

## **Título:**

### **Screening de riesgo para discontinuidad familiar minera**

## **Descripción:**

Basado en experiencias propias o cercanas a la minería de antracita y carbón en las zonas de Boyacá y Valledupar en Colombia. Se decidió tomar 14 criterios que acorde a la experiencia empírica, consultas con jefes de mina, ingenieros de minas y propietarios mineros cumplen como indicadores primarios de riesgo para la generación de una posible discontinuidad familiar en un determinado trabajador de mina.

Dichos criterios fueron comparados y correlacionados con reportes de otros investigadores como, McPhedran & De Leo (2014), Allan (2010), Dittman et al (2016), Mancini & Sala (2018) y Agwa-Ejon & Pradhan (2018) validando la escogencia de dichas variables y permitiendo establecer su importancia o peso estadístico acorde al impacto que tiene dicho factor sobre el riesgo de discontinuidad.

Una vez seleccionadas las variables y asignado su efecto cuantitativo sobre la respuesta “porcentaje de discontinuidad” se decidió organizarlas en una matriz de riesgo operacional acorde a la definición de la Deutscher Genossenschafts-und Raiffeisenverband e.V o DGRV (DGRV 2010) por sus siglas en alemán. Con el fin de robustecer la matriz y validar la metodología se comparó con las propuestas por Marroquín et al (2014) y De rosales et al (2014) realizadas en otros campos para así poder asignar correctamente los niveles de cada pregunta, las posibles inferencias a partir de estas y el puntaje final como respuesta porcentual de un screening general de la delimitación del riesgo.

## **Forma de ejecutar:**

Se realizarán 14 preguntas, las cuales tienen solo 2 a 3 posibles respuestas. Dichas respuestas serán recolectadas en una matriz de datos numérica que tiene el peso estadístico o efecto cuantitativo de cada pregunta en el puntaje de la matriz de riesgo.

De cada pregunta el valor mínimo en puntaje es cero “0” y el máximo uno “1” lo cual inquiero que si la respuesta es la que a consideración de los estudios previos y el criterio del investigador tendrá un mayor efecto en la discontinuidad familiar se le dará un valor de “1”, siendo esta la situación en la cual el efecto de dicha variable es el más alto y por ende debe ser considerado completamente en el puntaje total.

Dado que el presente es un screening de riesgo basado en una matriz de puntajes de este, se decidió solo tener las 14 variables o circunstancias más significativas o de mayor impacto posible en la generación de una discontinuidad en el núcleo familiar minero acorde a lo reportado por McPhedran & De Leo (2014), Allan (2010) y Mancini & Sala (2018).

Teniendo en cuenta esto, los pesos de cada variable o pregunta se tomaron de una escala de 1 a 8 entre los diversos factores que pueden derivar en una posible situación de discontinuidad familiar acorde a lo descrito por Mancini & Sala (2018). La sumatoria de los puntajes de cada pregunta en la matriz total entregará un porcentaje de riesgo del encuestado/trabajador minero de caer en situación de discontinuidad familiar dado su ámbito laboral.

## **Desarrollo:**

1. ¿Tiene usted actualmente condición de migrante?
  - No, he desarrollado mi vida actual o en un corto pasado en el sitio donde trabajo o muy cerca

- Si, he desarrollado mi vida actual o en un corto pasado (familia, hijos u otros) en una región diferente a la que trabajo
  - Si, he desarrollado mi vida actual o en un corto pasado en un país diferente al que trabajo.
2. ¿En su familia hay tradición o se ha desarrollado el trabajo en minería?
    - Si, mi familia tiene tradición minera
    - Si, tengo familia lejana que ha desarrollado trabajo en minería
    - No, no conozco familia que antes haya desarrollado este trabajo
  3. ¿Cuál es su rango de edad?
    - Tengo entre 18 a 25 años
    - Tengo entre 26 a 33 años
    - Soy mayor a 34 años
  4. ¿En su concepto que tan importante es su necesidad de apoyo y cercanía familiar?
    - Me considero una persona altamente independiente que no requiere de significativo apoyo o cercanía familiar
    - Considero es importante para mí, pero no fundamental para modificar mi vida en torno a ello
    - Lo considero importante y fundamental, por ende, busco tener espacios con mis familiares
  5. ¿Cuál es su perspectiva en tiempo desarrollando la actividad minera?
    - No tengo perspectiva alguna o no he pensado en eso
    - Considero que solo trabajaré en esto entre 1 a 5 años
    - Quiero trabajar en la minería al menos más de 5 años
  6. ¿Cuántos hijos tiene actualmente?
    - No tengo hijos
    - Tengo un hijo solamente
    - Tengo más de un hijo
  7. ¿A cuál de estas categorías son más afines sus actividades sociales?
    - Actividades netamente familiares
    - Actividades deportivas con o sin familia
    - Actividades sociales, no deportivas con personas externas a mi familia
  8. ¿En cuál de estas actividades se puede enmarcar su actividad en la mina?
    - Transporte de material
    - Extracción directa del material
    - Jefe de mina o capataz de esta
  9. ¿En su concepto cual es el riesgo derivado de su actividad?
    - El riesgo es algo normal, derivado de un trabajo común, soy cuidadoso, pero no es algo que me afecte
    - Considero el riesgo es moderado, dado que es un trabajo especial hay que tener precauciones especiales, esto me mantiene alerta
    - El riesgo es alto, la actividad es peligrosa, siempre debo estar alerta de todo lo que me rodea, es un ambiente estresante
  10. ¿Está actualmente satisfecho con el salario recibido?
    - Estoy conforme con mi salario
    - Considero puede ser mejor la compensación monetaria por mi actividad
    - No estoy conforme del todo con mi salario, pero esto se escapa de mi competencia
  11. ¿Está actualmente conforme con el trabajo asignado?
    - Si
    - No
  12. ¿Este empleo cumple sus expectativas laborales pensadas?
    - El trabajo es lo que pensé o sabía.
    - El trabajo no es como lo pensé, pero estoy conforme

- El trabajo no es como lo había pensado, desearía retirarme en cuanto pueda
13. ¿Cuánto es el tiempo de transporte de la mina a su casa, cuando tiene descanso?
    - Entre 0 y 4 horas por vía terrestre
    - Entre 4 y 6 horas por vía terrestre
    - Solo me puedo transportar por vía aérea o trayectos de más de 8 horas por vía terrestre
  14. ¿Tiene actualmente pareja estable (Matrimonio / Unión libre)?
    - No
    - Si

#### **Matriz de Riesgo:**

➔ Puntaje de las respuestas:

1. ¿Tiene usted actualmente condición de migrante?
  - No (0)
  - Nacional (0,5)
  - Extranjero (1)
2. ¿En su familia hay tradición o se ha desarrollado el trabajo en minería?
  - Si con familia cercana (0)
  - Si con familia lejana (0,5)
  - No (1)
3. ¿Cuál es su rango de edad?
  - 18 - 25 años (0)
  - 26 - 33 años (0,5)
  - Mayor a 34 años (1)
4. ¿En su concepto que tan importante es su necesidad de apoyo y cercanía familiar?
  - No (0)
  - Importante (0,5)
  - Muy importante (1)
5. ¿Cuál es su perspectiva en tiempo desarrollando la actividad minera?
  - Ninguna (0)
  - De 1 a 5 años (0,5)
  - Más de 5 años (1)
6. ¿Cuántos hijos tiene actualmente?
  - Cero (0)
  - Uno (0,5)
  - Más de un hijo (1)
7. ¿A cuál de estas categorías son más afines sus actividades sociales?
  - Actividades familiares (0)
  - Actividades deportivas (0,5)
  - Actividades sociales, sin familia (1)
8. ¿En cuál de estas actividades se puede enmarcar su actividad en la mina?
  - Transporte (0)
  - Extracción directa (0,5)
  - Jefe de mina o capataz de esta (1)
9. ¿En su concepto cual es el riesgo derivado de su actividad?
  - El riesgo es algo normal (0)
  - Considero el riesgo es moderado (0,5)
  - El riesgo es alto (1)
10. ¿Está actualmente satisfecho con el salario recibido?
  - Conforme (0)

- Puede ser mejor (0,5)
  - No estoy conforme (1)
11. ¿Está actualmente conforme con el trabajo asignado?
- Si (0)
  - No (1)
12. ¿Este empleo cumple sus expectativas laborales pensadas?
- Si (0)
  - No es como lo pensé, pero estoy conforme (0,5)
  - No es como lo había pensado, desearía retirarme en cuanto pueda (1)
13. ¿Cuánto es el tiempo de transporte de la mina a su casa, cuando tiene descanso?
- 0 y 4 horas por vía terrestre (0)
  - 4 y 6 horas por vía terrestre (0,5)
  - Solo vía aérea o trayectos de más de 8 horas por vía terrestre (1)
14. ¿Tiene actualmente pareja estable (Matrimonio / Unión libre)?
- No (0)
  - Si (1)

➔ Los puntajes de cada respuesta deben ser asignados a cada una de las preguntas en la matriz, la cual multiplicará el puntaje por el peso de la pregunta, entregando un valor (aporte) que sumado con los demás valores de las preguntas entregará un porcentaje de riesgo inicial del obrero de caer en discontinuidad familiar por causa de su actividad laboral en la minería.

| PARÁMETRO                                              | PUNTAJE    | PESO       | APORTE |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|
| CONDICIÓN DE MIGRANTE                                  | 1          | 7          | 7      |
| PROCEDENTE DE FAMILIA CON ACTIVIDAD MINERA             | 1          | 6          | 6      |
| RANGO DE EDAD                                          | 1          | 7          | 7      |
| NECESIDAD DE APOYO Y CERCANÍA FAMILIAR                 | 1          | 7          | 7      |
| PERSPECTIVAS FUTURAS EN EL CAMPO MINERO                | 1          | 8          | 8      |
| NÚMERO DE HIJOS                                        | 1          | 8          | 8      |
| ACTIVIDADES DE OCIO GENERALES                          | 1          | 6          | 6      |
| LABOR EN LA EXTRACCION MINERA                          | 1          | 8          | 8      |
| APRECIACION DEL RIESGO LABORAL                         | 1          | 6          | 6      |
| SATISFACCION CON EL SALARIO RECIBIDO                   | 1          | 8          | 8      |
| SATISFACCION CON EL TRABAJO ASIGNADO                   | 1          | 8          | 8      |
| CUMPLIMIENTO DE LAS EXPECTATIVAS LABORALES             | 1          | 7          | 7      |
| TIEMPO DE TRANSPORTE DE LA MINA A SU HOGAR             | 1          | 6          | 6      |
| PAREJA ESTABLE (MATRIMONIO O UNION LIBRE)              | 1          | 8          | 8      |
|                                                        |            |            |        |
|                                                        | Sumatoria: |            | 100    |
|                                                        |            |            |        |
| <b>PORCENTAJE DE RIESGO DE DISCONTINUIDAD FAMILIAR</b> |            | <b>100</b> |        |

## Referencias:

- Agwa-Ejon, J. F., & Pradhan, A. (2018). Life cycle impact assessment of artisanal sandstone mining on the environment and health of mine workers. *Environmental Impact Assessment Review*, 72(November 2017), 71–78. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2018.05.005>
- McPhedran, S., & De Leo, D. (2014). Relationship Quality, Work-Family Stress, and Mental Health Among Australian Male Mining Industry Employees. *Journal of Relationships Research*, 5, 1–9. <https://doi.org/10.1017/jrr.2014.3>
- Allan, J. (2011). Mining's relocation culture: The experiences of family members in the context of frequent relocation. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 31(5–6), 272–286. <https://doi.org/10.1108/01443331111141264>
- Dittman, C. K., Henriquez, A., & Roxburgh, N. (2016). When a Non-resident Worker is a Non-resident Parent: Investigating the Family Impact of Fly-In, Fly-Out Work Practices in Australia. *Journal of Child and Family Studies*, 25(9), 2778–2796. <https://doi.org/10.1007/s10826-016-0437-2>
- Amézquita Marroquín, C., Pérez, A., & Torres Lozada, P. (2014). Evaluación del riesgo en sistemas de distribución de agua potable en el marco de un plan de seguridad del agua. *Revista ELA*, (21), 157–169. <https://doi.org/10.24050/reia.v11i21.628>
- Báez, B. (2010). Matriz de Riesgo Operacional. *Confederación Alemana de Cooperativas*. Retrieved from <http://www.cemla.org/actividades/2010/2010-05-EducacionFinanciera/MatrizRiesgo-BrunoBV28.pdf>
- Martín De Rosales Cabrera, A. M., López Cabezas, C., & García Salom, P. (2014). Diseño de una matriz de riesgo para la valoración de los preparados estériles en los centros sanitarios. *Farmacia Hospitalaria*, 38(3), 202–210. <https://doi.org/10.7399/FH.2014.38.3.7457>
- Mancini, L., & Sala, S. (2018). Social impact assessment in the mining sector: Review and comparison of indicators frameworks. *Resources Policy*, 57(February), 98–111. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2018.02.002>