

EL PANEL DE EXPERTOS COMO RECURSO PARA EL TRATAMIENTO DE ÍTEMS

THE PANEL OF EXPERTS AS RESOURCE FOR THE TREATMENT OF ITEMS

Dr. C. Sergio L. Polledo Méndez. Universidad de Matanzas. Cuba
<https://orcid.org/0000-0002-0321-3592>
E-mail: sergio.polledo@umcc.cu

M. Sc. Yamilé García Río. Universidad de Matanzas. Cuba
<https://orcid.org/0000-0002-1223-8142>
E-mail: yamile.rios@umcc.cu

M. Sc. Azucena González Verde. Universidad de Matanzas. Cuba
<https://orcid.org/0000-0002-1710-3247>
E-mail: azucena.gonzalez@umcc.cu

RESUMEN

El presente artículo tuvo como objetivo proponer un procedimiento para la selección y ordenamiento de las competencias laborales de los puestos a partir de la concordancia media del panel de expertos. Se conformó una variante que articula bondades de otras alternativas estudiadas. Para su cumplimiento se concibió un sistema de métodos y técnicas que incluye la observación, la entrevista, el análisis documental y la consulta a expertos con el auxilio inevitable de herramientas informáticas. El procedimiento obtenido resultó de alto valor metodológico para la definición de los perfiles de competencias en la Empresa Pecuaria Genética Matanzas, como contribución relevante a sus procesos tanto estratégicos, claves, como de apoyo, en sus circunstancias.

Palabras claves: competencias, concordancia, media aritmética, expertos, puestos.

Abstract

The present article had as objective to propose a procedure for the selection and classification of the labor competitions of the positions starting from the half agreement of the panel of experts. She conformed to a variant that articulates kindness of other studied alternatives. For their execution a system of methods was conceived and technical that includes the observation, the interview, the

documental analysis and the consultation to experts with the unavoidable aid of computer tools. The obtained procedure was of high methodological value for the definition of the profiles of competitions in the Genetic Cattle Company Matanzas, as excellent contribution to its processes so much strategic, nail, as of support, in its circumstances.

Key words: competitions, agreement, half arithmetic, experts, positions.

INTRODUCCIÓN

El recurso humano constituye un sistema complejo en el que se entrelazan lo biológico, lo psicológico y lo social, cualquiera que sea su puesto de trabajo; entonces, la preparación continua y multifacética deviene reto permanente: “Se requiere prestar atención a la capacitación y el desarrollo pertinente del potencial humano, considerando la gestión de las competencias laborales para el alto desempeño” (Díaz-Canel, 2021, p. 36).

El presente artículo tiene como objetivo proponer un procedimiento orientado a la selección y ordenamiento de las competencias requeridas a los trabajadores, desde la base de la concordancia media de un panel de expertos. Se identifica como campo de acción espacial de la investigación a la Empresa Pecuaria Genética Matanzas, en franco crecimiento en sus producciones y servicios.

Para el cumplimiento del propósito planteado se estructuró un sistema de métodos que incluye entre los empíricos: la observación, la entrevista, y el análisis de documentos; entre los teóricos, el histórico-lógico, y la consulta a expertos; de igual manera, incorpora técnicas informáticas como el *Excel* para *Windows*, el *EndNote*, el *Connected papers* y el *SPSS*¹.

Las diferentes fuentes consultadas muestran distintos modelos para el diseño de puestos de trabajo: por funciones, los que hacen énfasis en el rol que juegan en su red organizativa; por competencias, los que defienden las aptitudes de los trabajadores. Uno y otro, a favor de un mayor desempeño en sus circunstancias de actuación.

Sevila et al. (2022) afirman que la gestión del capital humano dependerá crecientemente de la articulación entre lo tecnológico y lo organizacional. Por su parte Rodríguez (2022) adiciona que el trabajo mental y desafiador, es clave para

¹ *Statistical Package of the Social Science.*

los resultados. En tal holística resulta necesario encontrar nuevas e innovadoras vías para concebir puestos eficaces y eficientes.

La variable competencia, Carbonell et al. (2022), permite establecer criterios sobre el desempeño de los cargos en diferentes contextos de trabajo. Pero tal práctica es suficientemente efectiva cuando involucra múltiples dimensiones o tipos de aptitudes conducentes al concepto de competitividad² laboral.

Las acciones de análisis y descripción constituyen precedentes de aceptado valor teórico-metodológico durante el diseño y rediseño de los puestos.

En concordancia con Burgasí et al. (2021), la combinación de metodologías cualitativas y cuantitativas favorecen hacer diagnósticos certeros, así como para la concepción de estrategias de mejoras continuas.

Entre los modelos de diseño gozan de preferencia los que se basan en la consulta a expertos, centrados, como norma, en un problema como objeto de estudio en torno al cual se carece de suficiente información precedente.

A partir de la búsqueda en repositorios académicos, diálogos, y otras fuentes relativas al uso de los métodos prospectivos: *Ishikawa*, *Delphi* y Coeficiente de concordancia de *Kendall* en este artículo se formula un procedimiento unitario que integra sus principales bondades de gestión. La Empresa Pecuaria Genética Matanzas se erige como caso de estudio, donde se aplicó con resultados positivos el método que se propone.

METODOLOGÍA

Las observaciones practicadas durante la defensa de Trabajos de diploma, el análisis documental derivado del estudio de 52 tesis archivadas en repositorios, las entrevistas realizadas a profesores y maestrantes; así como el ejercicio desarrollado con expertos, más las búsquedas hechas con el *Scholar Google*, bajadas a través del *EndNoteX7*, y tratadas mediante el *Connected papers (online)*, el *Excel* para *Windows*, y el *SPSS 22*; estas acciones y medios permitieron obtener y procesar la información indispensable para el desarrollo de la investigación base.

Entre las técnicas que emplea la experticia de un grupo de personas están los diagramas de *Ishikawa* que reside en establecer relaciones de causalidad a fin de definir cursos estratégicos de cambio (Bernal, y Niño, 2018). La confección

² Condición de competente en diversas circunstancias en función del tiempo.

de esos gráficos tiene como invariante que parten de una consulta abierta donde un colectivo de personas implicadas en una problemática específica genera una lluvia de ideas y permite obtener una lista de sus más importante posibles causas (León et al., 2021).

El método Delphi es otro proceder prospectivo. Se estructura en un conjunto de rondas donde los expertos responden cierto cuestionario sobre en un problema particular; cada vez, una síntesis de las respuestas se tratan estadísticamente se devuelven al panel de expertos hasta alcanzar una expresión de consenso (Cruz, y Rúa, 2018).

En técnicas como el Coeficiente de concordancia Kendall (W) los expertos se seleccionan directamente entre directivos o especialistas (Cuesta, 2018). Aunque es una alternativa, limita la participación de otro personal con posibles soluciones sobre el problema, también impide calcular el nivel de experticia (K) de los panelistas.

En general los métodos de expertos presentan sus ventajas y desventajas; es relevante conocerlas a fin de ajustar adecuadamente su uso.

Ventajas:

- Abordan problemas complejos del que no se tiene suficientes conocimientos antecedentes.
- La opinión conjugada de varias personas es más productiva que la opinión de una.
- Se dispone de las variantes, a distancia (consulta individual) y cara a cara (consulta colectiva).
- Su compatibilidad informática (el empleo de programas de cómputo).
- La compatibilidad con la Estadística. Aprovechamiento de las prestaciones, descriptiva e inferencial de esta disciplina científica.
- La posibilidad de unificar sus bondades, sin perder la esencia.

Desventajas:

- Las respuestas dependen de la subjetividad, preparación, y ética del experto.
- La probabilidad de sesgos de influencia social, especialmente durante la opción cara a cara.
- El costo que implica el tiempo de consultas, se infiere que el experto tiene su trabajo habitual.

Como resultado de la evaluación de las ventajas y desventajas de estos métodos se optó por su combinación, decisión que se argumentan a partir de los presupuestos teóricos: siguientes

- Inclusión. Son incluibles el personal y demás recursos que aporten eficacia al procedimiento.
- Participación. Lo incluido se verifica éticamente, por la contribución a la seguridad de los resultados integrales que se esperan.
- Resultados. Son los efectos a lograr durante las etapas y tareas, lo que posibilita identificar ciclos de mejoras continuas.
- Simplificación. Requiere la mayor economía de operaciones posible, sin que ello cuestione la efectividad del procedimiento, de modo que las acciones queden en una dependencia lógicamente expedita.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Estructura y metodología del procedimiento

Objetivo. Desarrollar la selección y ordenamiento de las competencias laborales (Ítems) de puestos a partir de la concordancia media del panel de expertos.

Etapas. Principales momentos organizativos del procedimiento.

I. Previa. Acondicionamiento indispensable de la prueba antes de su puesta en práctica en su contexto.

Tareas. Acciones relativamente operativas entre etapas:

- Precisar la problemática, y pertinencia de este tipo de procedimiento de solución.
- Establecer un cuestionario inicial para las consultas.
- Concebir un programa de capacitación o entrenamiento para el panel de expertos, de ser necesario.
- Garantizar aseguramientos necesarios: ubicación de los especialistas, vías de comunicación, el Excel específico (análisis de datos), otros medios de cómputo y demás.
- Definir un equipo técnico asesor para el trabajo especializado y enlace con el cuerpo decisor.
- Reconocer un directivo de correspondencia para la supervisión del ejercicio y nuevas necesidades.

II. De despliegue. Trabajo práctico de campo.

Tareas. Centradas en las posibles competencias (PC, ítems):

- Realizar consulta libre, a trabajadores que directa o indirectamente están relacionados con la problemática a resolver; ejemplo lluvia de Ideas, entrevista, encuesta.
- Unificar los resultados, aquellas opiniones con notable afinidad se unen de modo que quede claro el criterio que se expresa.
- Revisar el ajuste de los ítems unificados (precisión del mensaje).
- Proteger los resultados.

Tareas. Centradas en la conformación del panel de expertos:

- Seleccionar los expertos, especialistas (académicos o empíricos, internos o externos) para ello:
 - Se les convoca a participar en el ejercicio de investigación.
 - Se puntualizan las reglas de trabajo. Una regla³: aceptar la inclusión de un ítem cuando la opinión colectiva a su favor antes de la suya, sea $\geq 50,00\%$ (se respeta el anonimato durante las consultas).
(Esta regla, si se acepta, reduce la cantidad de rondas para el consenso. Si se rechaza, aumenta la cantidad de rondas y/o puede que algún experto resulte discordante, lo que afectaría la confiabilidad general del panel)
 - Se le determina a cada candidato el coeficiente de experticia o de competencia.

$$K = \frac{(K_c + K_a)}{2}; K_c: \text{conocimiento}; K_a: \text{argumentación.}$$

- Se incluyen en el panel los expertos que cumplan la condición de K exigida.
- Se les capacita técnicamente, de ser necesario.

Tareas. Centradas en la interacción panel de expertos-ítems:

- Consultar. Ronda tipo 1 (rondas para la selección de los ítems); se presenta la lista de ítems unificados para que los expertos realicen su voto negativo contra alguno ellos. La pregunta es ¿Está usted de acuerdo con todos los ítems propuestos? Si desaprueba alguno le asigna el valor de 0, si lo acepta el valor 1. Así, es posible calcular el coeficiente de concordancia de los expertos para cada ítem (Cc).

$$Cc = 1 - V_n / V_t \times 100$$

Donde:

Vn; voto negativo; y Vt; cantidad total de expertos incluidos en el panel.

- Confirmar la selección final. Quedan seleccionados los ítems que cumplan la exigencia de Cc fijada. Se le da a conocer a los expertos la lista definida (pueden opinar, incluir o suprimir ítems, y se valora).
- Consultar. Ronda tipo 2 (rondas para el ordenamiento de los ítems). Ahora se les solicita a los expertos que ofrezcan un orden de importancia a los ítems seleccionados, de modo que el que, a su juicio, tenga la mayor importancia le asignen el número 1, mientras que el de menor importancia el último número de los ítems listados. Se les pide evitar dar el mismo orden a dos o más ítems; el resumen de las ponderaciones constituye una base de datos simples.
- Confirmar el ordenamiento final. Se le da a conocer a los expertos la lista definida y ordenada por ellos (pueden opinar, y se valora).
- Calcular el Cc promedio⁴ (\overline{Cc}). Este estadígrafo de tendencia central describe adecuadamente el Cc de los panelistas. Para ese conjunto de datos cuantitativos la media aritmética: existe siempre, es única, se calcula con facilidad, y deviene función algebraica de las correspondientes ponderaciones de los expertos (Rodríguez et al., 2014); lo que resulta teóricamente significativo y estadísticamente confiable. Se representa a través de:

$$\overline{X} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 \dots x_n}{N} \text{ o } \sum_{i=1}^n x_i / N$$

- Determinar el coeficiente de variación (Cv); esta propiedad de dispersión sirve para evaluar la discrepancia de los expertos en distintos momentos del estudio y para compararla con los resultados de otros estudios. Se define como:

$$Cv = \sqrt{\frac{(x_1 - \overline{X})^2 + (x_2 - \overline{X})^2 + \dots + (x_n - \overline{X})^2}{N}} / \overline{X} \times 100 \text{ o } \frac{\text{desviación estándar}}{\text{media aritmética}}$$

Tareas. Centradas en el análisis para la toma de decisiones:

Conformar la matriz de ponderaciones del panel de expertos. Con la

introducción de los resúmenes Vn, Vt, y el de las ponderaciones, se completa

⁴ Media¹: Que corresponde a los caracteres o condiciones más generales de un grupo socia... (RAE, 2022). También puede denominarse índice de concordancia (Ic).

de forma automática la matriz en la hoja de cálculo Excel anticipadamente preparada.

- Apreciar: se fija $\bar{C}_c \geq 50,00 \%$ (dada su lógica estadística, se toma del procedimiento coeficiente de concordancia Kendall).
- Percibir: se mantiene $C_c \geq 60,00 \%$ para considerar cada ítem (dado su rigor, se toma del procedimiento Delphi); paso intermedio para finalmente, por el valor de R_j , ordenar los ítems como aparece en la columna anexada a la derecha (de menor a mayor).
- Tener en cuenta que la propuesta favorece tomar decisiones relativas a:
 - Nivel de concordancia del panel de expertos para todos los ítems (\bar{C}_c).
 - Nivel de concordancia del panel de expertos para cada ítem (C_c).
 - Orden de importancia de todos los ítems (R_j).
 - Orden de los ítems de mayor importancia ($R_j \leq \bar{R}_j$).
 - Tendencia central (media, mediana, moda) y dispersión de las ponderaciones (varianza, desviación estándar, coeficiente de variación).
 - Diagramas causa-efecto o espina de pescado (Ishikawa ponderado).
 - Gráficos Excel.
 - Estratos DAFO (principales Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades).
 - Proyecciones estratégicas (conseguir objetivos a largo plazo o durante largo plazo).
 - Proyecciones a corto plazo (principio de Pareto).
 - Expertos discordantes (ponderación individual).

III. Conclusiva. De reflexión y proposiciones.

Tareas:

- Informar a los afectados por la problemática objeto de estudio de los resultados principales obtenidos.
- Recomendar medidas correctivas, o de buenas prácticas.
- Recibir juicios de satisfacción, de clientes internos y externos.
- Evaluar el proceso desarrollado, sus estratos DAFO.
- Registrar las mejores experiencias (posibles acciones de socialización).

El método Kendall, es una técnica basada en la coherencia de las ponderaciones; su factor de comparación (T) permite ordenar los ítems

previamente seleccionados en ocasiones desde otra técnica como Delphi; su procesamiento estadístico se apoya en la $\sum a_i$.

Comentarios 1:

- El procedimiento propuesto incluye una consulta libre anterior a la selección de los expertos, agrupa los V_n y V_t , asume T , e incorpora el $\overline{C_c}$.
- El $\overline{C_c}$ calculado no interfiere el valor de las ponderaciones de los expertos.
- Cuando $\overline{C_c} < 50,00 \%$, será baja (descartable) la concordancia del panel de expertos para el conjunto de los ítems.
- Se considera satisfactorio un $C_v < 50,00 \%$.
- Se respeta el criterio de $C_c \geq 60,00 \%$ para aceptar cada Ítem. El sujeto investigador puede fijar otro límite, según sus intereses.
- Obsérvese que numéricamente $T = \overline{R_j} = \overline{\sum a_i}$; que el criterio de aceptación del C_c de cada ítem es aproximadamente una media aritmética, y que se propone un $\overline{C_c}$. Lo que redundaría en flexibilidad y seguridad.
- Si las variantes se realizan con los mismos expertos; entonces, más demora, más costo, y muestras de desmotivación.
- Si las variantes se realizan con distintos expertos; más demora, más costo y menos control interno del proceso.

A modo de corroborar las diferencias constatadas entre la variante propuesta y el coeficiente de concordancia Kendall, se procedió a modelar una matriz de ponderaciones de 10 ítems y 9 expertos (aporta más de 95,00 % de confianza) para seis casos críticos ($V_n=0$, $V_n=3$, $V_n=4$, $V_n=6$, $V_n=9$, y concordancia igual a 100,00 %).

Comentarios 2:

- El primer criterio de trabajo fue el $\overline{C_c}$ (o W) de todos los expertos ($\geq 50,00 \%$).
- El segundo criterio de trabajo fue el C_c de cada Ítem ($\geq 60,00 \%$, en este caso investigativo); se elimina el ítem que incumpla la exigencia.
- El tercer criterio de trabajo fue el factor R_j ($\leq \overline{R_j}$).
- En el caso $V_n=0$, cuando los resúmenes de ponderación eran iguales los valores de concordancia fueron diferentes.
- En el caso que los valores de concordancia eran iguales a 100,00 % los resúmenes de ponderación fueron distintos.

- La variante Kendall tuvo un comportamiento independiente de su W cuando el valor de V_n varió de 0 a 9 (no fue sensible a la variación de V_n).
- La variante propuesta tuvo un comportamiento de su \bar{C}_c ajustado cuando el valor de V_n varió de 0 a 9 (fue explícitamente sensible a la variación de V_n).

CONCLUSIONES

Gestionar las competencias laborales del Recurso humano es un desafío permanente; los entornos de las empresas y demás emprendimientos socioeconómicos se vuelven cada vez más cambiantes por lo que la Universidad tiene un alto compromiso de éxito.

El método de consulta a expertos es una herramienta de creciente extensión a nuevos campos de la producción y los servicios; su mejoramiento permanente deviene necesidad a fin de hacerlo cada vez más efectivo para los contextos potenciales de aplicación.

La técnica propuesta es un procedimiento consistentemente eficaz para la selección y ordenamiento de las competencias laborales. Su concordancia media, y coeficiente de variación, de la Estadística descriptiva, son argumentos sólidos de pertinencia. Asimismo, por sus criterios de seguridad y didáctica, resultó de alto valor metodológico para el análisis y diseño de puestos en la Empresa Pecuaria Genética Matanzas como contribución importante a sus procesos estratégicos, claves y de apoyo.

REFERENCIAS

Bernal, S., y Niño, D. F. (2018). *Modelo multicriterio aplicado a la toma de decisiones representables en diagramas de Ishikawa*.

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/13894/BernalRomeroSergio2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Burgasí, D. D., Cobo, D. V., Pérez, K. T., Pilacuan, R. L., y Rocha, M. B. (2021). El Diagrama De Ishikawa Como Herramienta De Calidad En La Educación: Una Revisión De Los Últimos 7 Años.

http://tambara.org/wp-content/uploads/2021/04/DIAGRAMAISHIKAWA_FINAL-PDF.pdf

- Carbonell, C. E., García, L. M., Gutierrez, C. R., y Carbonell, M. A. (2022). Certificación de competencias laborales artesanales como responsabilidad social de las municipalidades en Perú. *CIENCIAMATRIA*, 8(3), 985-1002. <https://doi.org/10.35381/cm.v8i3.813>.
- Cruz, M., y Rúa, J. A. (2018). Surgimiento y desarrollo del método Delphi: una perspectiva cuantitativa. *Biblios* (71), 90-107. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1562-47302018000200007
- Cuesta, A. (2018). *Manual para la evaluación del desempeño laboral*. Macro.
- Díaz-Canel, M. (2021). *Sistema de gestión del gobierno basado en ciencia e innovación para el desarrollo sostenible en Cuba*. (Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad Central "Marta Abreu" De Las Villas, Santa Clara.
- León, I. X., Espín, L. H., y Gallegos, S. B. (2021). Método general de solución de problemas y Diagrama de Ishikawa en el análisis de los efectos de los femicidios en el entorno familiar. *Conrado*, 17(79), 252-260. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000200252
- Real Academia Española (2022). Reproducción. En *Diccionario de la lengua española* (edición de tricentenario). <https://bit.ly/34mNjVs>.
- Rodríguez, F., Quintana, A., García, E., y Álvarez, M. (2014). *Introducción a la Estadística descriptiva*. Pueblo y Educación.
- Rodríguez, J. L. (2020). Acciones necesarias para mejorar la relación causa-efecto entre la inversión en prácticas de gestión de recursos humanos y la motivación en la empresa. *Información tecnológica*, 31(2), 207-220. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07642020000200207&script=sci_arttext&tlng=pt
- Sevila, D., Velázquez, R., y Turrof, A. (2022). Gestión por competencias en centros universitarios municipales, alineada a las demandas del municipio. *Revista de Ingeniería Industrial*, XLIII(3), 1-8. <http://www.rii.cujae.edu>