



Universidad de Matanzas
Facultad de Ciencias Empresariales
Departamento de Ingeniería Industrial

TÍTULO DEL TRABAJO DE DIPLOMA

Metodología para el diseño de puestos de trabajo en la Empresa provincial de transporte de Matanzas

Trabajo de Diploma en opción al Título de Ingeniero Industrial.

Autor:

Andy Hernández Rodríguez

Tutor:

Dr. C. Sergio L. Polledo Méndez

Matanzas, 2021

Nota de aceptación

Presidente del Tribunal

Tribunal

Tribunal

Ciudad y fecha: _____

Declaración de autoridad

Declaro que soy el único autor de este Trabajo de Diploma por lo que autorizo a la Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos” y a la Empresa provincial de transporta de Matanzas a hacer uso del mismo, con la finalidad que estime conveniente.

Firma: _____

Andy Hernández Rodríguez

Agradecimientos

Agradezco por haber llegado hasta aquí principalmente a mi familia, sin su apoyo nada de esto hubiese sido posible, a mis colegas de clase, al Doctor Sergio Luis Polledo Méndez por su paciencia y dedicación. Ha sido un placer compartir estos años de gran provecho académico con todos los miembros o visitantes de la Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos” con los que he tenido el gusto y el honor de interactuar.

Resumen

En la actualidad es indiscutible la relación intrínseca que se da entre los puestos laborales y su organización, uno y otro se presuponen mutuamente y de forma continua; no obstante, los avatares de una pandemia mundial adicionan tensiones a las economías y hacen necesario su estudio y sus contribuciones. El objetivo general del presente proyecto investigativo es elaborar una metodología para el diseño de puestos de trabajo en la Empresa provincial de transporte de Matanzas, que coadyuve a su funcionamiento; entre los métodos y técnicas empleados en su despliegue estuvieron la observación, el análisis documental, la entrevista, las variantes *Delphi* y *Kendall* del panel de expertos; el analítico-sintético, lo abstracto y lo concreto; que desde un enfoque de sistema permite acopiar la información útil para dar respuesta a cada elemento del diseño teórico concebido. La estructuración de antecedentes, así como la conformación, caracterización, y clasificación de la metodología propuesta destacan entre los resultados; no obstante, subsisten cuestiones importantes por desarrollar, lo que constituye objeto de estudio para próximas investigaciones. El proyecto se vincula con la producción y los servicios en la provincia, aspecto que confirma su actualidad.

Palabras claves: diseño, empresa, metodología, puesto de trabajo.

Abstract

At the present time is unquestionable the intrinsic relationship that exist between the laboral perfil and their organization, one and other they are presupposed mutually and in a continuous way; nevertheless, the changes of a world pandemic add tensions to the economies and that make necessary their study and their contributions. General objective of present investigative project was to elaborate a Methodology for design of work positions in provincial Transport Company of Matanzas that cooperated to this operation; the methods and techniques employees observation, documental analysis, interview were in their unfolding; as well as the analytic-synthetic one, abstract thing and concrete thing and the mensuration that allowed to gather the useful information to give appropriate answer to each element of the conceived theoretical design from a system focus. The structuring of thematic antecedents, the conformation, characterization, and classification of the obtained general procedure, as well as their appropriate relevancy argument highlighted among the results; nevertheless, important aspects still subsist to develop, what constitutes study object for next investigations. The project is linked with the production and the services in the county, aspect that confirms its present time.

Key words: design, company, methodology, work position.

Índice

Introducción.....	1
Capítulo I. Fundamentos teóricos de la investigación	6
1.1. La metodología de trabajo	7
1.2. La estructura organizacional	7
1.3. La gestión organizativa	9
1.4. El puesto de trabajo, su funcionalidad	11
1.4.1. Análisis del puesto de trabajo	13
1.4.2. Descripción del puesto de trabajo	15
1.4.3. Diseño del puesto de trabajo.....	16
1.5. El Recurso Humano, componente vital de la organización	21
1.5.1. Enfoque sistémico de la Gestión de Recursos Humanos.....	22
1.6. Las competencias laborales	23
1.7. La empresa, entidad en desarrollo.....	25
1.8. Conclusiones parciales	28
Capítulo II. Metodología del diseño de puestos de trabajo.....	29
2.1. Generalidades de la empresa	29
2.2. Diagnóstico del proceso de diseño de puestos laborales (Ishikawa ponderado)	31
2.2.1. Pronóstico de los posibles escenarios de acción	35
2.3. Concepción de la metodología de diseño de puestos	36
2.3.1. Conformación de la metodología.....	37
2.3.2. Caracterización de la metodología	45
2.3.3. Clasificación de la metodología.....	50
2.4. Conclusiones parciales	52
Conclusiones generales	54
Recomendaciones.....	55

Bibliografía

Anexos

Introducción

El puesto de trabajo constituye la célula funcional de una organización, con independencia de su tipo y tamaño (Stoner, 1998).

Asimismo, “La elaboración de los profesiogramas responde a una necesidad de la empresa para organizar eficazmente los trabajos” (Sánchez, 2018, p. 38).

La comunicación en la expresión del estado de sus posiciones individuales (el puesto laboral) pues de sus combinaciones surgen y se desarrollan (Islam, & Sanderson, 2021).

La Empresa provincial de transporte de Matanzas se encuentra en un franco período de perfeccionamiento de sus sistemas de trabajo en consonancia con la actualización del Modelo económico y social cubano de desarrollo socialista, bajo el influjo de una crisis económica internacional, y el efecto retador de una pandemia mundial.

En el contexto de las transformaciones que implementa la empresa, en los últimos tres años ha constatado como situación problemática insatisfacción con el perfil del puesto y su contribución a la funcionalidad organizativa, caracterizada por los aspectos esenciales siguientes:

- Desactualización del diseño de los puestos laborales para las nuevas circunstancias de trabajo.
- Imprecisiones durante la evaluación del desempeño de los trabajadores.
- Insuficiente participación de la innovación científico-tecnológica.
- Nuevos retos organizativos en el contexto de la Tarea Ordenamiento.
- Inestabilidad en el proceso de capacitación especializada.
- Alta exigencia por alcanzar niveles superiores de competitividad.
- Creciente apoyo a los servicios de enfrentamiento a la *Covid-19*.
- Plan de cultura ambiental desactualizado.

A partir de la situación antes referida y las condiciones imperantes, se define para esta investigación el problema científico siguiente:

¿Cuál sería la metodología para el diseño de puestos de trabajo en la Empresa provincial de transporte de Matanzas?

Asimismo, se establecen los campos de acción sobre el diseño de puestos de trabajo (objeto de estudio) siguientes:

- Conceptual: serie de acciones con el propósito de ajustar el perfil del puesto de trabajo (profesiogramas) a las exigencias funcionales de la organización, afín de que contribuya de forma creciente a su gestión empresarial.
- Espacial: la Empresa provincial de transporte de Matanzas.
- Temporal: de enero del año 2020 a junio del 2021.

Para responder apropiadamente al problema definido se establecen los objetivos que siguen:

General

Elaborar una metodología para el diseño de puestos de trabajo en la Empresa provincial de transporte de Matanzas, como herramienta de mejora continua.

Específicos:

1. Sistematizar los antecedentes teóricos y metodológicos relacionados con el diseño de puestos de trabajo como garantes de la funcionalidad empresarial.
2. Proyectar una metodología para el diseño de puestos de trabajo en la Empresa provincial de transporte de Matanzas.
3. Argumentar la pertinencia teórica y factibilidad de la metodología diseñada para las condiciones de la empresa de referencia.

Significa, que basada en el marco referencial, su proyección y argumentos de pertinencia y factibilidad es elaboración de la metodología que se espera obtener como resultado principal.

Como vía global tentativa para alcanzar los objetivos fijados se concibieron las preguntas científicas siguientes:

1. ¿Cómo estructurar los antecedentes teóricos y metodológicos relacionados con el diseño de puestos de trabajo y su aporte a la funcionalidad organizativa de las empresas?
2. ¿Cuál sería la metodología para el diseño de puestos de trabajo en la Empresa provincial de transporte de Matanzas?

3. ¿Qué razones tener en cuenta con el fin de argumentar la pertinencia y factibilidad de la metodología propuesta para la empresa referida?

En el empeño de acopiar información relevante para el desarrollo de la actividad investigativa se conformó un sistema de métodos y técnicas, integrado por:

Genérico:

El materialismo dialéctico, el que trata las leyes generales del desarrollo, así como el carácter de movimiento y evolución permanentes del mundo.

En el orden empírico:

- La observación. consiste en la fijación intencionada de la atención en determinados aspectos esenciales del objeto a observar, de significación investigativa.
- El análisis documental: teniendo como base la bibliografía disponible, se descomponen sus factores fundamentales y se obtiene la información necesaria para el proceso investigativo.
- La entrevista. es una relación interpersonal entre dos o más individuos a fin de obtener voluntariamente una o varias informaciones de valor investigativo.
- La encuesta. consiste en conocer, a partir de un número de individuos, determinados aspectos investigativos, para lo que se utiliza un cuestionario.
- Panel de expertos. Permite reconocer y ponderar variables para evaluar la propuesta con personas reconocidas como autoridades en el tema.
- La triangulación metodológica. es un proceso continuo de entrecruzamiento de las fuentes, a fin de establecer sus aspectos comunes, contrapuestos.

En el orden teórico:

- El analítico-sintético. consiste en la descomposición sistemática del objeto de estudio de la investigación hasta obtener el conocimiento nuevo de interés, lo cual se expresa de la forma más resumida posible.

- Lo histórico y lo lógico, Partiendo del análisis documental, la observación, más otras experiencias, se conoce lo que tradicionalmente se realiza sobre el tema y como resultado de la investigación se proponer su forma lógica (adecuada estructuración de sus componentes).
- Lo abstracto y lo concreto: estriba en separar, mentalmente un aspecto investigativo, darle un tratamiento particular y luego incorporarlo a su contexto de origen y determinar los efectos.
- La inducción y la deducción. Lo primero se proyecta de lo particular a lo general, mientras que lo segundo de un conjunto de indicios singularizar el objeto de estudio.
- El enfoque de sistema. Significa que todos los elementos tratados en esta investigación estarán en función de cumplir los objetivos definidos, en el entorno de ocasión.

Los resultados esperados se corresponden con los objetivos específicos a lograr durante el desarrollo de la presente tesis.

Los valores principales de la investigación, estriban:

- En el orden teórico, luego de consultar diversas fuentes, en la propuesta de un conjunto de presupuestos para auxiliar la actividad de diseño y análisis de puestos laborales en la empresa, lo que contribuye a reducir el vacío de respuesta al problema científico definido.
- En el orden práctico propone un procedimiento útil para el mejoramiento constante de los puestos de trabajo, para directivos, técnicos y personal de apoyo; herramienta que puede complementar la ejecución y efectividad de las disposiciones temáticas vigentes.
- En el orden metodológico su significación se basa en la propuesta de una secuencia de trabajo capaz de orientar paso a paso las acciones hacia la concepción y actualización de perfiles de cargos en la empresa de referencia, así como valorar el aporte a su funcionamiento y desarrollo.

El informe de resultados se estructura de la forma siguiente:

- Introducción, donde se fundamenta la actualidad y necesidad del tema, y presenta los elementos principales del diseño teórico del proceso investigativo.
- Capítulo I, en el que se sistematizan los fundamentos teóricos y metodológicos en torno al diseño y mejoramiento de los perfiles de cargos, enfocados a la funcionalidad organizativa; con lo que se define el estado del arte y de la práctica del tema.
- Capítulo II, donde se despliega un procedimiento centrado en el diseño de una metodología para la concepción y perfeccionamiento de los puestos en las condiciones de la empresa referida; asimismo, se argumenta su pertinencia con vista a su aplicación futura.

Finalmente, el informe trata las Conclusiones generales, Recomendaciones, Bibliografía, así como un acápite de necesaria inclusión para los Anexos

Capítulo I. Fundamentos teóricos de la investigación

El presente capítulo tiene por objetivo específico sistematizar los antecedentes teóricos y metodológicos relacionados con el diseño de puestos de trabajo a favor de la funcionalidad empresarial.

Como hilo conductor para el desarrollo de esta sección del informe se establece el que sigue:

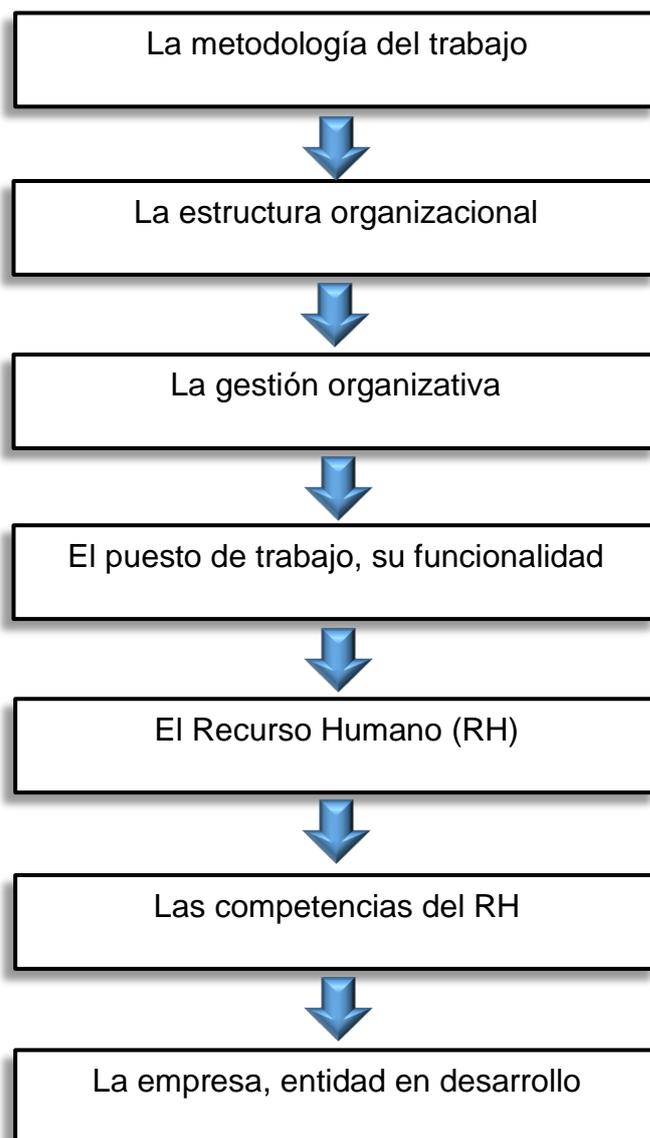


Figura. 1. Hilo conductor del capítulo

Fuente. Elaboración propia.

1.1. La metodología de trabajo

Para Sierra y Álvarez (1999) la metodología es la ciencia que enseña a dirigir determinado proceso de manera eficiente y eficaz para alcanzar los resultados deseados y tiene como objetivo la optimización de dicho proceso.

La metodología es un conjunto de métodos, y demás procedimientos ordenados en etapas sucesivas que permite optimizar el estado de dichos componentes y relaciones, en las condiciones internas y externas imperantes (Polledo, 2011).

Según Real Academia de la Lengua Española (RAE, 2021) metodología es la ciencia del método y conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o exposición doctrinal.

En concordancia con lo antes expuesto sobre el término, para el autor de la tesis los rasgos principales de la metodología son:

- Es una unidad lógica relativamente estable en el tiempo.
- Su objeto central lo constituye el método y su sistematización.
- Es suficientemente flexible como para adaptarse a circunstancias cambiantes sin perder su esencia.
- Consta de un cuerpo operacional específico que implementa sus métodos y asegura los objetivos fijados.

Una metodología se puede clasificar con arreglo al área del saber en la que opere o el criterio principal designado.

1.2. La estructura organizacional

Una organización es un sistema socio-técnico compuesto de personas, recursos y tecnología organizados en forma tal que puedan realizar un propósito. (Rodríguez, 2011). Constan de 3 reglas fundamentales:

- Tiene un propósito definido.
- Está integrada por personas.
- Todas las organizaciones desarrollan una estructura que define y limita el comportamiento de sus miembros.

Estudiosos del tema concuerdan en que existen cinco funciones básicas que todos los gerentes realizan: planificación, organización, formación de un equipo de trabajo, dirección y control, desde el puesto que es el núcleo (Gary, 1991).

A finales del siglo XIX y principios del XX surgen figuras como Frederick Taylor y Henry Fayol. Sus aportes fueron clave para determinar el concepto de trabajo estándar, crear una revolución mental y un trabajador funcional a través de diversos conceptos (administración científica y gestión científica).

Dentro de la estructura organizacional de una empresa, una vez que se ha diseñado la distribución del trabajo por las áreas y por los puestos, corresponde fundamentar sus puestos integrantes (Torrente, 2020).

La norma cubana (NC 3000, 2007, p. 22) consigna como puesto de trabajo “Zona o lugar donde se ejecuta la actividad laboral por un trabajador o grupo de trabajadores equipados con instrumentos y medios de trabajo necesario para su ejecución”.

Una estructura de organización debe estar diseñada de manera que sea clara para todos los que deben realizar determinada tarea y quien es responsable por determinados resultados (Rodríguez, 2010).

La palabra cargo designa una tarea específica que debe ser ejecutada y generalmente incluye una relación entre dos o más personas. (Mariño, 2011). Por tanto, es fundamental la unidad dialéctica entre el puesto y el hombre, donde el primero responde a la organización y el segundo a las competencias exigidas para un desempeño satisfactorio.

El papel que realiza el hombre dentro de su organización debe ser tenido en cuenta ya que su regulación permite evitar consecuencias como estrés, insatisfacción o baja productividad de la empresa o institución (Ormaza, Félix, Real, Parra, 2015)

El diseño de puestos de trabajo es muy importante en las organizaciones de todo tipo y tamaño, debido a que mantiene las empresas ordenadas y a su vez determina las funciones, responsabilidades y competencias que debe poseer cada empleado. (Marín, 2018).

Las estructuras están apoyadas en sus trabajadores, pues ellos determinan su funcionalidad y resultados comerciales (Hamadamin, & Atan, 2019).

La funcionalidad del puesto de trabajo requiere de determinadas competencias laborales del Recurso Humano, esta relación está en permanente cambio y desarrollo; se diseña el puesto según su función en la empresa, al que debe corresponder un personal con aptitudes predefinidas (Figura. 2).

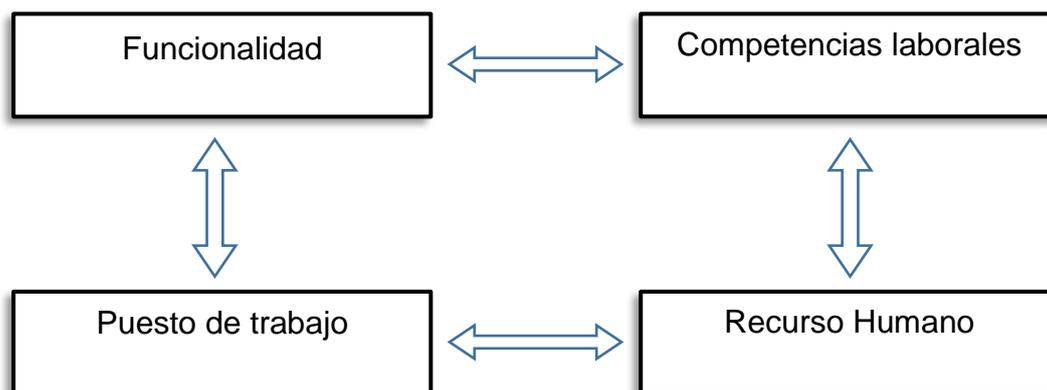


Figura. 2. Representación del vínculo entre factores esenciales del puesto de trabajo

Fuente. Elaboración propia.

El autor de la presente tesis afirma que el diseño de puestos de trabajo es una actividad previa a la acción laboral, demanda puntos de vista diferentes, debido a la complejidad que la caracteriza.

1.3. La gestión organizativa

“Gestionar a las personas que trabajan, como ciencia, buscando optimizar la manera en que colaboran en aras de los objetivos principales de su organización laboral, es tarea que exige estudio, dedicación, persistencia y sensibilidad” (Cuesta, 2010, p. 5).

En lo que respecta a su gestión, ella se basa en el universo de acciones que se ejecutan para definir un trayecto específico en el centro de trabajo; lo que implica, principalmente, ingreso, ascenso, democión, jubilación, reingreso.

La gestión debe tratarse como un sistema en el que se incluyen y relacionan determinados elementos para lograr uno o varios fines.

Su enfoque de proceso estriba en el ordenamiento ejecutivo de su complejidad implícita en el sistema, así, es posible definirlo en su curso por una serie de etapas transformadoras hasta su salida con los nuevos valores de uso preconcebidos. Con meridiana vigencia Medina, Nogueira, Quintana, Nogueira (2004) lo establecen como una secuencia ordenada y lógica de actividades repetitivas que se realizan en la organización por una persona, grupo o departamento, con la capacidad de transformar unas entradas en salidas programadas para un destinatario, con un valor agregado. Incluye (Polledo, 2011; Ramírez, 2019):

- Material básico.
- Entradas.
- Etapas sucesivas.
- Valores agregados.
- Salidas.

Para el funcionamiento de la empresa sistema y proceso son componentes dialécticos (se diferencian y presuponen a la vez), expresan una complejidad mayor; en tal caso el modelo puede representarla y favorecer su estudio de forma más exhaustiva.

Beer y colaboradores (1989), como sus predecesores, marcaron derroteros importantes para la concepción y desarrollo de un modelo de gestión de Recursos Humanos con acento cubano, denominado por su innovador principal (Dr. Cs. Armando Cuesta Santos, 2011) Gestión de Recursos Humanos y del conocimiento: una tecnología de diagnóstico, planificación y control de gestión estratégica (GRH-DPC), el que unido al enriquecimiento de su tecnología metodológica devino herramienta de alta funcionalidad centrada en la capacitación y desarrollo de la fuerza laboral, en las condiciones particulares de cada empresa. Expresa este autor: “Aunque en este modelo se destacan invariantes de esta contemporaneidad, las mismas están sujetas necesariamente a la dialéctica materialista, especialmente de manera inmediata sus indicadores y técnicas. El cambio implicado por el movimiento, tal vez sea lo único eterno” (Cuesta, 2010, p. 46).

La norma cubana (NC 3002, 2007, p.7) regula, hoy metodológicamente, los subsistemas y políticas de GRH mediante nueve subprocesos específicos, con su correspondiente esquema:

- Organización del Trabajo.
- Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Competencias Laborales.
- Selección e Integración.
- Evaluación del Desempeño.
- Capacitación y Desarrollo.
- Comunicación Institucional.
- Estimulación Moral y Material.
- Autocontrol.

1.4. El puesto de trabajo, su funcionalidad

Desde los umbrales de la colectividad humana, la división de actividades y tareas, durante la caza o la recolección de alimentos en condiciones hostiles fue cimentando las bases del puesto de trabajo y su integración en determinadas actividades sociales.

Desde la mirada de Mintzberg (1991), el puesto de trabajo (posiciones individuales) es un parámetro fundamental en la estructura de las organizaciones al constituir su célula funcional; puede ser para directivos, para técnicos o para dar aseguramientos.

Acerca del puesto de trabajo otros autores tienen su punto de vista.

Louart (1995) expresa que la unidad de la organización, cuyo conjunto de deberes y responsabilidades lo distinguen de los demás cargos. Los deberes y responsabilidades de un cargo que corresponden al empleado que lo desempeña, proporcionan los medios para que los empleados contribuyan al logro de los objetivos de la organización.

Con alto valor metodológico la NC 3000 (2007, p.22) consigna como puesto de trabajo: "Zona o lugar en que se ejecuta la actividad laboral por un trabajador o grupo de trabajadores equipados con instrumentos y medios de trabajo necesarios para su realización".

Chiavenato (2011) manifiesta que un cargo es la reunión de todas aquellas actividades realizada por una sola persona, que pueden unificarse en un solo concepto y ocupa un lugar formal en el organigrama.

El puesto, cargo de trabajo, profesiograma, perfil del cargo u otras variadas denominaciones constituye un ente esencial en la concepción y comportamiento de las organizaciones; cada trabajador, con independencia de su contenido laboral o jerarquía, actúa conforme a su puesto diseñado.

En cuanto a funcionalidad, Gael (1983) define la función como el grupo de tareas que están en relación con la naturaleza del trabajo o a la conducta implicada.

Fernández (1995) designa este término como objetivo, meta o fin que se procura conseguir mediante una o varias acciones, operaciones o tareas; y la delimita como conjunto de tareas relacionadas o similares en sus contenidos.

Para Seco, Andrés y Ramos (1999) es el conjunto de actividades que concurren a un mismo fin y además la sigue definiendo como “actividades propias de un empleo, oficio, cargo o de la persona que la desempeña”.

El factor humano tiene un peso especial en el desempeño de los puestos y, por consiguiente, representan un aspecto de particular atención para la funcionalidad organizativa; el reto está dado en el modo de conjugar la tecnología y los intereses de las personas.

El autor de este Trabajo de diploma coincide con las miradas antes referidas en lo que respecta a la importancia funcional del puesto, y su nivel de integración; ambas cuestiones son básicas para concebir perfiles centrados en las cualidades exitosas de sus ocupantes (competencias).

Se asume como funcionalidad la aptitud del puesto para operar conforme a lo que la organización espera de él en línea con su encargo social. En tal caso el diseño de su perfil adquiere un rol determinante.

El puesto de trabajo, como la organización en su conjunto, conlleva dos momentos organizativos o de atención (Polledo, 2003; Pardo, 2019): si su diseño anteriormente no existía de manera formal, y si la discrepancia entre lo que deber ser y lo que es queda en el rango insatisfactorio.

De acuerdo con la situación problemática establecida en la introducción del informe para este caso se trata de actualización o rediseño del puesto (segundo momento organizativo); entonces es coherente el análisis, descripción y diseño (actualización o rediseño), como un todo orgánico, aunque se haga énfasis en el diseño, véase:

- Análisis: es la descomposición conceptual del puesto a fin de precisar los elementos de interés investigativo y de innovación para mejorarlo.
- Descripción: operación centrada en delinear el estado de cada dimensión del puesto para definir la magnitud del cambio (qué hace el ocupante, cuándo lo hace, cómo lo hace).
- Diseño: a partir de los resultados del análisis y descripción, proyectar el nuevo modelo de puesto para sus condiciones de trabajo.

Carrasco (2009), afirma que el análisis y descripción de puestos de trabajo son dos fases primordiales:

- Análisis de puestos de trabajo: básicamente informativa, expresa que análisis de trabajo, análisis de puestos, se refieren a una misma cuestión, el puesto de trabajo como unidad de gestión de la división del trabajo.
- Descripción de puestos de trabajo: afirma que es la exposición detallada, estructurada, ordenada y sistemática del contenido, según un protocolo dado del resultado del análisis del puesto. Constituye un inventario escrito de los principales acontecimientos del puesto de sus deberes y responsabilidades.

1.4.1. Análisis del puesto de trabajo

Keith y Davis (2000) afirman que el análisis de un puesto es la recolección, evaluación y organización de información sobre un puesto de trabajo determinado.

Murillo (2000) en su opinión el análisis de puestos de trabajo se define como el proceso de identificación a través de la observación, la entrevista y el estudio, de las tareas, actividades, los factores técnicos y ambientales del puesto; así como las habilidades, conocimientos, aptitudes y responsabilidades que se requieren del trabajador para la ejecución satisfactoria de la ocupación.

Dessler (2011) dice que es el procedimiento a través del cual se determinan los deberes y las responsabilidades de las posiciones y los tipos de personas (en términos de capacidad y experiencia) que deben ser contratadas para ocuparlas.

Uno de los retos más importantes a los que se enfrenta el directivo es determinar cuáles serán las funciones y actividades que se deben asignar a cada puesto de trabajo, ya que de una acertada distribución de éstas dependerá el grado de eficiencia del mismo. (Fernández ,2017).

Con el análisis del cargo se pretende estudiar y determinar los requisitos de calificación, las responsabilidades implícitas y las condiciones que el cargo exige para ser desempeñado de manera adecuada en el marco específico de la empresa objeto de estudio. Este análisis es la base para evaluar y clasificar los cargos, con el propósito de compararlos.

El autor del Trabajo de diploma afirma que para hablar sobre las competencias necesarias para un puesto es preciso definir o asignarle una función, que a la vez es componente vital para el funcionamiento general de la organización. Una gestión correcta de las funciones se traduce en el funcionamiento efectivo de todo el sistema, que llevará al cumplimiento del objetivo social y el beneficio económico de la empresa.

La calidad del trabajo está dada tanto por la asignación eficaz de la tarea a realizar por el trabajador como por la pericia con la que él sea capaz de realizarla; por tanto, es esencial que haya una unión indisoluble entre estos dos aspectos que conforman el puesto de trabajo.

Con el fin de obtener este tipo de información existen distintos métodos a aplicar a un puesto de trabajo, para esta investigación y debido al marco en que se desarrolla, se consideraron algunos de los más utilizados según Padilla (2013):

- Observación directa.
- Entrevista.
- Cuestionario.
- Reunión de expertos.
- Diarios laborales.

- Análisis del contenido de la documentación del puesto.

Los métodos comprenden una serie de ventajas y desventajas, por lo que su aplicación se desarrolla combinando varios de ellos (enfoque sistémico) para incrementar la efectividad.

1.4.2. Descripción del puesto de trabajo

La descripción del puesto de trabajo incluye los aspectos intrínsecos a éste, los requisitos que el cargo exige a su ocupante. Desde el punto de vista de la administración de capital humano, la descripción del puesto de trabajo especifica su contenido dentro de la organización. A fin de conceptualizar sobre este tema, la opinión de diversos autores.

Mondy y Noe (1997) opinan que la descripción de puestos es un documento que proporciona información acerca de las tareas, deberes y responsabilidades del puesto. Las cualidades mínimas aceptables que debe poseer una persona con el fin de desarrollar un puesto específico se contienen en la especificación del puesto.

De La Calle y Ortíz (2004) son del criterio que es el documento que recoge la información relativa a cada puesto en relación con las tareas, obligaciones y responsabilidades.

Rodríguez (2011) decir que una descripción de puesto es un documento conciso de información objetiva que identifica la tarea por cumplir y la responsabilidad que implica el puesto.

Chiavenato (2017) expresa que la descripción del cargo es un proceso que consiste en enumerar las tareas o funciones que lo conforman y lo diferencian de los demás cargos de la empresa; es la enumeración detallada de las funciones o tareas del cargo (qué hace el ocupante), la periodicidad de la ejecución (cuándo lo hace), los métodos aplicados para la ejecución de las funciones o tareas (cómo lo hace) y los objetivos del cargo (por qué lo hace).

En base a los autores consultados y el objetivo de la investigación el autor considera que la descripción del puesto se debe elaborar en la empresa, como el documento que lo identifica dentro de la organización, donde quedan recogidos los objetivos y funciones que lo conforman y diferencian de otros

puestos, esto, teniendo en cuenta el entorno social y la cultura administrativa que influye sobre dicho puesto.

De forma general se encuentran dos tipos de descripciones de puestos:

a. Las descripciones genéricas. Redactadas a grandes rasgos sin identificar tareas o competencia específicas. Ofrece una visión general de una categoría de puestos mediante los denominadores comunes de todos los puestos que la abarcan. Se utiliza principalmente para tareas de carácter grupal como:

- Estudios de salario.
- Formulación de pautas del desempeño.
- Formulación de programas de capacitación.
- Planificación de la mano de obra.

b. Las descripciones específicas. Contempla los deberes y tareas precisas de un puesto. Además, describe su relación con otros puestos específicas dentro de las unidades organizacionales, como puede ser la subordinación.

Entre sus principales usos están:

- Análisis detallado de puestos de trabajo.
- Evaluación de puestos (para la gestión de sueldos y salarios)
- Organigrama.

Para el departamento de personal es básico el conocimiento preciso de las actividades que debe coordinar, si quiere cumplir con su función estimulante de la eficiencia y la cooperación de los trabajadores (Alles, 2006)

1.4.3. Diseño del puesto de trabajo

En concordancia con Marx (1973):

Una araña ejecuta operaciones que semejan a las manipulaciones del tejedor, y la construcción de los panales de las abejas podría avergonzar, por su perfección, a más de un maestro de obras. Pero, hay algo en que el peor maestro de obras aventaja, desde luego, a la mejor abeja, y es el hecho de que, antes de ejecutar la construcción, la proyecta en su cerebro. (p.140).

El diseño de los puestos de trabajo tiene un importante antecedente en el siglo XVIII, el economista Adam Smith, autor de *"Wealth of Nations"* (1776)

destacaba que la especialización del trabajo conducía a elevar su productividad debido, entre otros factores, a que aumentaba la destreza de los trabajadores y evitaba la pérdida de tiempo por el cambio de puesto y actividad. A partir de 1882 Charles Babbage, referido por Suárez Mella (2001), extendió esas ideas en reafirmación de que la especialización de la mano de obra no solo incrementaba la productividad, sino además hacía pagar salarios diferenciados según determinadas habilidades laborales.

Con el advenimiento de la administración científica de Taylor, la especialización del trabajo dominó la primera mitad del siglo XX, la simplificación del trabajo marcó una tendencia en el diseño de puestos.

Cuatro opiniones de autores:

Mondy y Noe (1997) aseveran que el diseño de puestos consiste en especificar las actividades concretas que se deben desarrollar, los métodos utilizados para desarrollarlas, y cómo se relaciona el puesto con los demás trabajos en la organización.

Rodríguez (2011) en su opinión el diseño de puestos de trabajo es un proceso de organización del trabajo que tiene como objetivo estructurar los elementos, deberes y tareas de los puestos de una organización, atendiendo el contenido, requisitos, responsabilidades, condiciones, calificaciones y recompensas de los ocupantes, para lograr que el desempeño de los puestos ocupe un lugar en la oferta de valor que se desea brindar al cliente.

Snell, Bohlander, y Morris (2015) opinan que es la actividad que se deriva del análisis del puesto y que persigue la mejora a través de aspectos tecnológicos y humanos que procuran la eficiencia organizacional y la satisfacción laboral del empleado.

Chiavenato (2017) dice que el diseño del cargo es la especificación del contenido, de los métodos de trabajo y de las relaciones con los demás cargos para cumplir requisitos tecnológicos, empresariales, sociales y personales del ocupante del cargo.

Existen varias maneras de concebir el diseño del puesto de trabajo, en ello incide las condiciones de trabajo:

Metodología para el diseño del puesto de trabajo del Organizador (Polledo, 2003) este autor estructura su propuesta en tres etapas:

- De información y análisis. La desglosa en sus dos momentos básicos; en el primero trata su gestión informativa en cuanto a las bases de datos y su conversión en información con sentido determinado. También expone diferentes puntos de análisis. Finalmente declara las vías para recoger la información desde interrogantes claves como:
 - ¿Qué se hace en el puesto?
 - ¿Cómo se hace?
 - ¿Por qué se hace?
 - ¿Cuándo se hace?
 - ¿En qué condiciones se hace?
- De diseño. Se centra en la descripción y especificación del puesto; la organiza en siete partes:
 - Información general.
 - Descripción genérica.
 - Descripción específica.
 - Perfil del puesto.
 - Condiciones del puesto.
 - Características del comportamiento.
 - Competencias laborales.
- De implementación. A su vez la descomponen en tres momentos:
 - De prueba. Se basa en un grupo de indicadores resultante de operacionalización de variables.
 - De aplicación. A partir de un estudio de escenarios (pronóstico) ordena un grupo de pasos para su implementación.

Valoraciones críticas, a partir de las expectativas del presente Trabajo de diploma:

- La propuesta omite la determinación de sus características, de esa forma es difícil establecer a través de variables sus aspectos esenciales y potencialmente diferenciables de otras metodologías mediante una acción de comparación.

- Deja pendiente la tarea de clasificación, acción muy importante a fin de saber el alcance de su compatibilidad con otros tipos de metodologías de su contexto multidisciplinar.
- Excluye la posibilidad de retroalimentación, aspecto decisivo para su mejora continua.
- Excluye la determinación de presupuestos teórico-metodológicos como marco referencial.

Procedimiento para el análisis, descripción y diseño del puesto en la Empresa Pecuaria Genética Matanzas (Mayor, 2020). Básicamente, se ordena en:

Parte preliminar. En la que incluye objetivos, general y específicos; presupuestos teórico-metodológicos asumidos; principios (valores compartidos); premisas para la aplicación.

Etapas ejecutivas

I. De concepción

Estriba en la ideación general del proceso de cambio centrado en competencias laborales. Esta etapa la componen tres fases:

Fases previa; de trabajo de campo; de retroalimentación. Con sus respectivas tareas principales, resultados a lograr y métodos y técnicas.

II. De pruebas y ajustes

Concebido el procedimiento de análisis, descripción y diseño de puestos laborales, escuchados los criterios provenientes de directivos y expertos, fundamentalmente, es correcto someterlo a una serie de pruebas e introducir los ajustes necesarios. Sus dos fases cardinales son:

Fase de experimentación; de control integral (parcial y final). Con sus respectivas tareas principales, resultados a lograr y métodos y técnicas.

III. De implementación

Constituye la parte terminal de elaboración del procedimiento para el estudio de puestos; incluye dos fases.

Fase de normalización; de control. Con sus respectivas tareas principales, resultados a lograr y métodos y técnicas.

Elementos resultantes del puesto de trabajo:

I. Datos generales

- Denominación del cargo.
- Departamento o área.
- Sección.
- Ubicación en la organización.
- Puesto a quien reporta.
- Puestos que le reportan.
- Puesto(s) que le reportan directamente.
- Puesto(s) que le reportan indirectamente.

II. Descripción genérica

- Misión o encargo social

III. Descripción específica

- Actividades diarias o permanentes.
- Actividades periódicas.
- Actividades eventuales.
- Relaciones internas y externas.
- Dimensiones o responsabilidades.
- Estándares de calidad.

IV. Exigencias del Puesto

- Escolaridad.
- Experiencia.
- Conocimientos específicos.
- Rango de edad.
- Características físicas.
- Estabilidad laboral.
- Capacidades o habilidades.

V. Condiciones de trabajo

- Posición.
- Ambiente.
- Riesgos.
- Enfermedades.
- Esfuerzo.

VI. Características del comportamiento

- Sicológicas.

- Sociales.

VII. Competencias laborales

- Saber.
- Saber hacer.
- Querer hacer.
- Poder hacer.
- Saber estar.

Valoraciones críticas, a partir de las expectativas del presente Trabajo de diploma:

- La propuesta carece de métodos y técnicas en su etapa preliminar, esto impide disponer con antelación de estos recursos para la obtención de datos e informaciones relevantes.
- Existe la tendencia de baja variabilidad de métodos y técnicas para las restantes etapas del procedimiento metodológico, cuando ellas son diferentes; esto puede ocasionar morosidad y poco ajuste de los instrumentos predeterminados.
- La metodología se observa compleja para su entendimiento, por lo que demanda especialización excesiva de los participantes y tiempos de preparación relativamente largos.

A pesar de satisfacer parcialmente las expectativas de respuesta al problema del presente Trabajo de diploma, aporta al autor nuevos conocimientos y experiencias; asimismo, se toma de ella, en lo fundamental, su estructura que se aligera y se le incorporan presupuestos teórico-metodológicos más ajustados a esta investigación.

1.5. El Recurso Humano, componente vital de la organización

Desde un enfoque metodológico la NC 3000 (2007, p. 8), indica como capital humano: “Conjunto de conocimientos, experiencias, habilidades, sentimientos, actitudes, motivaciones, valores y capacidad para hacer, portados por los trabajadores para crear más riquezas con eficiencia. Es, además, conciencia, ética, solidaridad, espíritu de sacrificio y heroísmo”.

La expresión Recursos Humanos se refiere a las personas que forman parte de las organizaciones y que desempeñan en ellas determinadas funciones para dinamizar los recursos organizacionales. (Chiavenato, 2011).

Otras tres concepciones sobre Recurso Humano:

Alonso (2008) opina que es la base de la generación de los otros dos tipos de capital intelectual. Una forma sencilla de distinguir el capital humano es que la empresa lo posee, no lo puede comprar, solo alquilarlo durante un período de tiempo.

Para Cuesta (2010) comprende las capacidades para hacer trabajo, dado el conjunto de conocimientos, experiencias, habilidades, sentimientos, actitudes, motivaciones y valores, portados por las personas que laboran.

Según Martínez (2012) es la riqueza con que se dispone en una empresa o institución, en relación con la cualificación del personal que allí trabaja. En ese sentido, el capital humano representa el valor que aporta cada colaborador, de acuerdo a sus estudios, conocimientos, capacidades y habilidades.

La Gestión del Recurso Humano (GRH) “es comprender a la persona o al ser humano en su integralidad bio-psico-social, implicando su capacidad productiva o su capital humano” Cuesta (2018, p. 136). Entonces prevalece el carácter inclusivo, participativo, de compromiso con los objetivos y otras cualidades que le aportan autonomía y calidad a la GRH.

1.5.1. Enfoque sistémico de la Gestión de Recursos Humanos

La GRH se asocia al concepto de sistemas porque proporciona una manera más completa y contingente de estudiar la complejidad de las organizaciones y la administración de sus recursos. Esto es válido debido a que la complejidad del asunto lleva a analizar no solo el sistema en sí, sino también a los subsistemas que lo conforman integradamente.

La GRH se basa en la planificación, organización y desarrollo de todo lo concerniente a fomentar el desempeño eficiente del personal de la organización, para encontrar avances constantes, para alcanzar las metas y objetivos de la mejor forma posible (Cuesta, 2010).

La literatura consultada sobre el tema enfoca la GRH desde distintos puntos de vista; sin embargo, el enfoque por competencias es clave dado que la competitividad de la empresa presupone las competencias de su Recurso Humano.

En coincidencia con Fernández (2017):

“En el competitivo mundo empresarial, el éxito depende cada vez más de una gestión eficaz de los Recursos Humanos. Las estructuras y la tecnología pueden copiarse fácilmente, sin embargo, el factor que hace que una entidad sea diferente son las personas” (p. 5).

A juicio del autor, el Recurso Humano, sus competencias, y gestión integrada como sistema constituyen dimensiones inseparables, y reviste una importancia cardinal para diseñar o rediseñar puestos de trabajo, válido para esta investigación.

1.6. Las competencias laborales

Las competencias de los trabajadores tienen una importancia estratégica para la organización.

La NC 3000 (2007) consigna el conjunto sinérgico de conocimientos, habilidades, experiencias, sentimientos, actitudes, motivaciones, características personales y valores, basado en la idoneidad demostrada, asociado a un desempeño superior del trabajador y de la organización, en correspondencias con las exigencias técnicas, productivas y de servicios.

Según Rodríguez (2010) las personas capaces de cooperar entre sí, trabajarán más efectivamente si cada una conoce el papel que debe cumplir y la forma en que sus funciones se relacionan.

Cuesta (2010) afirma que son características subyacentes en las personas, asociadas a la experiencia, que como tendencia están causalmente relacionadas con actuaciones exitosas en un puesto de trabajo, en una cultura organizacional

Para Pérez (2011) las competencias laborales son potencialidades de las personas como realizaciones efectivas en una situación laboral, como un “saber hacer” que supone el encuentro, la coincidencia de la persona y el

puesto, por lo que la persona competente debe tener la integración del saber, saber hacer y saber ser. Posee el conocimiento con el “saber”, con el “saber hacer”, moviliza su experiencia y presenta evidencia observable de su desempeño, y con el “saber ser”, se adapta a las condiciones con la actitud, el deseo y predisposición de quererlo hacer.

Chiavenato (2017) asevera que las competencias (la forma de conocimientos, habilidades, aptitudes, intereses, rasgos, valor u otras características personales) son aquellas cualidades personales esenciales para desempeñar las actividades y que definen el desempeño de las personas.

De acuerdo con Torrente (2020), ha de entenderse que las competencias consisten en motivos, rasgos de carácter, concepto de uno mismo, actitudes o valores, conocimientos, capacidades cognoscitivas o de conducta que pueden ser asociadas al desempeño excelente en un puesto de trabajo.

Para el autor de esta tesis, las competencias son aptitudes causalmente vinculadas a la condición de éxito del Recurso Humano en su puesto y, por consiguiente, en la organización; asimismo, están integradas básicamente por cinco factores o fuentes (en coincidencia con Mayor, 2020 y Pérez, 2011):

- Saber. Nivel de instrucción o conocimientos del obrero orientados a su efectividad creciente de su trabajo.
- Saber hacer. Grupo de habilidades que tiene y desarrolla el individuo en función de hacer y hacer cada vez mejor las cosas
- Querer hacer. Se considera por la motivación que tiene el titular del cargo para su desempeño exitoso, esta motivación puede ser intrínseca, cuando surge de las convicciones del hombre o extrínsecas, cuando provienen de su entorno
- Poder hacer. Consiste en la capacidad de previsión, identificación y solución de problemas que afecten los resultados en el puesto
- Saber estar. Es la virtud de lograr los propósitos laborales en el contexto de las relaciones interpersonales de la organización.

Con la aparición de este enfoque se sitúa a las personas como componente central en la consecución de los objetivos de la empresa, se reconoce como su principal fuente de diferenciación y competitividad.

Dado que las organizaciones se desempeñan en escenarios que las obliga a ajustar objetivos de forma permanente, complejizando el alineamiento estratégico, se hace necesario derivar desde un modelo con énfasis en aspectos descriptivos generales de los cargos (Spencer, 1994).

En opinión del autor, la gestión por competencias es una herramienta administrativa muy valiosa a favor de que en cada puesto esté el trabajador más competente, que genere compensación y desarrollo al propio trabajador y a la empresa, pero es tan solo una herramienta. Esta idea se toma como base teórica para la elaboración del procedimiento en pos de diseñar puestos en la empresa objeto de estudio.

El puesto resultante del diseño constituye la célula operacional de la organización. En esta coinciden de forma armónica el lugar de trabajo y el Recurso Humano que lo realiza; entonces el último debe cumplir determinados requisitos y condiciones (competencias).

1.7. La empresa, entidad en desarrollo

Hoy es imposible concebir la vida social de una nación sin la participación decisiva de algún medio de transporte. Cuba y su economía se abren nuevos horizontes a través de los diversos medios de transportación: Camiones, ómnibus, autos, barcos, bicicletas, carretones, aviones, y muchos más, representan medios que en su conjunto influyen de forma significativa en el desarrollo actual y prospectivo de los cubanos.

La Empresa provincial de transporte de Matanzas confirma la indiscutible importancia de su rol social. Puede afirmarse que la inmensa mayoría de los sectores del territorio se auxilian de esta entidad.

Para esta empresa sus medios técnicos constituyen una fuente inagotable de innovación y mejoras tecnológicas, ello constituye uno de sus principales retos con mira al futuro de la provincia; tanto por su fuerza científica, como por un sistema articulado en torno al gobierno territorial, se proyecta nuevas y más retadoras metas, para lo que el Recurso Humano se ubica inexorablemente en el centro de la gestión.

Presupuestos teóricos y metodológicos asumidos para la tesis (como sistema):

- **Carácter inclusivo.** Significa que todos los factores que potencialmente puedan aportar efectividad a la metodología tienen la ocasión de ser incorporados como parte de ella.
- **Espacio participativo.** La inclusión de los factores necesarios debe ser expresada con una acción activa en función de las transformaciones que se esperan lograr.
- **Compromiso con los resultados.** La inclusión y la participación estarán orientados hacia los objetivos a lograr con la metodología.
- **Visión sistémica.** Cada uno de los elementos de la metodología interactúan armónicamente como un ente unitario.
- **Despliegue a proceso.** La concepción y futura aplicación de la metodología son a través de una serie de etapas fundamentales, las que añaden de manera sucesiva valores de uso y de efectividad.
- **Autorregulación.** La metodología tiene la capacidad de desplegar su autocontrol para corregir posibles insuficiencias.
- **Mejoras continuas.** Constituye una filosofía de trabajo aspirar al perfeccionamiento sistemático de la metodología, para su más apropiado ajuste a las nuevas circunstancias de la empresa.

Basada en los presupuestos teórico-metodológicos asumidos, la metodología que se propone se concibe compuesta por partes y etapas substantivas.

A. Partes substantivas:

1. **Fundamentación**
 - 1.1. Misión
 - 1.2. Visión
2. **Objetivos estratégicos**
3. **Estado del puesto:**
 - Diagnóstico.
 - Pronóstico.
4. **Estructura básica del puesto**
5. **Competencias proyectadas**

B. Etapas substantivas:

I. Previa

- Tareas principales que incluye:
- Métodos y técnicas principales que incluye:

II. Trabajo de campo

- Tareas principales que incluye:
- Métodos y técnicas principales que incluye:

III. Retroalimentación

- Tareas que incluye:
- Métodos y técnicas principales que incluye:

Apréciese la figura 3.

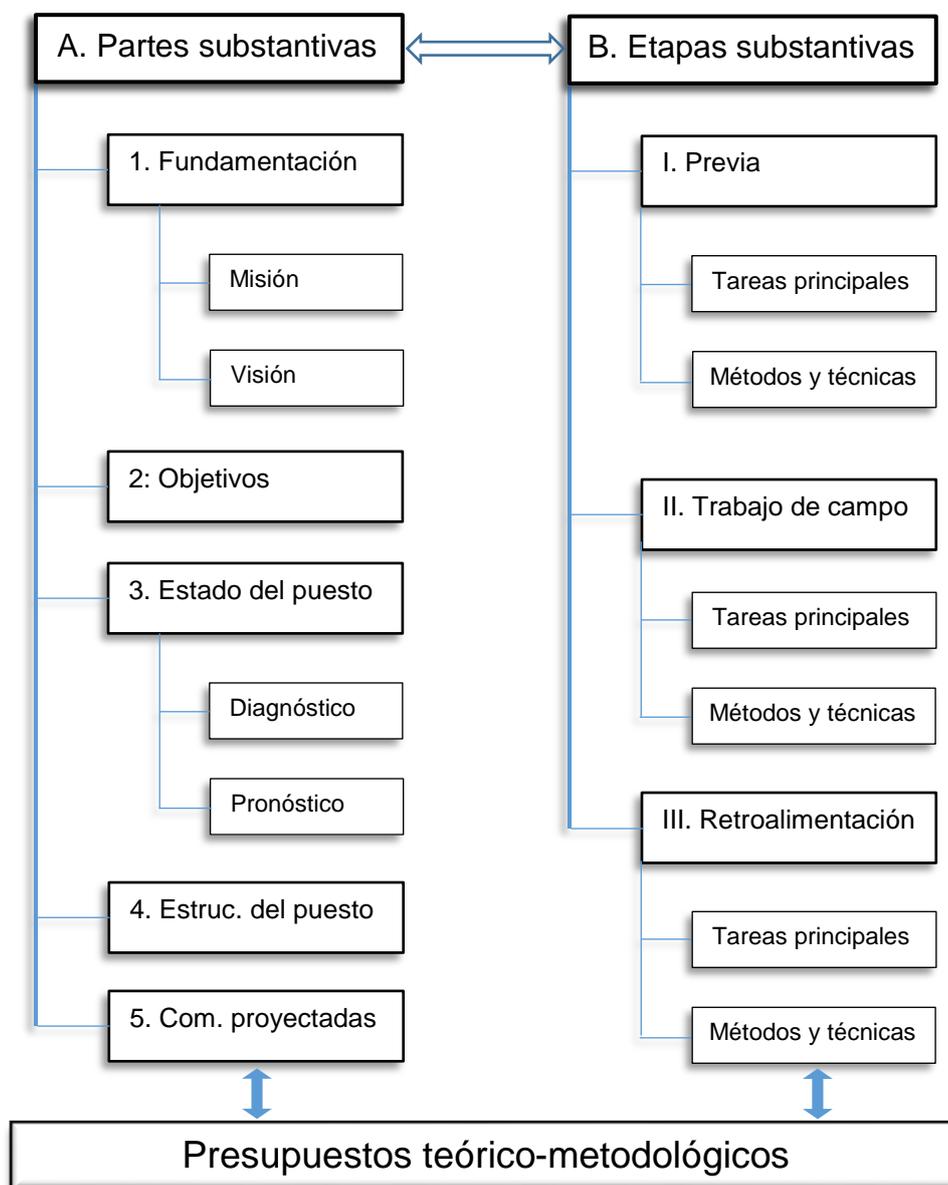


Figura 3. Partes y etapas substantivas de la Metodología

Fuente. Elaboración propia.

1.8. Conclusiones parciales

El análisis bibliográfico efectuado a las fuentes disponibles, así como sus resultados fundamentales hicieron posible arribar en este capítulo a las conclusiones siguientes:

1. El diseño del puesto laboral en la Empresa provincial de transporte de Matanzas deviene tema investigativo teniendo en cuenta que en los últimos tres años la misma ha presentado insatisfacción con el perfil del puesto y su contribución a la funcionalidad organizativa, por lo que se establece como el objeto de estudio de la presente investigación.
2. Luego del análisis desarrollado a la literatura y otras fuentes consultadas, se corrobora que el problema científico definido para esta investigación no queda suficientemente respondido, ello justifica su estudio para las condiciones imperante de la empresa.
3. El estudio realizado permitió sistematizar los fundamentos teóricos-metodológicos necesarios y suficientes para el desarrollo de la presente investigación y posteriormente interpretación de sus resultados más importantes; de esta forma se cumple el primer objetivo específico de este Trabajo de curso.

Capítulo II. Metodología del diseño de puestos de trabajo

A partir de los fundamentos teóricos y metodológicos asumidos y sistematizados en el Capítulo I concierne en éste proyectar una metodología para el diseño de puestos de trabajo en la Empresa provincial de transporte de Matanzas, así como argumentar su debida pertenencia para su futura aplicación, los que representan sus objetivos específicos.

2.1. Generalidades de la empresa

La Empresa provincial de transporte, subordinada al Consejo de Administración Provincial de los Órganos Locales del Poder Popular, tiene como objeto social: Brindar servicios de transportación de pasajeros y cargas, al amparo de la Resolución No 498 del Ministerio de Economía y Planificación. Cuenta con el parque automotor apropiado para dar cumplimiento de su encargo social a través de sus Grupos Automotores.

MISIÓN

Garantizar en la provincia de Matanzas los servicios de transportación de pasajeros, cargas y talleres automotrices de la población y las organizaciones, con trabajadores calificados donde prima la profesionalidad, solidaridad, responsabilidad, eficiencia y un alto sentido de pertenencia, cumpliendo las perspectivas de nuestros clientes con eficacia y eficiencia.

VISIÓN

La empresa presta un servicio de transportación de pasajeros, cargas y talleres automotriz, con profesionalidad y desarrollo constante, con avanzada eficiencia y eficacia, así como competencia integral laboral de sus trabajadores. Se es líder en la actividad transportista en el territorio con proyecciones de excelencia en el servicio. Entre los principales valores morales resaltan la laboriosidad, el compañerismo y el compromiso político con la obra social de la Revolución.

Por la Resolución No. 59/2014 del Director General la empresa asume como objetos sociales secundarios:

- Prestar servicios de operaciones de terminales de pasajeros y agencias de reservación y venta de pasajes a la población en pesos cubanos.

- Ofrecer servicios de mantenimiento y reparación de equipos automotores y sus agregados.
- Brindar servicios de recuperación y cambios de motor a personas jurídicas y naturales.
- Brindar servicios de parqueo.
- Prestar servicios de alquiler de locales y/o espacios eventualmente disponibles.
- Comercializar de forma minorista y mayorista agregados mayores y menores de medios de transporte automotores y piezas de repuesto de equipos automotores y animal.
- Elaborar, aprobar y ejecutar proyectos de cambio de estructuras y conversiones de vehículos automotores.
- Producir y comercializar partes y piezas elaboradas en procesos de fundición.

Entre los principales proveedores se encuentran:

- FINCIMEX: Comercializadora de combustibles
- Empresa provincial de ómnibus Evelio Prieto: Proveedor de equipos automotriz de carga y pasajeros
- ASEES: Comercializadora de piezas y componentes de equipos automotriz
- DIVEP: Comercializadora de piezas y componentes de equipos automotriz
- Empresa de gases industriales: Comercializadora de oxígeno y acetileno
- ZAZA: Comercializadora de piezas y componentes de equipos automotriz
- CUBALUB: Comercializadora de aceites y grasas de uso automotriz

Sus clientes más importantes son:

- EMPA: Empresa Provincial de Alimentos.
- Dirección Provincial de Salud.
- Dirección provincial de Comercio.
- EPA: Empresa provincial de harina.
- Transporte de la población.

La empresa, en su conjunto, es una entidad básica de la economía territorial, con estrategia de desarrollo permanente en todos sus sectores de trabajo. Sus puestos laborales se integran en una estructura cambiante que es preciso tener actualizada de conformidad con las nuevas exigencias identificadas.

2.2. Diagnóstico del proceso de diseño de puestos laborales (Ishikawa ponderado)

Para el desarrollo de la etapa metodológica de esta tesis, la primera acción investigativa estuvo necesariamente relacionada con la determinación del estado actual del objeto de estudio. Para ello se recurrió a la técnica denominada diagrama *Ishikawa* ponderado, o Causa-efecto; o Espina de pescado (Cuesta 2010, p. 55).

Desarrollo paso a paso:

I. Acopio general de información

Este paso consiste en realizar alguna acción que permita obtener libremente información temática. Se prefirió la llamada tormenta de ideas (*Brainstorming*), pero pudiera ser igualmente una serie de encuestas o de entrevistas. En este caso se optó por la primera.

Con la aprobación del ápice estratégico de la empresa (Junta administrativa), fueron convocados sus trabajadores a una actividad de intercambio de ideas acerca de las posibles causas de insatisfacción con el perfil del puesto y su contribución a la funcionalidad organizativa. Se crearon las condiciones ambientales de bienestar, se seleccionaron dos apuntadores y un medidor del tiempo; con dos minutos para esbozar tres ideas como potenciales causales (dos por tres).

II. Unificar los resultados y obtener una lista

A partir de la acción anterior resultaron un total de 62 ideas libres, de las cuales, teniendo en cuenta su contenido se unificaron y redujeron al número de 12 ideas. Las mismas fueron las siguientes:

1. Insuficiente previsión de los cambios organizativos poscovid-19.
2. Guía inconstante para la evaluación del desempeño.
3. Inexistencia de un procedimiento actualizado para el diseño de los perfiles laborales.
4. Demasiados niveles jerárquicos.

5. La fluctuación de trabajadores.
6. Carencia de plan específico de capacitación por tipo de cargo.
7. Insuficiente innovación científico-tecnológica.
8. Insuficiente motivación por la excelencia.
9. El poder adquisitivo dudoso de los salarios.
10. Dominio del contenido de los cargos en niveles insatisfactorios.
11. Desactualización de los contenidos de los puestos.
12. Baja proyección del trabajo a proceso.

III. Selección de los expertos

Se reconocen varios procedimientos para seleccionar el grupo de expertos, partiendo de distintos criterios, entre ellos el basado en:

- La autoevaluación de los candidatos a expertos.
- Las capacidades evaluadas a los candidatos a expertos.
- La evaluación que se le hace a los candidatos a expertos.

Por su contenido y factible despliegue en este Trabajo de diploma se decidió el primer criterio (Artola, 2002). Anexo 1. Cuestionario para determinar el coeficiente de competencia de los expertos

El proceder fundamental fue como sigue:

1. Se consideró como candidato a experto al especialista calificado en condiciones de ofrecer sus valoraciones sobre el tema de estudio y sugerir modos de superar sus problemáticas.
2. Se desarrolló un análisis de la calificación académica y experiencia personal acumulada de cada candidato, teniendo en cuenta su actividad, así como su posibilidad real de participación en las consultas previstas; después se les explicó la importancia y objetivos de la tarea a realizar.
3. La próxima acción consistió en determinar el coeficiente de competencia (K) de cada candidato, para lo que se les aplicó un cuestionario, compuesto por dos partes: la primera, se le solicitaba evaluar a cada especialista su nivel de conocimiento que consideraba tener sobre el tema de investigación (Kc). En la segunda parte, se le solicitó que evaluara el nivel de influencia (argumentación, Ka) de las fuentes que sostenían sus conocimientos y condición de especialista en el tema. Como condición para seleccionar cada

experto su coeficiente de competencia debía ser mayor que 0,85 (en una escala de 0 a 1). De una lista inicial de 14 candidatos, nueve obtuvieron valores superiores al fijado, el promedio del grupo fue de 0,87 (0,874).

IV. Consulta al panel de expertos (por consenso)

Se concibieron rondas de consultas a los expertos seleccionados.

- Ronda No. 1: Sobre las posibles causas listadas, señale con 1 la que usted confirma; con 0 la que usted rechaza. Puede modificar o incorporar otras, si lo considera. Para determinar el coeficiente de concordancia de los expertos por cada posible causa (Cc).
- Ronda No. 2: ¿Aprueba usted el total de las posibles causas ahora listadas?
- Ronda No. 3: Ordene numéricamente las posibles causas en orden descendente, según su importancia (1, más importante; n, menos importante). Para ponderar el orden de importancia de cada posible causa por cada experto (Rj).

V. Calcular el Cc de los expertos (se acepta $Cc \geq 70,00 \%$)

La expresión para el Cálculo de Cc es como sigue:

$$Cc = [1 - (Vn / Vt)] * 100$$

Donde:

C: concordancia expresada en porcentaje.

Vn: cantidad de posibles causas negadas por los expertos (0).

Vt: cantidad total de expertos, máximo posible de votos positivos (1).

VI. Sumatoria de la ponderación de los expertos por posible causa (Rj).

Se suman las ponderaciones dada a cada posible causa por cada experto a fin de determinar la RJ.

VII. Conformar la matriz de resultados. Anexo 2.

VIII. Análisis de la matriz conformada.

De los datos incluidos:

- Se excluyeron seis posibles causas por incumplir la exigencia fijada de tener 70,00 % o más de Cc.

- Se ordenaron las restantes seis posibles causas según la ponderación dada por cada experto, de modo que coadyuvó a definir el diagrama o espina de pescado.

IX. Elaboración del diagrama.

En el diagrama el problema ubicado en la punta de la saeta significa el efecto y las "espinas" a enunciar significan sus probables causas, que a su vez pueden tener otras causas o espinas secundarias, para cuya especificación se debe desplegar el procedimiento desarrollado.

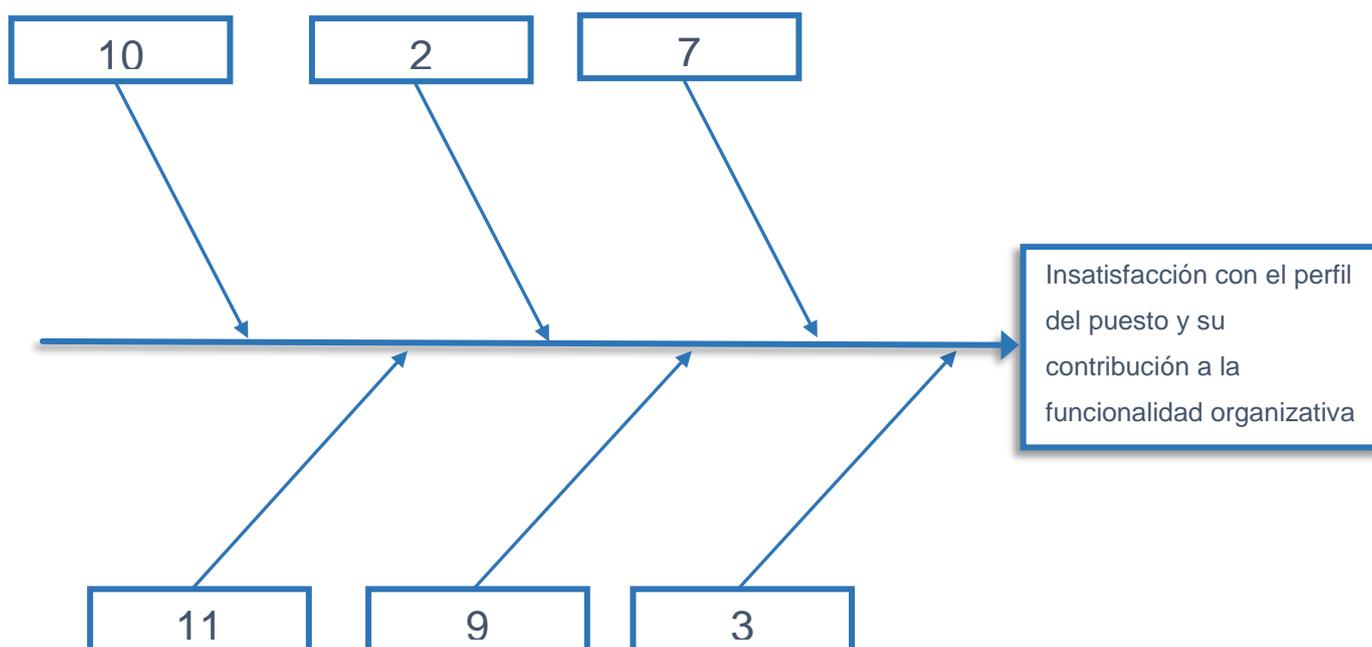


Figura. 3. Diagrama *Ishikawa* ponderado

Fuente. Elaboración propia.

X. Análisis del diagrama elaborado.

El diagrama sirvió:

- Para visibilizar las posibles causas de mayor importancia de las inicialmente definidas.
- Para ordenar las posibles causas según la implicación ponderada sobre la insatisfacción con insatisfacción con el perfil del puesto y su contribución a la funcionalidad organizativa que presentaba la empresa provincial de transporte de Matanzas.

- Para responder a la problemática de la empresa de referencia. Se propone una metodología de acciones centrada en el diseño del puesto de trabajo, válido para los diferentes tipos de cargos presentes en la entidad.
- Para afirmar que se presentó solo un nivel de posibles causas, si el interés se extendiera a las causas de alguna de ellas, la designada se ubicaría en el extremo derecho del diagrama (cabeza del pescado) y se repetiría todo el proceso descrito.
- Para señalar que la actual propuesta de metodología tiene suficiente flexibilidad como para ajustarse a los cambios posibles del entorno interno y externo, en el contexto de sus condiciones imperantes (pronóstico).

2.2.1. Pronóstico de los posibles escenarios de acción

Pronosticar se basa en prever las condiciones futuras en las que ha de tener lugar un acontecimiento, para ello, con el empleo de los expertos previamente definidos, se seleccionó la iniciativa de escenarios: positivo, intermedio y negativo.

Luego del análisis consecuente de los escenarios conformados, se optó por el intermedio teniendo en cuenta que combina de forma prudente y realista el ambiente de cambio del proceso de diseño de puestos en la empresa con resultados razonadamente posibles; de esta manera es correcto asumir el diseño de la metodología para la determinación de los perfiles de cargos en la entidad. Sus principales aspectos fueron:

Factor clave: adecuación teórica de la metodología propuesta.

Posible escenario de trabajo futuro:

- La metodología propuesta mantendrá su condición de pertinencia dada la fiabilidad de las fuentes estudiadas; asimismo, conservará una estructura sólida y vigente por largo tiempo, lo que favorecerá obtener puestos de apropiada funcionalidad.
- Su caracterización por sus aciertos indiscutibles permitirá identificarla con personalidad propia y adecuada para las exigencias de la empresa provincial.

- Conservará su inteligibilidad a toda prueba conceptual, así como su potencialidad de adaptarse a las variedades del entorno de trabajo.

Factor clave: posibilidad de los aseguramientos básicos.

Posible escenario de trabajo futuro:

- Como resultado del empeño de la alta dirección de la entidad, se dispondrá de suministros suficientes durante su aplicación en la empresa, lo que garantizará su progresiva aplicación y mejora.
- La logística se caracterizará por su oportunidad y calidad, lo que representará un impulso incuestionable proceso de implementación futura.
- Se contará con una mínima, pero necesaria reservas de materiales varios, lo que creará un ambiente de confianza en los resultados que se esperan.

Factor clave: permanencia del personal en el puesto.

Posible escenario de trabajo futuro:

- La plantilla de la empresa se mantendrá cubierta sobre el 95 %, ello favorecerá en funcionamiento de cada puesto y, por tanto, de la empresa en su conjunto; no obstante, habrá un potencial de ingreso interno y externo en proceso de selección.
- La motivación de los trabajadores estará en niveles satisfactorios a favor del cumplimiento de los propósitos estratégicos de la empresa, pues habrá incentivos.
- La mayoría de los trabajadores que ingresen permanecerán en la empresa, lo que estaría a favor de una adecuada GRH-DPC.

2.3. Proyección de la metodología de diseño de puestos

En esta tesis, la metodología a fin de diseñar puestos de trabajo funcionales para la Empresa provincial de transporte de Matanzas se concibe en tres momentos fundamentales:

- Conformación. Radica en la inserción y ordenamiento de sus elementos sustantivos, de manera que favorezca su funcionalidad.

- Caracterización. Reside en la determinación de los caracteres que la determinan y potencialmente diferencian de otras de razonable semejanza.
- Clasificación. Se trata de distribuir la metodología por clases, según criterios específicos de agrupación; a mayor variedad de clases de pertenencia mayor compatibilidad con los elementos incluidos en ellas.

Los resultados de estos tres momentos, en su conjunto, aportan incuestionable distinción a la metodología y, por el contenido de las variables incluidas, debida argumentación de pertinencia teórica y factibilidad práctica.

El despliegue para su obtención sigue los presupuestos teórico-metodológicos asumidos en el capítulo I, ellos son:

- Carácter inclusivo.
- Espacio participativo.
- Compromiso con los resultados.
- Visión sistémica.
- Despliegue a proceso.
- Autorregulación
- Mejoras continuas

2.3.1. Conformación de la metodología

En consonancia con los presupuestos asumidos se concibe la metodología a través de determinadas partes y etapas.

A. Partes substantivas de la metodología:

1. Fundamentación

Este elemento consiste en evidenciar la conveniencia de diseñar y actualizar los puestos laborales de la empresa; así como el empleo de una metodología como herramienta reguladora del proceso. Debe esbozar las principales características de la empresa o área particular de aplicación. Entre los elementos a tener en cuenta se destacan:

- La importancia de los cambios a obtener.
- Factores claves de éxito, tanto internos como del entorno.
- Existencia y disponibilidad de recursos esenciales, como:
 - Humanos. Preparación de sujetos y objetos para la tarea.

- Informativo. Facilidades de tecnologías de manejo de información y comunicaciones (TICs).
- Materiales. Gastables de oficina.
- Tiempo. Horizonte temporal proyectado.

1.1. Misión

Reside en la razón de ser de la entidad objeto de estudio, desde un enfoque operacional para su adecuada comprensión por los sujetos de implementación y supervisores.

Una misión debe cumplir con las exigencias que siguen:

- Precisión; que la idea central se exprese inequívocamente.
- Brevedad; que durante su exposición se use la menor cantidad de oraciones posible; que sea concisa.
- Sencillez; que la forma de sus redacciones garantice su entendimiento cabal.
- Que abarque a todos los implicados; que en su dominio conceptual contenga a los componentes organizativos esenciales.
- Perdurable; que posea vigencia a corto, mediano y largo plazo, mientras se justifique juiciosamente.

1.2. Visión

La visión representa la manera de satisfacer la misión, desde el presente. Destaca los valores que se consensuan y cumplen. Significa activar la sinergia de grupo, que cada integrante se sienta parte substancial de la organización; es que todos entiendan con claridad los objetivos a conseguir y orienten su comportamiento.

2. Objetivos, del área y de la empresa

En esta parte de la metodología se fijan las metas a lograr a largo plazo de funcionamiento estable de los puestos objeto de estudio. Puede establecerse un objetivo general y otros de mayor especificidad; teniendo en cuenta que el conjunto de los específicos debe ser equivalente al objetivo general predeterminado; los objetivos de manera global deben ser:

- Precisos. Expresar con meridiana claridad en estado o cualidad a conseguir.
- Medibles. Que de alguna manera puedan ser evaluables de forma cuantitativa o cualitativa a fin de poder tomar decisiones consecuentes.
- Retadores. Deben implicar la aparición de nuevas capacidades de trabajo.

3. Estado del puesto

Conlleva dos instantes:

- Diagnóstico. Estado actual.
- Pronóstico. Condiciones perspectivas de aplicación.

4. Estructura básica del puesto.

Elementos del puesto:

Datos generales

- Denominación del cargo.
- Departamento o área.
- Sección.
- Ubicación en la organización.
- Puesto a quien reporta.
- Puestos que le reportan.
- Puesto(s) que le reportan directamente.
- Puesto(s) que le reportan indirectamente.

Descripción genérica

- Misión o encargo social

Descripción específica

- Actividades diarias o permanentes.
- Actividades periódicas.
- Actividades eventuales.
- Relaciones internas y externas.
- Dimensiones o responsabilidades.
- Estándares de calidad.

Exigencias del puesto

- Escolaridad.
- Experiencia.
- Conocimientos específicos.
- Rango de edad.
- Características físicas.
- Estabilidad laboral.
- Capacidades o habilidades.

Condiciones de trabajo

- Posición.
- Ambiente.
- Riesgos.
- Enfermedades.
- Esfuerzo.

Características del comportamiento

- Psicológicas.
- Sociales.

Competencias proyectadas para el puesto

Las competencias son el grupo de aptitudes del trabajador causalmente relacionadas con su condición de éxito en su puesto, por tanto, son parte inseparable y vital del ocupante del puesto. Se despliegan en cinco vertientes fundamentales (pueden ser más u otras):

- Saber. El nivel de instrucción adquirido a fin de conquistar nuevos conocimientos a favor del funcionamiento adecuado del puesto.
- Saber hacer. Las habilidades, para la adquisición de sus conocimientos, así como su apropiada aplicación desarrolladora.
- Querer hacer. La motivación del ocupante por realizar el contenido del puesto y alcanzar sus objetivos.
- Poder hacer. La capacidad para ejecutar las tareas previstas en su puesto en sus condiciones imperantes.

- Saber estar. Es inherente a las relaciones interpersonales que tienen lugar en torno a la gestión del puesto.

Con el propósito de concretar la metodología resultante de esta investigación, seguidamente se verifica su contenido por etapa de ejecución.

B. Etapas substantivas de la metodología propuesta:

I.1. Previa. Precedente a su ejecución, fase preparatoria.

En la que se crean las condiciones para el trabajo de campo.

I.1.1. Tareas principales que incluye:

- Asignación del estudio del puesto objeto; es el acto en que el nivel administrativo de la empresa, debido a una decisión tomada con anterioridad, encomienda a un coordinador técnico la acción del puesto de trabajo. Se induce fundamentalmente a la comprensión de la tarea, así como la motivación por los efectos que se esperan.
- Creación del equipo técnico; es la designación de un coordinador técnico competente para desplegar el servicio con la calidad que se requiere. Sus resultados esperados son la pertinencia del equipo técnico y un ambiente apropiado de trabajo.
- Aseguramientos esenciales; se trata de la posibilidad de la empresa de garantizar los insumos claves para el éxito. El objetivo es lograr el aprovisionamiento de locales, la disponibilidad de medios de cómputo, tener los materiales de oficina, asegurar la alimentación, contar con los posibles medios de transporte, comunicar los límites de facultades y tener el personal de contacto con la estructura organizativa.
- Elaboración del cronograma general de acciones; su importancia es dada por la necesidad de contar con un instrumento organizativo y de autocontrol. Como meta a la que se aspira en este paso, dada su objetividad, contar con un factor de disciplina durante el proceso.

I.1.2. Métodos y técnicas principales que incluye:

- El análisis de documentos (registros vigentes, informes de balances).
- La observación.

- La entrevista.
- El estadístico descriptivo.
- Triangulación metodológica.

II. Trabajo de campo. En el curso de su ejecución, fase intermedia.

Es la labor técnica a ejecutar con el puesto, su importancia radica en que permite incidir directamente sobre el puesto de trabajo y su ambiente laboral.

II.1. Tareas principales que incluye:

- 1) Análisis del puesto, que posibilita precisar los aspectos claves del puesto a fin de estudiar el estado de su contenido:
 - Formalización del puesto. Se consigue precisar si existe el diseño por el que se realizan las acciones, su estructura y otros aspectos organizativos.
 - Gestión del puesto. Se persigue la concordancia entre lo que se debe hacer, según diseño, y lo que realmente se realiza en la práctica.
 - Salidas del puesto. Se constata, con o sin participación, las salidas del puesto, su calidad, y sus gastos asumidos para ello.
 - Opinión del ocupante del puesto. Se esperan obtener criterios sobre los conocimientos específicos del ocupante, sus habilidades laborales, sus motivaciones intrínsecas y extrínsecas, su capacidad para resolver problemas no previstos y antigüedad en el cargo, asimismo, adecuación de las operaciones laborales normalizadas, percepción del clima de trabajo, comodidad con el puesto, satisfacciones e insatisfacciones; recomendaciones de mejoras que propone.
- 2) Descripción del puesto, consiste en la reflexión crítica acerca de su contenido, sus principales operaciones tanto las diarias, las periódicas, como las eventuales; así como las condiciones laborales para el desempeño exitoso:
 - Valoración de mapa de relaciones (general del área de trabajo o empresa). Se espera tener información sobre el estado actual.

- Valoración del mapa de procesos (más específicos del puesto). Se espera tener información sobre el estado actual.
 - Valoración del balance de carga y de capacidad. Se espera tener información sobre el estado actual.
 - Valoración de la tecnología disponible (maquinarias y manuales de explotación). Se espera tener información sobre el estado actual.
 - Valoración de las condiciones de seguridad y salud (existentes y perspectivas). Se espera tener información sobre el estado actual.
 - Valoración de mapa de relaciones (general del área de trabajo o empresa). Se espera tener información sobre el estado actual.
 - Valoración del mapa de procesos (más específicos del puesto). Se espera tener información sobre el estado actual.
 - Valoración del balance de carga y de capacidad. Se espera tener información sobre el estado actual.
 - Valoración de la tecnología disponible (equipos y manuales de explotación). Se espera tener información sobre el estado actual.
 - Valoración de las condiciones de seguridad y salud (existentes y perspectivas). Se espera tener información sobre el estado actual.
- 3) Diseño (o rediseño) del puesto, a partir de los resultados integrales del análisis y descripción realizados, se asegura de conseguir mejoras basadas en la funcionalidad y las competencias laborales necesarias; en el marco de las condiciones actuales y futuras previsibles; precisa:
- Estudio de la estrategia empresarial y resultados de su despliegue. El objetivo es superar debilidades, así como afianzar fortalezas.
 - Estudio del estado del arte y de la práctica en un ámbito de mayor alcance. El objetivo es superar debilidades, así como afianzar fortalezas.
 - Pronóstico del escenario más probable de actuación (estabilidad en los aseguramientos logísticos, y otros básicos). El objetivo es identificar amenazas y oportunidades.

- Estudio del inventario de personal competente o con posibilidades inmediatas. El objetivo es contar con la totalidad del capital humano con potencialidad de éxito en el puesto.
- Elaboración de un puesto más ajustado a las condiciones presentes y futuras previsibles. El objetivo es proponer a la empresa un puesto laboral de mayor competencia que se ajuste al momento y derive en beneficios a mediano y largo plazo.

II.2. Métodos y técnicas principales que incluye:

- El análisis de documentos (registros, informes parciales).
- La observación.
- La entrevista.
- La encuesta.
- Los sociogramas (y otras técnicas).
- El estadístico descriptivo.
- Triangulación metodológica.

III. Retroalimentación. Posterior a su ejecución, fase final y premisa para el reinicio del ciclo para su mejora.

Consiste en el mecanismo eficaz que haga del proceso de estudio del puesto un ente identificable, además de tener presente la propuesta que se hace, antes de someterla a pruebas y sus correspondientes ajustes.

III.1. Tareas principales que incluye:

- Intercambio con directivos, se desarrollan encuentros sistemáticos con los directivos designados de conformidad con el plan de trabajo; es vital desde el trabajo técnico satisfacer las demandas del cliente principal que es la empresa. Se espera que se socialicen los juicios parciales y finales sobre la labor realizada.
- Intercambio con expertos, se incorpora para tener en cuenta personal ajenos a la dirección, con apropiada experticia, tanto en perfeccionamientos de puestos como en el desempeño de los mismos; se valora la posibilidad de consultar jubilados que hayan tenido años de labor en la empresa, entre otras opciones. Se espera que se socialicen

las consideraciones sobre la labor realizada.

III.2. Métodos y técnicas principales que incluye:

- El análisis de documentos (registros vigentes, informes de balances).
- La entrevista.
- La encuesta.
- Los sociogramas (y otras técnicas).
- El estadístico descriptivo.
- Triangulación metodológica.
- El enfoque de sistema.

2.3.2. Caracterización de la metodología

El segundo momento de este capítulo estriba en la caracterización de la metodología conformada. Para esta tarea se buscó en la literatura disponible criterios y variables de diferentes autores; de conjunto con los expertos ya seleccionados se desarrolló el proceso de elección de las variables principales. Se siguió el siguiente proceder:

- I. Análisis y ajuste de las variables presentes en la bibliografía.
- II. Selección del grupo de expertos.
- III. Definición del sistema de variables que mejor caracteriza la metodología.
- IV. Validez de los resultados acopiados mediante pruebas estadísticas.
- V. Presentación del sistema de variables.

Estos pasos se tratan a continuación:

I. Análisis y adecuación de las variables presentes en la bibliografía

Tomando como fundamento los criterios encontrados en la bibliografía consultada (Domínguez, 1995; Lovelock, 1997; Chase, 2000; Medina, 2001; entre otros), así como el estudio realizado en años previos de la carrera, se estructuró un grupo de variables que mejor se ajustan a los tipos de metodología operacionales. Las variables preseleccionadas resultaron:

1. Enfoque a proceso. Esta variable se definió a partir del orden lógico, sucesivo y reiterado de las etapas del modelo, con resultados predefinidos.
2. Relación con el entorno. Consiste en su vinculación con el influjo de su medioambiente, a favor o en contra.

3. Interdisciplinar. En la metodología intervienen distintas disciplinas o área del conocimiento de forma simultánea, su carácter sinérgico aporta funcionalidad sostenida.
4. Participación comprometida. Todos los entes relacionados con la efectividad de la metodología tienen la posibilidad de involucrarse, pero con la mirada de asegurar sus objetivos.
5. Inclusivo. Permite la incorporación de personas con sus experiencias, carece de discriminación en tal sentido.
6. Marco de tiempo. Refiere al espacio temporal necesario para llevar a cabo las modificaciones pertinentes.
7. Efectividad del diseño resultante. Que el puesto diseñado sostenga en el tiempo debidamente funcional y efectivo.
8. Multidimensional. La metodología tiene diferentes dimensiones en las que se expresa, desde distintos puntos de vistas para su mejora.
9. Preparación del sujeto. Los participantes en el curso de la implementación del instrumento de cambio deben estar apropiadamente preparados y comprometidos con los resultados.
10. Coherencia con la estrategia organizacional. Gestión del puesto diseñado y funcionamiento de la empresa en un ritmo alto, con la participación de la metodología propuesta.
11. Proyección sistémica. Significa que todos los involucrados en el proyecto interactúan en función de los propósitos fijados.
12. Estabilidad de los aseguramientos. Reviste vital importancia la sostenibilidad de los aseguramientos logísticos y su calidad.

II. Selección del grupo de expertos para la valoración de las variables

En investigaciones doctorales realizadas se reconoce la necesidad de evaluar el grado de conocimiento y confiabilidad de los expertos, a partir de la aplicación del cuestionario de competencia.

Procedimiento seguido:

Se consideró experto al personal capaz de ofrecer valoraciones relacionadas con el problema objeto de estudio y hacer recomendaciones con adecuadas con un nivel adecuado de competencia. Al respecto se hizo un análisis de la calificación académica y experiencia en general de cada uno de los especialistas, teniendo en cuenta su actividad, así como su posibilidad real de participación en este trabajo investigativo. Posteriormente se les explicó el contenido y objetivos de la tarea. El siguiente paso consistió en determinar el coeficiente de competencia (K) para lo que se les aplicó el cuestionario, estructurado en dos partes fundamentales: la primera, para evaluar el nivel de conocimiento que consideraba poseer sobre el tema (Kc). En la segunda parte, se les solicitó que evaluaran el nivel de influencia (Ka) de las fuentes que sustentaban sus conocimientos. Para seleccionar a los expertos entre los candidatos su coeficiente de competencia debía cumplir la condición de K mayor o igual a 0,95 (en una escala de 0 a 1). De una cifra inicial de 12 candidatos, nueve obtuvieron valores superiores al prefijado.

III. Definición del sistema de variables que mejor caracteriza al servicio organizativo.

Con el objetivo de realizar una votación sobre las variables, se decidió aplicar el método *Delphi* por rondas.

En la primera ronda se presentó el listado de las variables preseleccionadas, con el fin de que decidieran si las variables bastaban o si a sus consideraciones era necesario incorporar o modificar alguna.

En la segunda ronda se listó y presentó las variables resultantes de la ronda precedente, con vistas a que realizaran la votación sobre el orden de influencia de las variables. Se evaluaría con 1 aquellas variables con las que estuvieran de acuerdo y con 0 con las que rechazarían.

En este paso, se calculó el coeficiente de concordancia de cada variable, mediante la expresión:

$$Cc = \left(1 - \frac{V_n}{V_t}\right) \times 100$$

Donde:

Cc: coeficiente de concordancia expresado en porcentaje.

Vn: cantidad de votos negativos.

Vt: cantidad total de votos.

Se fijó un Cc mínimo del 85,00 %; seleccionándose aquellas variables que cumplieron la condición de que su coeficiente fuera igual o mayor al valor definido.

Durante el proceso los expertos incorporaron una variable no incluidas.

Fluctuación del personal objeto. En este caso la variación del personal es la principal amenaza de la metodología (12).

Finalmente, de un total de 12 variables valoradas, la lista quedó en 10. La votación de las variables que mejor caracterizan.

El listado fue presentado otra vez a los expertos para que realizaran su votación por orden de importancia, cuestión que se trata en el próximo paso.

IV. Validez de los resultados obtenidos mediante pruebas estadísticas

La validez de una medida significa el grado en que el proceso de medición está libre de error, tanto sistemático como aleatorio.

Para determinar la validez de los resultados se determinó el coeficiente de regresión múltiple (R^2). La variable dependiente de la prueba se definió como que la importancia de las 10 variables es la misma, cuestión que no demuestra un apropiado ordenamiento. Si la significación del error es mayor que 05,00 % se acepta la hipótesis con un 95,00 % de confianza. En caso contrario se rechaza la hipótesis. La significación obtenida fue menor que el 05,00 % (4,58 %), por lo que se rechaza la variable dependiente; es decir, las 10 variables no tienen la misma importancia.

Para continuar el tratamiento de las variables queda por definir el orden de importancia de las mismas; para ello se acudió al coeficiente de concordancia *Kendall*. Este método tiene las ventajas de su componente estadístico y su adecuada sensibilidad. Con el cálculo del factor de comparación T se puede definir las variables fundamentales y su orden de importancia; con el coeficiente de concordancia *Kendall W*, el nivel de coincidencia de los expertos. La expresión empleada fue:

$$W = \frac{12 \sum (a_i - T)^2}{m^2(K^3 - K)} \times 100$$

Donde:

W: Coeficiente de concordancia (se acepta la concordancia de los expertos si el resultado es igual o mayor al 50,00 %).

T: Factor de comparación (las variables fundamentales son aquellas que tienen una $\sum a_i$ menor o igual a T)

m: Cantidad de expertos

K: Cantidad de atributos (variables)

Asimismo:

$$T = \frac{\sum \sum a_{ij}}{K}$$

El coeficiente *Kendall* presentó un valor de 84,35 %, mayor que el 50,00 % que es el mínimo exigido por el método, por lo que se afirma que existe concordancia entre los expertos con el orden dado a las variables.

V. Presentación del sistema de variables

Las variables seleccionadas como resultado final y que se definieron como atributos para la caracterización de la metodología conformada, en orden de ponderación fue como sigue:

1. Efectividad del diseño resultante.
2. Coherencia con la estrategia organizacional.
3. Proyección sistémica.
4. Enfoque a proceso.
5. Relación con el entorno.
6. Multidimensional.
7. Participación comprometida.
8. Inclusivo.
9. Preparación del sujeto.
10. Estabilidad de los aseguramientos.

En concordancia con el principio de *Pareto*, con las dos primera variables (vitales) ponderadas por los expertos pudiera caracterizarse la metodología con un 80,00 % de confianza; resultado que se valora de satisfactorio.

2.3.3. Clasificación de la metodología

Para este tercer momento, se asumió por clase al grupo de objetos que tienen determinado rasgo común; de modo que para que un objeto pertenezca a una clase es necesario y suficiente tener el rasgo que lo distingue. Entonces, la clasificación es la distribución de los elementos por clase, y en ello tiene que ver su semejanza. Una población de elementos puede ser clasificada de distintas maneras, según el criterio de clasificación que se decida, lo que explica la existencia de diversas formas de clasificar los objetos y, por tanto, la metodología para la empresa de referencia.

Para el correspondiente análisis taxonómico fueron seleccionados cinco criterios, los que integralmente favorecen la acción y efecto de tipificar la propuesta, en concordancia con Ramírez (2019):

1. Su representatividad:

- Icónico. Si las clases que generan este enfoque son imagen a través de la cual se puede significar un programa.
- Analógico. Cuando incluye por semejanza las relaciones de sucesión o jerárquicas
- Simbólico. Si contempla los flujos y estados mediante alguna alegoría gráfica compatibilizada previamente.

2. Su frecuencia de aplicación:

- Eventual, si es imposible o poco probable obtener el resultado esperado.
- Periódico, si el lapso de aplicación cubriera un espacio de tiempo relativamente grande, pero cesa al cabo del mismo.
- Permanente, si por su impacto se incorpora a la cultura de trabajo de la empresa, con arreglo a los escenarios cambiantes.

3. Su actividad sujeto-metodología-objeto:

- Activo. Si entre estos tres componentes sistémicos se identifica una relación significativa, en uno solo sentido.
 - Interactivo. Si entre estos tres componentes sistémicos se identifica una relación significativa, en uno y otro sentido. Si regularmente ocurren influencias recíprocas (interinfluencias).
 - No activo. Si en el programa carecen de actividad mutua, están aislados entre sí.
4. Modo de ser estudiado.
- Implícito. Cuando carece de atención evidente.
 - Explícito o evidente. Cuando constituye objeto preferencial de estudio y por tanto se aplican las herramientas de análisis requeridas.
5. Su relación con el entorno:
- Abierto. Si intercambia algún recurso con su entorno inmediato.
 - Cerrado. Si carece de relación con su medio inmediato.

A continuación, se presenta una tabla 1 un resumen del tratamiento taxonómico dado a la metodología.

Tabla. 1. Clasificación de la metodología desde distintos criterios

Fuente. Aproximación a Ramírez, 2019.

Criterio de clasificación	Clases	Clase del programa
Modo de ser tratado	Implícito Explícito	Explícito
Actividad sujeto-metodología-objeto	Activo Interactivo No activo	Interactivo
Frecuencia de aplicación	Permanente Periódico	Permanente

	Eventual	
Relación con su entorno	Cerrado Abierto	Abierto

Al particularizar la metodología proyectada, por su clase, y de acuerdo con los aspectos tratados en este acápite, la misma es:

- Explícita; porque manifiesta adecuadamente sus presupuestos, partes y etapas.
- Interactiva; porque la triada sujeto-metodología-objeto determina una interinfluencia decisiva como unidad dialéctica en pos de los objetivos fijados, en sus circunstancias.
- Permanente; porque se incorpora progresivamente a la cultura organizativa para formar parte de su sistema de trabajo y enriquecerlo de forma sostenible.
- Abierta; porque durante su concepción, y despliegue tiene en cuenta el necesario e inevitable intercambio que acontece con su entorno específico.

Por tanto, la metodología es teóricamente pertinente y factible su aplicación práctica para las condiciones de la Empresa provincial de transporte de Matanzas.

2.4. Conclusiones parciales

Luego del cumplimiento de las tareas planificadas y ejecutadas en este capítulo es posible arribar a las conclusiones siguientes:

1. La sistematización de determinados presupuestos teóricos y metodológicos extraídos de las diferentes fuentes consultadas, así como la estructuración en un cuerpo conceptual de partes y etapas substantivas, en su conjunto, permitieron conformar un proyecto de metodología para el diseño de puestos de trabajo en la Empresa provincial de transporte de Matanzas, por consiguiente, se da por cumplido el segundo objetivo específico del presente Trabajo de diploma.
2. El análisis de los resultados acopiados durante la caracterización de la metodología proyectada, así como los propios de la clasificación de la misma

desde distintos criterios, aportaron razones suficientes para argumentar la pertinencia teórica y factibilidad práctica de la metodología concebida, de esta forma se da por satisfecho el tercer objetivo específico de la presente tesis.

Conclusiones generales

El proceso de investigación resumido en los capítulos de la presente tesis, así como los resultados fundamentales logrados permitieron llegar a las conclusiones generales siguientes:

1. Existe una diversidad importante de fuentes sobre procedimientos para diseñar puestos laborales en entidades de bienes y servicios; sin embargo, a partir del estudio temático inicial realizado se constató la necesidad y también el espacio para investigar acerca del diseño de puestos de trabajo y su influencia en la funcionalidad de la Empresa provincial de transporte de Matanzas, lo que se definió como el objeto de estudio del presente Trabajo de curso.
2. El análisis hecho a diferentes enfoques sobre el diseño de puestos de trabajo y su relación incuestionable con la funcionalidad organizativa, la adecuada conformación, caracterización y clasificación de una metodología particular, así como sus argumentos de pertinencia y factibilidad, permiten afirmar que se trataron de forma consecuente las preguntas científicas formuladas, y se cumplieron con acierto los objetivos específicos establecidos; lo que, en su conjunto, coadyuvó a satisfacer el objetivo general planteado y dar debida respuesta al problema de esta investigación.
3. A pesar del tratamiento satisfactorio ofrecido a los elementos del diseño de la presente investigación, es importante significar que aún subsisten cuestiones sensibles por resolver sobre el procedimiento de diseño del puesto de trabajo y su implicación en el funcionamiento integral de la organización, lo que será objeto de posteriores estudios.

Recomendaciones

Teniendo en cuenta los resultados alcanzados durante esta investigación y con el propósito de ampliar y perfeccionar los elementos estudiados, se plantean las recomendaciones fundamentales siguientes:

1. Definir un período de prueba durante el cual sea posible poner en práctica la metodología elaborada con vista a enriquecer las razones de pertinencia y factibilidad en las condiciones de la empresa de referencia, extensible a otras de similar contexto de trabajo.
2. Proponer a la alta dirección de la empresa temas afines de investigación que posibiliten reforzar los nexos existentes entre el diseño del puesto de trabajo, los demás subprocesos de la gestión del Recurso Humano y, por consiguiente, su contribución a la funcionalidad organizativa.

Bibliografía

- Alles, M. (2006). *Dirección estratégica de Recursos Humanos*.
- Alonso. (2008). Capital humano. No. 4. <http://www.betsime.disaic.cu/>
- Beltramo, D. S. (2020). Profesiograma ocupacional interactivo. *Rehabilitación Ocupacional Ergonomía, Vol 2*.
- De la Calle, M., & Urbina, M. O. y. (2004). *Fundamentos de Recursos Humanos*.
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos. El capital humano de las organizaciones*. Mexico, D.F., Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Cortés, L. D. P. (2017). *Diseño de profesiogramas y actualización de procesos en la empresa minería de colombia ltda de ubaté*. (diplomado), universidad de cundinamarca SECCIONAL UBATÉ, Cundinamarca, Colombia.
- Cuesta, Á. (2010). *Tecnología de Gestión de Recursos Humanos*. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela.
- Cuesta, A. (2018). *Manual para la evaluación del desempeño laboral*. Lima, Perú: Macro.
- Dessler, G. (1991). *Administración de personal*. México D.F, México.
- Dessler, G., & Varela, R. (2011). *Administración de Recursos Humanos. Enfoque latinoamericano*. Mexico D.F, Mexico: Pearson Education, Inc.
- Fernández, T. S. (2017). *Diseño de los perfiles de cargo por competencias de los puestos de trabajo fundamentales de la Dirección de Recursos Humanos de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.*, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas., Santa Clara, Cuba.
- Fernández, M. (1995). *Análisis y descripción de puestos de trabajo* E. D. d. S. S.A. (Ed.) Retrieved from <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=bkCxroNqoMYC&oi=fnd&pg=PA1&dq=fern%C3%A1ndez+recursos+humanos&ots=huSVLrGjIJ&sig=kULS2k->

iWkkoTp2W_VKJPmPQaww#v=onpage&q=fern%C3%A1ndez%20recursos%20humanos&f=false

- HINCAPIE, N. G., & QUINTERO, H. L. C. (2017). *Elaboración de profesiogramas para la cooperativa de transportadores de risaralda LTDA.*, Universidad libre de pereira, Pereira, Colombia.
- Carrasco, J. (2009). Análisis y descripción de puestos de trabajo en la administración local.
<http://www.cemci.org/revista/revista2/documentos/doc2.pdf>
- Keith, W. B., & Davis, W. (2000). *Administración de personal y Recursos Humanos*
- Islam, G., & Sanderson, Z. (2021). Critical positions: Situating critical perspectives in work and organizational psychology. *Organizational Psychology Review*, 20413866211038044.
https://www.researchgate.net/profile/Gazi-Islam-2/publication/353933191_Critical_positions_Situating_critical_perspectives_in_work_and_organizational_psychology/links/612beedec69a4e487967c531.pdf
- León, A. M., Rivera, D. N., Tápanes, L. Q., & Rivera, C. N. (2004). *Herramientas económicas - financieras para la toma de decisiones gerenciales*. Matanzas, Cuba: Universidad de Matanzas.
- López, A. H. (2019). *Análisis y Diseño de puesto de trabajo para el subproceso Servicio de Tesorería en la ONAT Matanzas*. (Diplomado), Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Matanzas, Cuba.
- Louart, P. (1995). *Gestión de los Recursos Humanos*
- Marín, O. M. J. (2018). *Elaboración del diseño de puestos de trabajo bajo un modelo basado en competencias para una empresa dedicada a la fabricación de ataúdes en el año 2018.*, Universidad Privada del Norte, Lima, Peru.
- Mariño, J. L. (2011). *Diseño de puestos de trabajo en una organización local de gestión de la actividad física y el deporte*. *Ciencia en su PC*.

- Martínez, A. (2012). *El verdadero sentido del capital humano*. Retrieved from <http://www.deloitte.com/elverdaderosentidodelcapitalhumano>
- Marx, K. (1973). *El Capital. Crítica de la Economía Política*. La Habana, Cuba: Ciencias Sociales.
- Mella, R. S. (2001). *El Reto. Gestión de vitalidad en entornos competitivos*.
- Mintzberg, H. (1991). *Mintzberg y la dirección* E. D. d. Santos (Ed.)
Retrieved from
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=CZX1NRqyPkMC&oi=fnd&pg=PA1&dq=mintzberg&ots=5rBMFtvD7I&sig=RLXbU2yBmlufG8OzRkZkKcTptqg#v=onepage&q=mintzberg&f=false>
- Mondy, R. W., & Noe, R. M. (1997). *Administración de Recursos Humanos*.
- Morejón, R. F. (2020). *Procedimiento para la elaboración de los profesiogramas en el Departamento de Recursos Humanos de la Empresa Eléctrica de Matanzas*. (Tesis de Diplomado), Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Matanzas, Cuba.
- Murillo, B. (2000). *Análisis Ocupacional y Funcional del Trabajo*.
- Normalización, O. N. d. (2007). *NC 3000*. La Habana, Cuba: Gaceta Oficial de Cuba.
- Normalización, O. N. d. (2007). *NC 3002*. La Habana, Cuba: Gaceta Oficial de Cuba.
- Ormaza, M. P., Félix-López, M., Real-Pérez, G. L., & Parra-Ferrié, C. (2015). *Procedimiento para el diagnóstico de la organización del trabajo en la carrera agroindustrias Ingeniería Industrial*. La Habana, Cuba.
- Padilla, R. A. (2013). *Implementación de un modelo para el análisis y descripción de puestos de una empresa de giro metal- mecánica*.
- Pardo, M. (2019). *Sistema de acciones directivas para la atención a la cantera de jóvenes del Ministerio del interior en Matanzas*. Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Matanzas, Cuba.

- Pérez, L. (2011). *Competencias laborales*. Retrieved from <http://competenciaslabsiul.blogspot.com/2011/12/competencias-laborales.html>
- Perez, M. D. (2004). *La Gestión del potencial humano en las organizaciones. Una propuesta metodológica desde la psicología*. Universidad de La Habana, La Habana, Cuba.
- Polledo, S. L. (2003). *El diseño del puesto de trabajo y su aporte a la estabilidad organizacional*. Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos", Matanzas, Cuba.
- Polledo, S. L. (2011). *Modelo de gestión organizativa para el Ministerio del Interior en Matanzas*. La Habana: ISMI.
- Sierra, V., Álvarez, C. (1999). *Metodología de la investigación científica*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Stoner, J. (1994). *Administración*. 5ta Edición. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Ramírez, R. I.; Espindola, C. A.; Ruíz, G. I., & Alfredo M, H. (2019). *Gestión del Talento Humano: Análisis desde el Enfoque Estratégico. Información Tecnológica*.
- Ramírez, M. (2019). *Sistema de acciones directivas para la atención a la Cantera de Jóvenes del Ministerio del Interior en Matanzas* (Tesis de Maestría). Matanzas: Universidad de Matanzas.
- Rodríguez, R. (2011). *Elaboración del perfil de competencias de los puestos especialista general y técnico B en atención a la población de Copextel sucursal Villa Clara. Psicología Organizacional*. (Pregrado), Universidad Central Marta Abreu, Santa Clara, Cuba.
- Polledo, S. L. (2003): *El diseño del puesto de trabajo del Organizador en el MININT Matanzas*. Tesis de Maestría. Universidad Matanzas "Camilo Cienfuegos", Matanzas, Cuba.

- Rodríguez, M. E. C., & Verde, A. G. (2020). Procedimiento para la elaboración de los profesiogramas.
<http://monografias.umcc.cu/monos/2020/IngInd/mo2087.pdf>
- Santos, A. C. (2010). *Gestión del talento humano y del conocimiento*. La Habana, Cuba: ECOE ediciones.
- Cuesta, A. (2011). Gestión de Recursos Humanos y del conocimiento: una tecnología de diagnóstico, planificación y control de gestión estratégica. *Revista de Ciencias Sociales*.
- Hamadamin, H. H., & Atan, T. (2019). The impact of strategic human resource management practices on competitive advantage sustainability: The mediation of human capital development and employee commitment. *Sustainability*, 11(20), 5782.
<https://www.mdpi.com/2071-1050/11/20/5782/pdf>
- Snell, Bolhander, S., & Morris, G. W. (2015). *Managing human resources: Nelson Education*.
- Spencer. (1994). *Competency asesment methods. History and state of the art*. Boston, Estados Unidos: Hay-McBer Research Press.
- Torrente, P. M. O. (2020). Diseño del manual de funciones y competencias laborales de los empleados temporales de la Universidad de Córdoba. Universidad de Cordoba, Cordoba, España.
- Villavicencio, J. P. M., Suárez, M. A. C., & Falcón, V. V. (2021). Riesgo ergonómico por movi-mientos repetitivos del puesto de trabajo del ensamblador de colchones. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*.

Anexos

Anexo 1. Cuestionario para determinar el coeficiente de competencia (K) de los expertos

Fuente. Adaptado de Artola (2002).

Usted está propuesto para participar en un estudio sobre procedimientos para atender puestos de trabajo y su contribución a la funcionalidad organizativa. Se necesita saber acerca de su conocimiento sobre el tema, por lo que le sele solicita brindar la información siguiente.

Muchas gracias

Parte primera

	Años de experiencia en su entidad mayor.
	Años de trabajo en su departamento.
	Años de experiencia en su cargo.

Indique en el gráfico el nivel de conocimiento que usted considera poseer.



MÍNIMO	CONOCIMIENTO (Kc)	MÁXIMO
--------	-------------------	--------

0,00		1,00
------	--	------

Parte segunda

Ahora exprese en la siguiente tabla en una escala de 0 a 1 según el grado de influencia que ha tenido sobre su conocimiento acerca del tema cada una de las fuentes que aparecen a continuación:

Fuentes de argumentación (Ka)		Grado de influencia
A	Estudios realizados por usted	
B	Su experiencia propia	
C	Trabajos de autores nacionales	
D	Trabajos de autores extranjeros	
E	Su conocimiento sobre el estado del tema en el exterior	
F	Su intuición	

Cálculo del Coeficiente de competencia de los expertos (K)

		Ka							
Expertos	Kc	A	B	C	D	E	F	Ka	K
1	0,90	0,80	0,90	0,80	0,89	0,80	0,90	0,848	0,874
2	0,90	0,90	0,80	0,90	0,90	0,70	0,90	0,850	0,875
3	0,89	0,30	0,80	0,60	0,90	0,90	0,90	0,733	0,812
4	0,98	0,90	0,90	0,90	0,40	0,50	0,90	0,750	0,865
5	0,90	0,70	0,70	0,50	0,90	0,80	0,90	0,750	0,825
6	0,95	0,90	0,70	0,90	0,80	0,80	0,80	0,817	0,883
7	0,90	0,90	0,85	0,90	0,90	0,09	0,90	0,892	0,896

8	0,96	0,3	0,8	0,6	0,9	0,9	0,9	0,733	0,847
9	0,98	0,9	0,9	0,9	0,4	0,8	0,7	0,767	0,873
10	0,95	0,7	0,9	0,5	0,9	0,9	0,9	0,800	0,875
11	0,91	0,9	0,7	0,9	0,8	0,95	0,7	0,825	0,868
12	0,9	0,7	0,9	0,6	0,9	0,9	0,9	0,817	0,858
13	0,91	0,3	0,8	0,9	0,8	0,8	0,9	0,750	0,830
14	0,93	0,9	0,9	0,7	0,5	0,9	0,4	0,717	0,823
0,874									

K: Coeficiente de competencia del experto (se exigió $K > 0,85$)

$$K = 1/2(K_c + K_a)$$

K_c : Coeficiente de conocimiento o información que tiene el experto acerca del tema.

K_a : Coeficiente de argumentación; mide el grado de influencia de cada fuente según la escala propuesta:

Si $K > 0,85$ entonces es Alto; si $0,80 \leq K \leq 0,85$ entonces es Medio; si $K < 0,80$ entonces es Bajo.

Anexo 2. Ponderación de los expertos seleccionados (*Ishikawa*)**Fuente.** Elaboración propia.

	Vn	Vt	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	Rj	Cc (%)
1. Posible causa	5	12	2	5	7	3	2	6	9	7	3	44	58,33
2. Posible causa	1	12	11	11	11	4	11	11	11	11	11	92	91,67
3. Posible causa	3	12	4	4	8	2	1	7	2	6	9	43	75,00
4. Posible causa	6	12	1	3	9	6	4	8	4	4	1	40	50,00
5. Posible causa	6	12	3	2	1	1	3	1	1	5	2	19	50,00
6. Posible causa	6	12	6	1	6	5	6	5	5	3	4	41	50,00
7. Posible causa	3	12	5	6	2	8	5	4	8	2	5	45	75,00
8. Posible causa	7	12	8	8	5	7	8	3	6	8	7	60	41,67
9. Posible causa	3	12	7	7	3	9	7	2	7	1	6	49	75,00
0. Posible causa	3	12	10	12	12	12	12	12	12	12	12	106	75,00
11. Posible causa	2	12	9	9	4	11	9	9	3	9	8	71	83,33
12. Posible causa	6	12	12	10	10	10	10	10	10	10	10	92	50,00

Anexo 3. Resultados y tratamiento de expertos para la caracterización de la metodología

Fuente. Elaboración propia

K \ E	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	$\square ai$	$\square ai-T$	$(\square ai-T)*(\square ai-T)$	
1	2	1	10	10	11	1	2	10	10	57	-23,59	556,49	
2	7	7	7	4	7	7	11	7	7	64	-16,59	275,23	
3	12	12	12	12	6	8	12	11	12	97	16,41	269,29	
4	3	3	11	11	3	9	8	3	8	59	-21,59	466,13	
5	5	5	5	7	5	5	5	8	5	50	-30,59	935,75	
6	10	9	8	8	12	12	10	5	11	85	4,41	19,45	
7	1	2	1	1	4	4	1	9	1	24	-56,59	3202,43	
8	8	11	3	2	9	10	7	4	4	58	-22,59	510,31	
9	11	4	4	3	10	11	3	12	3	61	-19,59	383,77	
10	4	10	2	6	2	3	4	1	2	34	-46,59	2170,63	
11	6	6	6	5	1	2	6	2	6	40	-40,59	1647,55	
12	9	8	9	9	8	6	9	6	9	73	-7,59	57,61	
										$\Sigma \Sigma$ ai	736		12665,2