x)	0,54488028	Tan verdadero como falso
CCO (x)	0,48314253	Más falso que verdadero
CTE(x)	0,52331757	Tan verdadero como falso
UCC (x)	0,53132928	Tan verdadero como falso
RCH (x)	0,49324241	Más falso que verdadero
CAC (x)	0,50956779	Tan verdadero como falso
DTPE (x)	0,50731334	Tan verdadero como falso
<b>IFC (x)</b>	<b>0,50843931</b>	Tan verdadero como falso
MDCI (x)	0,50985702	Tan verdadero como falso
ID (x)	0,50654994	Tan verdadero como falso
IE (x)	0,56421877	Tan verdadero como falso
MRO (x)	0,53460732	Tan verdadero como falso
CACI (x)	0,53191049	Tan verdadero como falso
CAO (x)	0,52105356	Tan verdadero como falso
CMO (x)	0,57326568	Tan verdadero como falso
ACAO (x)	0,4919019	Más falso que verdadero
EEF (x)	0,44418123	Más falso que verdadero
<b>IFO (x)</b>	<b>0,51441902</b>	Tan verdadero como falso

## Anexo 18: Plan de acciones de mejora

No.	Acciones	Ejecuta	Fecha de cumplimiento	Responsable	Fecha de control
1	Acordar los cursos de formación con el CCT de acuerdo a las necesidades expresadas por los trabajadores	Especialista de Recursos Humanos	Enero 2022	Subdirector de Recursos Humanos	Enero 2022
2	Lograr un mayor enfoque estratégico del plan formativo	Especialista de Recursos Humanos	Enero 2022	Subdirector de Recursos Humanos	Enero 2022
3	Planificar actividades prácticas que eleven el intercambio de conocimientos y experiencias	Especialista de Recursos Humanos	Enero 2022	Subdirector de Recursos Humanos	Enero 2022
4	Motivar a los trabajadores a aplicar lo aprendido en su puesto	Especialista de Recursos Humanos	Enero 2022	Subdirector de Recursos Humanos	2022
5	Planificar los horarios de trabajo de manera que los trabajadores dispongan de tiempo para potenciar y aplicar lo aprendido durante los cursos	Especialista de Recursos Humanos	Enero 2022	Subdirector de Recursos Humanos	Enero 2022
6	Incluir en el plan de acción las acciones especializadas	Especialista de Recursos Humanos	Enero 2022	Subdirector de Recursos Humanos	Enero 2022
7	Motivar a la réplica de los conocimientos	Especialista de Recursos Humanos	Enero 2022	Subdirector de Recursos Humanos	2022