



Universidad  
Continental

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

Tesis

**Aplicación de un proceso sistemático y periódico  
para la evaluación de desempeño laboral en el área  
de operaciones de la empresa Cuprita JP SAC en la  
Unidad Minera de Morococha-Yauli 2018**

**Zarela Carmencita Vasquez Mantari**

Huancayo, 2019

Para optar el Título Profesional de  
Ingeniero Industrial



Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Obra protegida bajo la licencia de [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/peru/)

**ASESOR**

**Ing. Herbert Antonio Vílchez Baca**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco sinceramente:

A Dios porque siempre me acompaña y guía mis pasos en este caminar de la vida.

A la Universidad Continental, lugar donde adquirí nuevos conocimientos, descubrí nuevas habilidades y conocí profesionales totalmente exitosos de quienes guardare grandes recuerdos.

A mis padres quienes me apoyaron en todo momento sin dudarlo, por los valores que me ha inculcado desde niña y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación.

Agradezco de manera especial y sincera a mi asesor, Ing. Herbert Antonio Vílchez Baca por aceptar ser mi asesor, por su tiempo, por sus conocimientos, por el respeto a mis sugerencias e ideas para direccionar esta tesis y llegar a un mismo objetivo.

Y, por último, agradezco a la empresa CUPRITA JP SAC, a mis compañeros de trabajo quienes me han permitido desarrollar la tesis planteada.

A todos, muchas gracias.

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres.

A Dios porque siempre me cuida, me protege y guía mis pasos.

A mis padres quienes cumplieron con el propósito que Dios tenía para ellos, sentirse muy orgullosos de sus hijas y dejarles la mejor herencia de la vida que es la educación, quienes han sacrificado muchas cosas para convertirnos en profesionales.

## INDICE

ASESOR.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii

### CAPITULO I

#### PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Planteamiento y formulación del problema .....	14
1.1.1. Planteamiento del problema.....	14
1.1.2. Formulación del problema.....	16
1.1.2.1. Problema general.....	16
1.1.2.2. Problemas específicos.....	16
1.2. Objetivos .....	17
1.2.1. Objetivo general.....	17
1.2.2. Objetivos específicos.....	17
1.3. Justificación, importancia y delimitación .....	17
1.3.1. Justificación de la investigación.....	17
1.3.2. Importancia de la investigación.....	20
1.3.3. Limitaciones de la investigación.....	20
1.3.4. Delimitación del área de estudio.....	21
1.4. Hipótesis.....	21
1.4.1. Hipótesis general.....	21
1.4.2. Hipótesis específicas.....	22
1.5. Descripción de variables .....	22

### CAPITULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema .....	24
2.2. Bases teóricas .....	30
2.2.1. Recursos humanos en una minera .....	30
2.2.2. Gestión de productividad .....	37
2.2.3. Evaluación de desempeño laboral.....	41
2.2.4. Desempeño .....	43
2.2.5. Productividad .....	46
2.2.6. Productividad laboral .....	48

2.2.7. Importancia de la medición de la productividad laboral .....	49
2.2.8. Métodos para incrementar la productividad laboral.....	50
2.2.9. Medición del trabajo.....	51
2.2.10. ISO 10667 .....	53
2.2.11. Metodologías de proceso sistemáticos y periódicos. ....	58
2.2.11.1. Procesos Sistemáticos .....	59
2.2.11.2. Procesos Periódicos .....	68
2.2.12. Matriz de gestión de talento humano .....	74
2.3. Descripción general de la empresa.....	81
2.3.1. Datos generales .....	81
2.3.2. Visión .....	82
2.3.3. Misión.....	82
2.3.4. Organigrama.....	82
2.3.5. Proceso de Producción .....	84
2.4. Definición de términos básicos .....	86

### **CAPITULO III METODOLOGÍA**

3.1. Método de la investigación .....	88
3.1.1. Tipo de investigación .....	89
3.1.2. Nivel de investigación .....	89
3.1.3. Diseño de investigación .....	90
3.2. Población y muestra .....	90
3.2.1. Población.....	90
3.2.2. Muestra.....	90
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	91
3.3.1. Técnicas utilizadas en la recolección de datos .....	91
3.3.2. Instrumentos utilizados en la recolección de datos .....	91
3.4. Técnica de análisis estadístico .....	91

### **CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. Resultados del diseño e implementación .....	93
4.1.1. Diseño e Implementación según ISO 10667 .....	93
4.1.2. Resultados de la encuesta .....	95
4.1.3. Conclusiones de la encuesta .....	99
4.2. Implementación ISO 10667 .....	99
4.2.1. Preevaluación .....	100

4.2.1.1.	Paso 1: Identificación de necesidades de evaluación.....	100
4.2.1.2.	Paso 2: Recomendación de la evaluación .....	105
4.2.1.3.	Paso 3: Acuerdo de la evaluación .....	107
4.2.2.	Evaluación.....	115
4.2.2.1.	Paso 1: Planificación de la evaluación.....	116
4.2.2.2.	Paso 2: Informar a los participantes de la evaluación.....	128
4.2.2.3.	Paso 3: Realización de la evaluación.....	129
4.2.2.4.	Paso 4: Interpretación y uso de resultados.....	129
4.2.2.5.	Paso 5: Proporcionar comentarios .....	134
4.2.2.6.	Paso 6: Evaluación.....	135
4.2.3.	Revisión posterior a la evaluación y resultados .....	135
4.2.3.1.	Preferencia de gestión.....	135
4.2.3.2.	Reclutamiento y abastecimiento .....	136
4.2.3.3.	Atracción de solicitantes.....	139
4.2.3.4.	Selección de empleados .....	140
4.2.3.5.	Proceso de evaluación de rendimiento .....	141
4.2.3.6.	Enfoques para la identificación de talentos .....	143
4.2.3.7.	Entrenamiento de liderazgo .....	144
4.2.3.8.	Relaciones laborales .....	145
4.2.3.9.	Reglas internas de empleo .....	148
4.2.3.10.	Método de rotación .....	149
4.2.3.11.	Relaciones con los empleados .....	152
4.3.	Discusión.....	153
4.4.	Pruebas de hipótesis .....	155
4.4.1.	Prueba de hipótesis específicas .....	155
4.4.1.1.	Prueba de Hipótesis específica N°1 .....	155
4.4.1.2.	Prueba de Hipótesis específica N°2.....	156
4.4.2.	Prueba de Hipótesis General .....	158
	CONCLUSIONES.....	160
	RECOMENDACIONES .....	161
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	162
	ANEXOS.....	176



## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Matriz de operacionalización de las variables de la investigación .....	23
<b>Tabla 2.</b> Cálculo de muestra.....	91
<b>Tabla 3.</b> Técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos .....	91
<b>Tabla 4.</b> Índice de Productividad Laboral y Rotación de personal (2017) .....	101
<b>Tabla 5.</b> Cláusula de Confidencialidad .....	107
<b>Tabla 6.</b> Identificación de la duración de la evaluación.....	108
<b>Tabla 7.</b> Tabla de Potencial.....	110
<b>Tabla 8.</b> Tabla de Rendimiento .....	111
<b>Tabla 9.</b> Cláusula de Confidencialidad .....	114
<b>Tabla 10.</b> Costos de la evaluación.....	114
<b>Tabla 11.</b> Protección de datos .....	127
<b>Tabla 12.</b> Resultados de las evaluaciones .....	130
<b>Tabla 13.</b> Evaluación de trabajo y tarjetas .....	131
<b>Tabla 14.</b> Evaluación de competencias y tarjetas .....	132
<b>Tabla 15.</b> Cálculo de productividad después de la evaluación .....	133
<b>Tabla 16.</b> Análisis T-Student – Hipótesis específica N°1 .....	156
<b>Tabla 17.</b> Análisis T-Student – Hipótesis específica N°2.....	157

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Flujo de ISO 10667-1 .....	55
<b>Figura 2.</b> Procedimiento sistemático PDPM.....	60
<b>Figura 3.</b> Proceso sistemático TFA.....	61
<b>Figura 4.</b> Matriz de 9 casillas de gestión de talento humano.....	77
<b>Figura 5.</b> Datos generales.....	81
<b>Figura 6.</b> Organigrama.....	83
<b>Figura 7.</b> Mapa conceptual del diseño e implementación de los procesos sistemáticos y periódicos .....	94
<b>Figura 8.</b> Género y rango de edad.....	95
<b>Figura 9.</b> Estado Civil y Nivel de estudio.....	96
<b>Figura 10:</b> Tiempo de servicio.....	96
<b>Figura 11:</b> Conocimiento y propósitos de la evaluación de desempeño.....	97
<b>Figura 12:</b> Beneficios y crecimiento profesional con respecto a la evaluación.....	98
<b>Figura 13.</b> Tipo de reconocimiento a una evaluación favorable.....	98
<b>Figura 14.</b> Diagrama de Ishikawa .....	102
<b>Figura 15.</b> Matriz de administración de talento humano .....	109
<b>Figura 16.</b> Tarjetas rojas, amarillas y verdes .....	111
<b>Figura 17.</b> proceso de la evaluación ISO 10667 .....	112
<b>Figura 18.</b> Planificación de la evaluación .....	120
<b>Figura 19.</b> Proceso de gestión de materiales, personal, recursos para la evaluación.....	121

## RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito diseñar y aplicar un proceso sistemático y periódico para la evaluación de desempeño laboral en el área de operaciones de la Empresa Cuprita JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018 para determinar el desempeño laboral por medio de la productividad laboral de la empresa basado en establecer procesos para una eficiente y eficaz evaluación laboral en el área de operaciones utilizando la norma ISO 10667. La norma ISO 10667, identifica el método de diseño e implementación enfocándose en la evaluación del desempeño laboral para incrementar la productividad laboral y total.

Se determinó que al establecer una política de la organización la Norma ISO 10667 para medir la evaluación de la productividad laboral en la Empresa es factible ya que incrementó esta productividad laboral de 464.75 Tms ejecutado/operario a 705.02 Tms ejecutado /operario al año. Se determinó que al identificar competencias laborales del colaborador en el área de operaciones en la Empresa es factible, ya que al implementar un sistema de competencias se utilizan para la evaluación de las competencias de los operarios.

Llegándose a la conclusión que el diseño y la aplicación de un proceso sistemático y periódico se logra evaluar de manera exitosa el desempeño laboral por medio del cálculo de la productividad laboral conociendo a profundidad a cada uno de los operarios y sus competencias.

**Palabras claves:** Productividad laboral, ISO 10667, procesos sistemáticos, procesos periódicos.

## **ABSTRACT**

The purpose of this research is to design and apply a systematic and periodic process for the evaluation of work performance in the area of operations of the Company Cuprita JP SAC of the Mining Unit of Morococha - Yauli 2018 to determine labor performance through productivity. The company's work based on establishing processes for an efficient and effective labor evaluation in the area of operations using ISO 10667. The ISO 10667 standard identifies the design and implementation method focusing on the evaluation of work performance to increase labor and total productivity.

It was determined that when establishing an organization policy ISO 10667 to measure the evaluation of labor productivity in the Company is feasible since it increased this labor productivity of 464.75 Tms executed / operator to 705.02 Tms executed / operators. It was determined that when identifying labor competencies of the collaborator in the area of operations in the Company, it is feasible, since when implementing a competency system, they are used to evaluate the competences of the workers.

It was concluded that the design and application of a systematic and periodic process is successful in evaluating job performance through the calculation of labor productivity knowing each of the operators and their skills in depth.

**Key words:** Labor productivity, ISO 10667, systematic processes, periodic processes.

## INTRODUCCIÓN

Las empresas que, por los años de operación, actualmente tienden a olvidar la evaluación de sus empleados, colaboradores u operarios con el propósito de lograr una productividad laboral adecuada de tal manera que cumpla con los objetivos de la empresa en cuanto a un trabajo eficiente, adecuado y considerado en cuanto a los trabajadores y de igual manera que se logre una mayor rentabilidad para la empresa.

El propósito de este proyecto es el diseño y la aplicación de un proceso sistemático y periódico para la evaluación de desempeño laboral en el área de operaciones de la Empresa Cuprita JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018, el cual comprende en establecer como política de la organización la Norma ISO 10667 para medir la evaluación de la productividad laboral e identificar competencias laborales del colaborador en el área de operaciones.

El diseño y aplicación de un proceso sistemático y periódico para la evaluación de desempeño laboral en el área de operaciones de la Empresa Cuprita JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018 es factible por medio del cálculo de la productividad laboral. Al establecer una política de la organización la Norma ISO 10667 es factible la medición de la productividad laboral, y por último, al identificar competencias laborales del colaborador en el área de operaciones en la Empresa CUPRITA JP SAC contribuye a la medición de la productividad laboral.

La propuesta de diseño y aplicación de la evaluación de desempeño tiene un impacto social, principalmente en lo económico, laboral y educación, ya que habrá una distribución justa de los beneficios entre los operarios y una mayor rentabilidad para cada uno de ellos al determinar un mejor proceso de trabajo para producir de manera eficiente. Creará empleos

competitivos y oportunidades educativas ofrecidas por la empresa y el desarrollo de habilidades de los empleados.

Por lo tanto, al establecer que la falta de una evaluación del desempeño del personal de la empresa de manera apropiada y científica se contrata personal no calificado para el trabajo que se requiere retrasando el trabajo y demorando la entrega de cada una de las fases programadas, lo que conlleva a una rotación de personal del 10% aproximadamente, baja productividad laboral y el desconocimiento del requerimiento de capacitaciones de acuerdo con las capacidades y habilidades de cada uno de los operarios.

La Autora

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

#### **1.1. Planteamiento y formulación del problema**

##### **1.1.1. Planteamiento del problema.**

El profesional LUIS PUCHOL (2003) en su libro Dirección y Gestión de Recursos Humanos, indica casos de estudio que ha incluido como parte de los estudios que ha realizado para diferentes empresas con respecto a la evaluación de desempeño. En este libro, menciona sobre el caso de la empresa Diverse SA, que opera en España desde hace 10 años y tiene el problema que la jefa de recursos humanos recibe quejas y comentarios contradictorios sobre la satisfacción laboral de la empresa cuya productividad laboral ha reducido en el tiempo. En la investigación por encuestas, se dio cuenta que los beneficios no eran concretos, es decir no se utilizaba correctamente las capacidades y habilidades del personal desperdiciándose en otras áreas, así como genera la

insatisfacción de los empleados. El problema de la falta de la evaluación de desempeño es consistente en las empresas, porque no implementan estrategias ni determinan la productividad laboral de cada colaborador. Por lo tanto, la evaluación de desempeño es un proceso estructurado y sistemático que pretende no solo identificar y medir el rendimiento de las personas de la organización, sino también gestionarlo como un procedimiento continuo, sistemático y periódico evaluado en un determinado tiempo con relación a su trabajo habitual según PUCHOL (2003, p. 301)

El desempeño laboral como un proceso continuo y periódico luego de una evaluación realizado por el jefe inmediato, partiendo de la autoevaluación del trabajador y los criterios de los compañeros que laboran en el área de tal manera que se calcule la productividad laboral. Sin la evaluación del desempeño no hay desarrollo individual, definición de MORALES CARTAYA (2009, p.5), todos los trabajadores demostraran sus competencias, habilidades y conocimientos para obtener mejores resultados de trabajo para lograr los objetivos de la empresa. Morales Cartaya indica que el estudio se realizó porque:

*“En Cuba, durante la recuperación económica, se han realizado controles gubernamentales, auditorias, inspecciones laborales, entre otras, que han trasmitido señales de incoherencia entre las actividades claves de la gestión de recursos humanos, los objetivos y resultados productivos y la GRH así como, la falta de prioridad manifiesta a esta función en la empresa cubana, así como, evidenciando la necesidad de estudiar las causas y condiciones que la propician. Estos antecedentes sirvieron para que en 2005, el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, llevara a cabo la visita a 2 178 empresas del país, que representan el 87% de las 2 508 organizaciones existentes en ese momento y que agrupan a 1 531 000 trabajadores, con los objetivos de constatar el nivel de la alineación de las actividades claves de los procesos de la gestión de recursos humanos y su relación de los objetivos, resultados y reservas productivas de las empresas y sirvieron para realizar la primera encuesta nacional de recursos humanos, a través de la entrevista realizada a los funcionarios que atienden*



*esta función. Los principales resultados de esta visita pueden observarse en el anexo No 1.” (Morales Cartaya, 2009, p.1)*

La empresa bajo estudio, en el año 2017 se observó que renunciaron 28 operarios equivalente al 10.85% del total de operarios y se contrataron 24 operarios siendo equivalente al 9.30% del total de operarios que iniciaron el año de 258 operarios, teniendo un promedio de 248 operarios por mes para dos turnos, indicando la falta de mano de obra técnica y de conocimiento.

La empresa por los años de operación se ha dedicado a reemplazar sólo a los operarios, pero sin realizar una evaluación de desempeño, al observar que la productividad laboral ha bajado a 464.75 Tms ejecutado/operario al año, cuando debería ser de 705.02 Tms ejecutado/operario al año, la alta dirección se muestra disconformes que la productividad sea equivalente al 65.92% de la productividad laboral calculada por operarios al año.

## **1.1.2. Formulación del problema.**

### **1.1.2.1. Problema general.**

¿Será factible diseñar y aplicar un proceso sistemático y periódico para evaluar el desempeño laboral de la empresa Cuprita JP SAC de la Unidad Minera Morococha -Yauli 2018?

### **1.1.2.2. Problemas específicos.**

- ¿Será factible aplicar una política de la organización la Norma ISO 10667 para medir la evaluación de la productividad laboral en la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018?

- ¿Será factible identificar las competencias laborales del colaborador en el área de operaciones en la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general.**

Diseñar y aplicar un proceso sistemático y periódico para la evaluación de desempeño laboral en el área de operaciones de la Empresa Cuprita JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018

### **1.2.2. Objetivos específicos.**

- Establecer como política de la organización la Norma ISO 10667 para medir la evaluación de la productividad laboral en la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018.
- Identificar competencias laborales del colaborador en el área de operaciones en la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018.

## **1.3. Justificación, importancia y delimitación**

### **1.3.1. Justificación de la investigación.**

En vista del entorno globalizado hoy en día las organizaciones vienen apostando por el talento humano para ser altamente competitivos en el mercado laboral. La empresa bajo estudio, en el año 2017 se observó que renunciaron 28 operarios equivalente al 10.85% del total de operarios y se contrataron 24 operarios siendo equivalente al 9.30% del total de operarios que iniciaron el año

de 258 operarios, teniendo un promedio de 248 operarios por mes, indicando la falta de mano de obra técnica y de conocimiento.

La empresa por los años de operación se ha dedicado a reemplazar sólo a los operarios, pero sin realizar una evaluación de desempeño, al observar que la productividad laboral ha bajado a 464.75 Tms ejecutado/operario al año, cuando debería ser de 705.02 Tms ejecutado/operario al año, la alta dirección se muestra disconformes que la productividad sea equivalente al 65.92% de la productividad laboral calculada por operarios al año. Por ello, la empresa requiere el diseño y la aplicación del proceso sistemático y periódico para la evaluación de desempeño de los operarios con la finalidad de determinar las causas de la baja productividad y de esta manera incrementar al menos en un 95% la productividad laboral y de esta manera tener un conocimiento más profundo de las habilidades y capacidades de cada uno de sus operarios.

El impacto social del diseño y aplicación de la propuesta son las siguientes:

**Economía, ingresos y seguridad:** La minería a menudo estimula la economía local y aumenta los ingresos de la población y las oportunidades de negocios, también en otros sectores. Por lo tanto, al lograr una evaluación apropiada de desempeño habrá una distribución justa de los beneficios entre los operarios y una mayor rentabilidad para cada uno de ellos al determinar un mejor proceso de trabajo para producir de manera eficiente.

**Empleo y educación:** al diseñar y aplicar una evaluación del desempeño para lograr el incremento de la productividad laboral, creará empleos competitivos (tanto en el sector minero como indirectamente en otros sectores)

es un impacto positivo, tanto a nivel local como nacional. Las oportunidades educativas ofrecidas por la empresa y el desarrollo de habilidades de los empleados son otros posibles resultados positivos.

Uso de la tierra y aspectos territoriales: La presencia de una mina en el territorio contribuye al desarrollo local, cuando la empresa minera se compromete a proporcionar y mejorar las infraestructuras locales, que a su vez permiten a las poblaciones locales acceder a servicios de salud y educación. Al lograr un mejor desempeño de los operarios, se incrementa la rentabilidad de la empresa y esta podrá ayudar de manera seguida en la infraestructura de la localidad.

Demografía: es probable que la evaluación de desempeño en la empresa atraiga a trabajadores de otras regiones que provoquen flujos migratorios y un cambio en la estructura demográfica local. Un desequilibrio de género puede surgir debido a la prevalencia de trabajadores varones, lo que socava la cohesión social y propaga problemas de naturaleza psicológica o de comportamiento. El crecimiento de la población se percibe como una consecuencia positiva de la actividad minera.

Medio ambiente, salud y seguridad: por medio de la evaluación de desempeño se podrá también determinar los problemas de salud y seguridad que pueden afectar a los operarios. Los impactos ambientales pueden afectar la salud de los directamente (por ejemplo, tener efectos tóxicos o carcinogénicos) o indirectamente a través de, por ejemplo, la reducción del suministro de agua o la contaminación (y la consiguiente prevención de la pesca y la pérdida de medios de subsistencia).

Derechos humanos: la violación de los derechos humanos puede tener diferentes formas, incluida la discriminación de los grupos vulnerables, la falta de inclusión de las partes interesadas y el respeto de las poblaciones indígenas, el abuso de los derechos humanos y los impactos en los recursos culturales y estéticos.

### **1.3.2. Importancia de la investigación.**

La productividad es una medida de la eficiencia de la fuerza de trabajo medida por la producción por trabajador o producción por hora del trabajador. La importancia del desarrollo de procesos sistemáticos y periódicos para evaluar el desempeño laboral se muestra en la importancia del cálculo de la productividad laboral. La productividad es el principal determinante de los niveles de vida: cuantifica cómo una economía utiliza los recursos que tiene disponibles, relacionando la cantidad de insumos con el producto. Una productividad mayor puede generar costos promedio más bajos, mejora de la competitividad y el desempeño comercial, generando el crecimiento laboral de calidad.

### **1.3.3. Limitaciones de la investigación**

Las limitaciones se refieren a factores externos que escapan al control del investigador, que dificultan el normal desarrollo del estudio en su proceso de ejecución. Entre ellas podemos señalar la disponibilidad de recursos financieros, acceso a la toma de datos de la muestra de estudio, alargamiento del tiempo de ejecución del estudio. No se considera dentro de las limitaciones enfermedad, ausencia o abandono del investigador al estudio.

Para esta investigación no existen limitaciones es factible ya que como organización debe hacer cumplir sus políticas y cultura organizacional para crecimiento de esta, también traerá consigo el beneficio para el colaborador y el empleador.

#### **1.3.4. Delimitación del área de estudio.**

El presente estudio abarcará únicamente a los estudios de la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad de Morococha por lo que los datos no pueden ser aplicables a otro tipo de empresas, pero puede servir como guía para otras empresas de diferentes rubros. De la misma manera la evaluación de desempeño será para todo el personal activo en planilla.

Además, los alcances de investigación están orientados para la elaboración de un proceso sistemático y periódico de para la evaluación de desempeño en las operaciones mineras, establecer el tipo de información para la realización de este e identificar los puestos críticos y las personas claves, a través del punto de vista de los jefes del área de la empresa. Con los resultados obtenidos se procederá con la aplicación de un proceso sistemático y periódico basado en la norma ISO 10667 para la evaluación de desempeño laboral en el área de operaciones de la empresa CUPRITA JP SAC.

### **1.4. Hipótesis**

#### **1.4.1. Hipótesis general.**

La aplicación de un proceso sistemático y periódico para la evaluación de desempeño laboral en el área de operaciones de la Empresa Cuprita JP SAC

de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018 incrementa la productividad laboral y total de la empresa.

#### **1.4.2. Hipótesis específicas.**

- La implementación de una política de la organización la Norma ISO 10667 incrementa la productividad laboral en la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018.
- La identificación de las competencias laborales del colaborador en el área de operaciones en la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018 incrementa la productividad total.

### **1.5. Descripción de variables**

#### **Variable Independiente: Proceso sistemático y periódico**

Un proceso sistemático y periódico pretende no solo identificar y medir el rendimiento de las personas de la organización, sino también gestionarlo como un procedimiento continuo, sistemático y periódico evaluado en un determinado tiempo con relación a su trabajo habitual. (PUCHOL 2003, p. 301)

#### **Variables Dependientes: Desempeño laboral**

El desempeño laboral como un proceso continuo y periódico luego de una evaluación realizado por el jefe inmediato, partiendo de la autoevaluación del trabajador y los criterios de los compañeros que laboran en el área de tal manera que se incremente la productividad total y laboral. Sin la evaluación del desempeño no hay desarrollo individual. (MORALES CARTAYA, 2009, p.5)

**Tabla 1.**

*Matriz de operacionalización de las variables de la investigación*

<p style="text-align: center;"><b>MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>APLICACIÓN DE UN PROCESO SISTEMÁTICO Y PERIÓDICO PARA LA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO LABORAL EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LA EMPRESA CUPRITA JP SAC EN LA UNIDAD MINERA DE MOROCOCHA - YAULI 2018</b></p>					
VARIABLE	Definición conceptual	Definición operacional	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
<p><b>VI:</b> <b>Proceso sistemático y periódico</b></p>	<p>Un proceso sistemático y periódico pretende no solo identificar y medir el rendimiento de las personas de la organización, sino también gestionarlo como un procedimiento continuo, sistemático y periódico evaluado en un determinado tiempo con relación a su trabajo habitual. <b>(Puchol 2003, p. 301)</b></p>	<p>Proceso sistemático son aquellas que se basan en un sistema como tal para ser realizadas. La aplicación de la implementación de tarjetas rojas y verdes a través de la norma ISO 10667 proporcionará una guía clara y concisa para ser aplicado durante la evaluación del desempeño laboral de personas en contextos laborales desde una perspectiva basada en evidencias, medible y aplicable.</p>	<p><b>Proceso Sistemático y periódico</b></p>	<p>ISO 10667</p>	<p>Matriz de 9 casillas de gestión de talento humano (competencias)</p>
<p><b>VD:</b> <b>Desempeño laboral</b></p>	<p>Desempeño laboral es un proceso continuo y periódico de evaluación a todos los trabajadores del cumplimiento de la idoneidad demostrada, las competencias y los resultados de trabajo para lograr los objetivos de la empresa, realizado por el jefe inmediato, partiendo de la autoevaluación del trabajador y los criterios de los compañeros que laboran en el área. Sin la evaluación del desempeño no hay desarrollo individual por medio de la productividad total y laboral, definición de <b>Morales Cartaya, (2009)</b></p>	<p>La evaluación del desempeño se mide por medio de la productividad total y laboral la cual es una herramienta de medición que nos sirve para identificar las competencias laborales en las oportunidades de mejora y reconocer el alto rendimiento y proactividad de cada trabajador.</p>	<p><b>Desempeño Laboral</b></p>	<p>Productividad Laboral Productividad total</p>	<p>Productividad laboral Productividad Total</p>

Fuente: Elaboración propia



## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

En el presente capítulo se presenta el marco teórico de la investigación relacionada a la productividad laboral y la metodología del proceso al implementar ISO-10667.

#### **2.1. Antecedentes del problema**

Según GLAS (2012, p.3), en su artículo científico “*La aplicabilidad de las pruebas adaptativas multidimensionales para la medición de habilidad cognitiva en la evaluación organizacional*” indica que para incrementar la productividad laboral se debe realizar las pruebas de capacidad cognitiva, las cuales son ampliamente utilizadas en organizaciones de todo el mundo porque tienen una alta validez predictiva en contextos de selección. Aunque estas pruebas generalmente miden varios subdominios, las pruebas generalmente se llevan a cabo para un solo subdominio a la vez. Esto puede ser ineficaz cuando los subdominios evaluados están

altamente correlacionados. Este artículo presenta la aplicabilidad del uso de pruebas adaptativas computarizadas multidimensionales (MCAT) para una prueba de capacidad cognitiva utilizada en contextos organizacionales. MCAT puede aumentar la validez de los puntajes de capacidad de subdominio al administrar y puntuar elementos de manera efectiva en función de las relaciones entre los subdominios. Esto puede ser particularmente útil en entornos donde existe la necesidad de proporcionar retroalimentación detallada con respecto a los puntajes del subdominio, pero hay un tiempo limitado para la evaluación. Los resultados indican que MCAT conduce a una precisión de prueba mejorada, pruebas más cortas y una mayor utilidad de selección en comparación con los métodos de prueba más tradicionales.

MANAS RODRÍGUEZ, ALCARAZ-PARDO, PECINO MEDINA, Y LIMBERT (2016, p.89) en su artículo científico "*Validación de la versión española de la Escala de Engagement (ISA)*" indican que como parte del incremento de la productividad laboral, los empleados deben tener un compromiso y vinculación con la empresa en donde trabajan, realizando un estudio con encuestas sobre ello a diferentes empleados, siendo el objetivo de este trabajo analizar las propiedades psicométricas en una muestra de 477 empleados del sector de administración y servicios en una universidad pública española. La escala que utilizaron es ISA Engagement Scale, como base del mecanismo psicológico de compromiso. Al analizar los datos, se dio que las características psicométricas de la escala original y su estructura factorial se revisaron en dos estudios: en el primer estudio, la muestra consistió en 278 empleados de una industria manufacturera y en la segunda, un total de 683 empleados de una empresa de distribución minorista. Su diseño se llevó a cabo aplicando análisis factorial exploratorio (EFA), análisis de componentes principales (PCA) y rotación

ortogonal de Varimax, seguido de análisis factorial confirmatorio (CFA). Los resultados de la consistencia interna de la escala original, medidos a través del índice alfa de Cronbach, fueron los siguientes: .90 para el compromiso intelectual, .92 para el compromiso social, .94 para el compromiso emocional y .91 para el constructo general.

SERAFICA, (2014, p 113) en su artículo científico “*Sosteniendo la competitividad de los servicios Filipinos*” tiene como objetivo identificar los elementos clave de una estrategia integral para servicios eficientes y efectivos de tal manera que se incremente la productividad laboral. Se discuten las políticas que deben mantenerse, así como las reformas que se deben emprender para desarrollar más los servicios. El objetivo de este documento fue identificar los elementos clave de una estrategia integral para los servicios. El diamante de Porter proporcionó el marco que destaca cuatro conjuntos de políticas interdependientes para crear ventajas nacionales en los procesos: (i) políticas para mejorar la posición de un país en los factores de producción relevantes para la industria; (ii) políticas para elevar la calidad de la demanda interna necesaria para una actualización constante; (iii) políticas para asegurar la presencia de industrias de apoyo y relacionadas; y (iv) políticas para influir en la estrategia, estructura y rivalidad de la empresa para alentar el comportamiento competitivo.

BÄCKSTRÖM, Y BJÖRKLUND, (2017, p.4) en su artículo científico “*El aumento de la sistemática conduce a mejores decisiones de selección: evidencia de un paradigma informático para evaluar herramientas de selección*” se hacen la pregunta ¿Cuál es la relevancia de estudiar los efectos del nivel de sistematicidad en

las decisiones en una aplicación informática relacionada con la selección de personal para incrementar la productividad laboral? La investigación actual mostró los efectos de la sistematicidad en juicios y decisiones relacionados con la selección, y las variables de proceso estudiadas contribuyeron a una mejor comprensión de cómo las dos herramientas de decisión proporcionadas pueden ayudar a los reclutadores a tomar mejores decisiones de selección. Los estudios dan testimonio del valor de realizar investigación en la intersección entre el dominio aplicado y el cognitivo-experimental. Los estudios experimentales generalmente ofrecen más control y mayores posibilidades de extraer conclusiones causales.

En el Libro anual internacional de psicología, llamado *“Análisis de riesgos psicosociales en el trabajo: investigación y práctica en España”* de los editores PEIRÓ, YEVES, Y LORENTE (2012, p.21), indican en dicho análisis que los factores psicosociales de la salud laboral de la Universidad de Valencia, consiste en un conjunto estructurado de instrumentos que recoge información sobre los siguientes factores: aspectos descriptivos de la persona, el puesto y la organización; indicadores de accidentes; estrés en el lugar de trabajo (salud psicológica general, estrés y ansiedad experimentada asociada con el trabajo, conflicto de roles, ambigüedad de roles y sobrecarga de roles); satisfacción laboral (satisfacción intrínseca, satisfacción con las condiciones de trabajo, beneficios recibidos, satisfacción con la supervisión, con la participación y otros factores de satisfacción laboral); disfunciones relacionadas con la calidad, la productividad y la supervisión; y disfunciones psicosociales (ansiedad, cansancio y propensión a irse). Las propiedades psicométricas del instrumento muestran alta confiabilidad y validez.

BARTRAM (2011, p.4) en la investigación *“Contribuciones del Comité Permanente de Pruebas y Ensayos de la EFPA a estándares y buenas prácticas”* tienen como referencia ISO PC230, la cual se refiere a los procedimientos y métodos para evaluar a las personas en los entornos de trabajo y organización. Esta norma contiene requisitos y recomendaciones para los procedimientos y métodos utilizados para evaluar a las personas en el trabajo y la configuración de la organización. Se refieren a: la selección, integración, implementación y evaluación de los procedimientos de evaluación; la interpretación de los resultados de la evaluación y los informes de juicio posteriores; los requisitos de la calificación de todas las personas que toman parte activa en el proceso de evaluación; equidad y principios éticos en el proceso; decisiones de personal que se tomarán tales como reclutamiento, selección, desarrollo, planificación de sucesión y reasignación, la cual puede apoyarse con ISO 10667.

BRANNICK (2014, p.55) en la investigación *“El contexto importa: competencias para la práctica global de la psicología industrial organizativa”* explican sobre la norma de la Organización Internacional de Normalización (ISO) relacionada con la prestación de servicios de evaluación es una de esas reglamentaciones. ISO 10667, Entrega del servicio de evaluación: Procedimientos y métodos para evaluar a las personas en entornos organizativos laborales, tiene dos partes. Una parte se centra en las responsabilidades del proveedor del servicio de evaluación y la otra parte describe las responsabilidades del cliente. En este punto, todavía no está claro cómo este estándar afectará el trabajo de los psicólogos de I-O en los Estados Unidos. Sin embargo, fuera de los Estados Unidos, varios países, incluidos Suecia y el Reino Unido, han desarrollado un proceso de certificación y

están en proceso de certificación de proveedores de servicios de evaluación (N. Tippins, comunicación personal, junio de 2013). Se puede especular que este estándar tendrá un impacto en la práctica en los Estados Unidos si las multinacionales cuya empresa matriz está fuera de los Estados Unidos desean contratar psicólogos en los Estados Unidos.

EVERS, MUÑIZ, BARTRAM, BOBEN, EGELAND, FERNÁNDEZ-HERMIDA, Y ILIESCU, (2012, p. 302) en el estudio *“Prácticas de ensayo en el siglo XXI. Desarrollos y opiniones de psicólogos Europeos”* indican que el objetivo de ISO 10667 es establecer un estándar para la prestación de servicios para la evaluación de las personas en el trabajo y la configuración organizacional, considerando todo el proceso de evaluación, desde el establecimiento del acuerdo de evaluación hasta el uso de los resultados, pasando por la metodología de la evaluación en sí. Será aplicable a los procedimientos y métodos utilizados en el individuo (por ejemplo, selección, asesoramiento, capacitación), grupo (por ejemplo, clima y cohesión del equipo de trabajo) y niveles organizacionales (por ejemplo, clima de trabajo, cultura de la empresa, satisfacción). Las competencias, obligaciones y responsabilidades de los clientes y proveedores del servicio de evaluación antes, durante y después del proceso de evaluación se describen en la norma. También proporciona directrices para todas las partes involucradas en el proceso de evaluación, incluida la persona que se evalúa y los que recibirán los resultados de la evaluación. Una vez que se publique, los países podrán establecer procedimientos de certificación. Esto podría ser un paso importante para mejorar la calidad de la práctica en la evaluación de las personas en el trabajo y en entornos organizacionales. ISO 10667 no contiene estándares de prueba técnica ni especifica en detalle las competencias de los usuarios

de prueba. Como tal, proporciona un marco útil dentro del cual puede sentarse gran parte del trabajo que está realizando EFPA (Federación Europea de Asociaciones de Psicólogos). Cuando la norma ISO exija que los usuarios de las pruebas sean competentes, las cualificaciones acreditadas por la EFPA podrían utilizarse como prueba de esa competencia; cuando la norma ISO dice que las pruebas utilizadas deben ser aptas para el propósito, los criterios de revisión de la prueba EFPA proporcionan una base para verificar si son aptos para el propósito.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Recursos humanos en una minera**

El uso contemporáneo en la minería vincula la licencia social con las percepciones que tienen las comunidades afectadas sobre las actividades de una empresa y el impacto que dichas actividades tienen en la cultura, el medio ambiente, la economía y los medios de subsistencia locales. Aplicada de esta manera, la licencia social se basa en el entendimiento de que las percepciones o respuestas locales pueden determinar la capacidad de una empresa de acceder a tierra, agua y otros recursos financieros y humanos para la exploración, extracción y procesamiento de minerales y su transferencia a los mercados. En otras palabras, la industria está respondiendo a una relación causal directa entre las percepciones de los interesados de la empresa y el nivel percibido de 'amenaza' planteado por una comunidad anfitriona. (OWEN, Y KEMP, 2013, p.30)

CHIEN, Y CHEN (2008, p. 281) indican que el capital humano es una de las competencias básicas para que las empresas de alta tecnología

mantengan sus ventajas competitivas en la economía del conocimiento. El reclutamiento y selección de personal afecta directamente la calidad de los empleados. Por lo tanto, se han realizado diversos estudios sobre currículos, entrevistas, centros de evaluación, pruebas de conocimiento del trabajo, pruebas de muestras de trabajo, pruebas cognitivas y pruebas de personalidad en la gestión de recursos humanos para ayudar a las organizaciones a tomar mejores decisiones de selección de personal. De hecho, los enfoques de selección existentes se centran en el trabajo y el análisis de trabajo que se definen a través de tareas y tareas específicas basadas en sus propiedades estáticas. La selección del personal juega un papel decisivo en la gestión de los recursos humanos en la que determinará la calidad de los insumos del personal. Los investigadores revisaron los estudios de selección de personal y encontraron que los problemas importantes incluyen cambio en las organizaciones, cambio en el trabajo, cambio de personal, cambio en la sociedad, cambio de leyes, y los cambios en el marketing han influido en la selección y el reclutamiento de personal.

El Principio I de la Declaración de Río proclama que *"Los seres humanos están en el centro de las preocupaciones por el desarrollo sostenible"* y *"tienen derecho a una vida sana y productiva en armonía con la naturaleza"*. Por lo tanto, otro elemento esencial del desarrollo sostenible es la responsabilidad socioeconómica extendida, se define como *"la internalización de los efectos sociales y ambientales de las operaciones mediante la prevención proactiva de la contaminación y la evaluación de los impactos sociales para anticipar y evitar los daños; optimizado"*. (HILSON Y



MURCK, 2000, p. 229). El capital humano es la atracción y la retención de mano de obra especializada altamente capacitada, contribuyen a un estilo de vida atractivo con acceso a vivienda, servicios, cultura, recreación, etc. (ESTEVEZ, 2008, p.41).

La minería puede ser aceptable cuando sus efectos negativos inmediatos se corrigen en gran medida a través de la remediación y sus beneficios socioeconómicos están diseñados para proporcionar un puente hacia un futuro más sostenible para la comunidad local. Se señala que, si se considera que la minería contribuye a la sostenibilidad, implica la necesidad de lograr un beneficio ambiental y humano neto. Dado que los recursos minerales no son renovables, los gobiernos deben ampliar su base impositiva para generar ingresos para el crecimiento y el desarrollo económico. Las rentas económicas derivadas deben gestionarse e invertirse adecuadamente en otras formas de capital, incluidos los recursos humanos, para garantizar que las generaciones futuras puedan satisfacer sus necesidades. (KUMAR, 2006, p. 318).

De acuerdo con GARVIN (2009, p. 574) indica que los impactos ambientales incluyen la contaminación por cianuro, la degradación de la tierra y la contaminación por polvo; mientras que los impactos socioeconómicos incluyen el empobrecimiento crónico, la perturbación social, la disminución del acceso a los servicios públicos y sociales esenciales, los abusos contra los derechos humanos y la pérdida de tierras y recursos debido a la reubicación de la comunidad. Como resultado de estudios como estos, cada vez se

reconoce más la creciente resistencia de la comunidad a las actividades mineras.

YONGVANICH, K., Y GUTHRIE, J. (2005, p.115) indican que capital humano es la capacidad y voluntad de actuar, calidad del lugar de trabajo. Que la competencia del empleado es la satisfacción del empleado, retención y rotación de empleados, ausentismo del empleado. Productividad y rentabilidad de los empleados. La calidad del lugar de trabajo debe comprender la cultura organizacional, recompensas, sistema de medición del rendimiento y alineaciones, capacitación y educación, empleo, salud y seguridad, relaciones laborales / de gestión, diversidad y oportunidad.

El cambio hacia un caso comercial más sólido ha resultado en una mayor integración con otras funciones del sitio, como recursos humanos, adquisiciones y gerentes de proyectos de desarrollo de minas. Capital humano: Atracción y retención de mano de obra especializada altamente capacitada. Contribuir a un estilo de vida atractivo con acceso a vivienda, servicios, cultura, recreación, etc. Acceso a un grupo de mano de obra local: programas "*Listos para el trabajo*", desarrollo de habilidades, programas de promoción de la salud. Retención de mano de obra local no especializada: retención de empleados a través de: tutoría, apoyo domiciliario, vivienda y otros como responsabilidad social. Acceso a un grupo de contratistas no centrales: desarrollo empresarial en áreas no centrales. Acceso a un grupo móvil de empleados dentro de la región: Desarrollo de habilidades regionales. Una cultura corporativa ética, a través de la conciencia social de los

empleados: participación de los empleados en proyectos comunitarios. Una cultura de innovación y liderazgo: participación de los empleados en el tratamiento de problemas de sostenibilidad complejos. (ESTEVEZ, 2008, p.341).

Además de los recursos financieros, se requieren recursos humanos superiores para una implementación exitosa, que son escasas en las industrias mineras. Por lo tanto, las industrias de pequeña escala deben dar más importancia a este factor y aumentar sus capacidades financieras, tecnológicas y de recursos humanos para aumentar su desempeño laboral y mejorar la productividad. (MUDULI, GOVINDAN, BARVE, Y GENG, 2013, p.336).

JENKINS, Y YAKOVLEVA, (2006, p.272, indican que la Responsabilidad Social Corporativa (RSE) y sostenibilidad son dos de los muchos términos utilizados para describir las contribuciones y consecuencias sociales y ambientales de la actividad empresarial. RSE exige que una empresa responda no solo a sus accionistas, sino también a otras partes interesadas, incluidos los empleados, los clientes, las comunidades afectadas y el público en general, en cuestiones tales como los derechos humanos, el bienestar de los empleados y el cambio climático. Por lo que a medida que la minería se vuelve más técnica y automatizada, usa menos empleados y reduce los beneficios directos para las comunidades locales, tiene menos apoyo de los interesados locales. Las empresas mineras son cada vez más conscientes de la necesidad de comprometerse con una amplia gama de partes interesadas y

obtener una 'Licencia para operar' social para mitigar problemas potencialmente sensibles como los arrendamientos de exploración, los derechos indígenas y la protección del medio ambiente. Este estudio revela el desarrollo de numerosas políticas diseñadas para estructurar el compromiso de las empresas y la participación de una amplia gama de partes interesadas y negociar dichas licencias para operar. Ejemplo de minera Yanacocha - Cajamarca,

*"El futuro de Newmont depende de su capacidad para desarrollar, operar y cerrar minas en consonancia con nuestro compromiso con el desarrollo sostenible, la protección de la vida humana, la salud, el medio ambiente y con la adición de valor a las comunidades en las que operamos. Entendemos que las acciones y la conducta de cada empleado y contratista de Newmont son la base sobre la cual nuestros grupos de interés evaluarán nuestro compromiso de alcanzar los más altos estándares de responsabilidad social". (JENKINS, Y YAKOVLEVA, 2006, p.272).*

Se observa un comportamiento de autoorganización en los sistemas humanos, según el cual un comportamiento simple basado en información local puede, en conjunto, conducir a un comportamiento global complejo. Se puede ver en fenómenos sociales como los movimientos sociales, la dinámica de grupo y la economía de mercado abierto. (CHOI, DOOLEY, Y RUNGTUSANATHAM, 2001, p. 353).

Por lo tanto, la inversión en capital humano a través de la educación superior, la capacitación y el desarrollo de habilidades transferibles con oportunidades para el desarrollo de la carrera personal es una condición previa muy importante para la competitividad de la industria, de acuerdo con AZAPAGIC, (2004, p.641) esto también contribuirá a la empleabilidad de los

trabajadores y podría dejar un valioso legado para los empleados (y la sociedad) después del cierre de la mina. Una buena y cooperativa relación laboral administrativa es particularmente importante para el desarrollo sostenible de una empresa. Sin embargo, históricamente ha habido una profunda división en la industria de la minería y los minerales entre los empleados y la administración, que a menudo ha sido causa de disputas entre los sindicatos y las compañías mineras. Por lo tanto, las estructuras de gestiones abiertas y participativas son importantes, ya que pueden ayudar a generar confianza y reducir disputas, y así proporcionar un lugar de trabajo más agradable.

Se utiliza una técnica de programación lineal para medir las eficiencias relativas de las alternativas para la productividad laboral. Califica las eficiencias de las alternativas entre sí, con la alternativa más eficiente teniendo una calificación de 1.0, con todas las demás alternativas siendo una fracción de 1.0. Tiene una serie de ventajas. Es capaz de manejar múltiples entradas y salidas. La eficiencia puede ser analizada y cuantificada. Puede descubrir relaciones que pueden estar ocultas con otros métodos. Una desventaja importante es que no se trata de datos imprecisos y se supone que todos los datos de entrada y salida son exactamente conocidos. En situaciones del mundo real, sin embargo, esta suposición puede no ser siempre cierta. Los resultados pueden ser sensibles dependiendo de las entradas y salidas. Las eficiencias deben ser comparadas. Esto se usa comúnmente en problemas económicos, médicos, de servicios públicos, seguridad vial, agricultura, venta minorista y negocios. Estas categorías son especialmente útiles porque tienen

datos precisos que podrían utilizarse para la entrada, lo que evita una de las principales deficiencias del método. (VELÁSQUEZ, Y HESTER, 2013, p.58).

La extracción y producción de oro es, de hecho, una antigua tradición humana y actualmente se produce en todo el mundo. La historia de la extracción de oro se asocia comúnmente con impactos sociales, políticos, económicos y ambientales tanto positivos como negativos. En reconocimiento de estos impactos, la industria se ha movido en los últimos años hacia un marco más sostenible. (MUDD, 2007, p. 43).

### **2.2.2. Gestión de productividad**

La gestión de la productividad es un proceso donde se evalúa, mejora y controla la productividad del sujeto bajo una evaluación. Este proceso incluye las siguientes partes: (1) medir y evaluar la productividad, (2) planificar el control y mejorar la productividad en base a la información proporcionada por el proceso de medición y evaluación, (3) realizar intervenciones de control y mejora y (4) medir y evaluar el impacto de estas intervenciones. (RANTANEN, 2001, p.86).

La gestión de la productividad es reconocida como una de las principales preocupaciones de gestión de proyectos en la industria de la construcción. La tasa de productividad de la construcción varía de un proyecto a otro debido a las condiciones ambientales y de gestión. El considerable impacto de estos factores específicos del proyecto en la productividad refuerza su importancia en las simulaciones de estimación de la productividad. Estos factores específicos del proyecto afectan la

productividad tanto positiva como negativamente. Las horas extraordinarias programadas, las órdenes de cambio, la gestión de materiales, el clima y los factores humanos fueron identificados como los principales factores que influyen en la tasa de productividad. La identificación de estos factores es un paso preliminar en la creación de un modelo para la estimación de la productividad. El enfoque más común para la estimación de productividad es utilizar los datos históricos de proyectos similares anteriores como línea de base para nuevos proyectos. (MIRAHADI, Y ZAYED, 2016, p.103).

La feroz competencia en la industria de la minería obliga a todos los interesados a mejorar su productividad, lo que explica por qué la estimación de la productividad ha atraído tanta atención tanto en la industria como en el mundo académico. Hoy en día, la gestión de la productividad es reconocida como una de las principales preocupaciones de gestión de proyectos en la industria, construcción y minería. La tasa de productividad de la construcción y minería varía de un proyecto a otro debido a las condiciones ambientales y de gestión. El impacto considerable de estos factores específicos del proyecto sobre la productividad refuerza su importancia en las simulaciones de estimación de la productividad. Estos factores específicos del proyecto afectan la productividad tanto positiva como negativamente. (LEE, PARK, CHOI, Y HAN, 2017, p. 123).

El objetivo no sería simplemente contar tareas, sino comprender el WIP, el cambio de tareas, el retraso de tiempo de configuración y la variación del proceso individual. Las métricas relacionadas con las tareas

proporcionarían una base para comprender lo que realmente se está haciendo, en lugar de una crítica de la productividad individual. Para estos trabajadores del conocimiento en los que la variedad de tareas es alta y muchas tareas pueden realizarse con poca frecuencia, el cambio de tareas y los retrasos en la configuración pueden ser un foco de mejora del proceso. Es bien sabido que las personas son más productivas cuando están 'encerradas' en una tarea. Se están ejecutando en contra de un plan y saben lo que se requiere para llegar al producto. El tiempo de configuración es el esfuerzo asociado con obtener ese nivel de enfoque fijo: investigar la tarea, revisar el proceso, encontrar materiales, entre otros. Obviamente, la frecuencia de la tarea puede afectar el tiempo de configuración. Un proceso poco frecuente, como el cribado virtual, puede ser una tarea de una vez o dos veces al año para un científico; mientras que los compuestos de acoplamiento en un sitio activo se pueden hacer diariamente o múltiples veces cada semana. Debido a que el tiempo de configuración para una tarea familiar suele ser rápido, la frecuencia y complejidad de la tarea desempeñan un papel importante en los retrasos en la configuración. El cambio de tareas también puede afectar la efectividad general. (BALDWIN, 2012, p.941).

La optimización de la productividad es un factor fundamental del liderazgo Lean porque expone la necesidad de mejorar los procesos y porque impone el trabajo en equipo entre líderes y empleados. La alta gerencia necesita diseñar procesos que respalden una "Resolución de problemas" estructurada mediante el desarrollo de las habilidades de las personas. Los empleados se comprometen cuando están directamente involucrados en el



cambio desde el principio y luego se les pregunta sobre sus ideas sobre cómo mejorar su lugar de trabajo. Sin embargo, muchos expertos subrayan la necesidad de un sistema de recompensas, no solo para permitir la motivación de todos y garantizar su participación constante, sino también para apoyar a CI. Además, los gerentes pueden ser testigos de las mejoras que desarrollan sus subordinados. (ELIZONDO, GRABOT, Y NGOUNA, 2016, p.468). Se señala que la gestión de la productividad es un problema multifacético y que cada componente debe examinarse y gestionarse con cuidado por separado. (CHOU, Y SHAO, 2014, p.108).

La definición tradicional de productividad, la relación de unidades de producción producidas por unidad de esfuerzo de entrada, no es fácilmente aplicable al desarrollo de software, ya que los costos de mano de obra son, con mucho, el mayor gasto de producción. La literatura ha sugerido varios factores que influyen en la productividad dentro de este contexto: restricciones de tiempo, requisitos de confiabilidad, habilidades lingüísticas, tamaño del equipo, volatilidad de requisitos, habilidades del personal en el uso de herramientas de programación, disponibilidad del personal, participación del cliente y duración del proyecto. Sin embargo, su influencia en la productividad no es clara y pueden entrar en vigor otros factores externos como el sector empresarial y la relación de tercerización. (HERNÁNDEZ-LÓPEZ, 2010, p.3)

La gestión de la eficiencia y la productividad es un área de crecimiento de importancia, dado el aumento de la presión competitiva. Las características

oligopólicas del mercado (PHILLIPS, 1999) han hecho que la búsqueda de la eficiencia "se vuelva esencial no solo para la rentabilidad, sino también para la supervivencia de un hotel". (SAINAGHI, PHILLIPS, Y CORTI, 2013, p. 153).

### **2.2.3. Evaluación de desempeño laboral.**

Los enrutamientos de MRP (planeamiento de material requerido) se programan en función del tiempo de entrega de mano de obra y el proceso de recopilación de datos se centra en la eficiencia laboral y los estándares de rendimiento laboral. Estos plazos de entrega generalmente se inflan para soportar eficiencias basadas en mano de obra hasta el punto de que el  $90 \pm 95\%$  del tiempo de fabricación de un producto se gasta en espera, espera, cola, etc., que son todas las áreas de inventario por etapas para apoyar el trabajo eficiencias. Al observar los sistemas competitivos, parece que deberíamos descartar las normas laborales y las medidas de rendimiento laboral. (PLENERT, 1999, p. 92).

Los proyectos de productividad industrial y construcción y mantenimiento requieren una administración efectiva y eficiente, sin embargo, estos últimos presentan una mayor dinámica y se ven afectados por una serie de eventos e incertidumbres con un comportamiento totalmente impredecible, como condiciones climáticas, características del terreno, desempeño laboral, el entorno del proyecto y las condiciones contractuales de seguridad entre otros. (LOERA, ESPINOSA, ENRÍQUEZ, Y RODRÍGUEZ, 2013, p.948).

Además, los indicadores de desempeño laboral individual se pueden clasificar en registros organizacionales y evaluaciones subjetivas. Los registros organizacionales se consideran más objetivos y se pueden clasificar en medidas directas de productividad (por ejemplo, número de unidades producidas, número de errores) y datos de personal (por ejemplo, retrasos, ausencias, accidentes, tasas de promoción). En las tareas de producción manual repetitiva, a pesar de que se pueden usar muchos indicadores para evaluar el rendimiento individual de la tarea, el tiempo de finalización de la tarea es la medida más valiosa para el rendimiento de la tarea individual. Además de los indicadores, como la cantidad o calidad del trabajo, que son necesarios para medir el desempeño laboral, también se necesita la evaluación de las variables causales o los determinantes de las variaciones del desempeño para predecirlos. (BOENZI, MOSSA, MUMMOLO, Y ROMANO, 2015, p. 1111).

Proporcionar una explicación del desempeño del empleado mediante el monitoreo y la medición del esfuerzo dentro de una organización, es imposible medir el desempeño de un empleado individual en el contexto de la producción del equipo. Proporcionar un empleado, una participación en las ganancias (el residual) le dará los incentivos adecuados en sus decisiones de producción. En este sentido, existe una gran cantidad de literatura teórica en el marco del problema del agente principal. El mensaje que surge de esta literatura es que la efectividad de las diferentes prácticas organizacionales para obtener un mayor desempeño de los empleados depende de ciertas condiciones. (PATIBANDLA, Y CHANDRA, 1998, p. 432).

Se ha encontrado que la ergonomía, los factores humanos y los elementos de riesgo físico afectan el rendimiento laboral, la productividad laboral y la satisfacción del trabajador. La falta de principios ergonómicos y de seguridad son dos fuentes principales de riesgos en un entorno de fabricación que pueden causar lesiones, estrés emocional o físico, menor motivación e insatisfacción, y baja productividad. (OZTURKOGU, SAYGILI, Y OZTURKOGU, 2016, p.75)

#### **2.2.4. Desempeño**

La función de apoyo de la administración se puede desempeñar mejor ya sea proporcionando. Tal apoyo contribuye al desarrollo del interés inicial, la superación de los obstáculos para el aprendizaje y, por supuesto, el proceso de aprendizaje en sí mismo. La literatura reconoce la importancia de presentar efectivamente a los aprendices a TI. Un refuerzo especialmente positivo para los usuarios finales aumenta su mayor uso de las computadoras. Por lo tanto, la capacitación aumenta la productividad de los usuarios finales en sus respectivas áreas. (CULPAN, 1995, p. 167).

Si el objetivo final de la gestión de la productividad y el desempeño es gestionar los resultados económicos de una empresa y una relación costo-beneficio es la mejor forma teórica de medir la productividad, la frontera entre la productividad de una empresa de servicios y su rentabilidad se vuelve muy borrosa. Una conclusión tentativa es que, en los servicios, los conceptos de productividad y rentabilidad se fusionan. Si este es el caso, la productividad se convierte en un concepto abundante en los servicios. En cambio, entender,

medir y administrar la rentabilidad de los servicios es suficiente para un proveedor de servicios que desea crear una combinación óptima de eficiencia interna, eficiencia externa (calidad percibida del servicio) y eficiencia de la capacidad. Esto ofrece muchas oportunidades de investigación. Las preguntas sobre si un concepto de productividad no es realmente necesario en los servicios y si el problema de la productividad se entiende y gestiona mejor concentrándose en la rentabilidad del servicio son intrigantes y merecen más investigación. Desde un punto de vista gerencial, los siguientes aspectos parecen ser importantes en la gestión de la productividad en los servicios. El proveedor del servicio debe mantener un equilibrio óptimo entre la calidad percibida del servicio (eficiencia externa) y la eficiencia interna en el proceso. Los recursos del proveedor del servicio (participación del proveedor) deben contribuir a las interacciones con los clientes en el proceso de servicio de una manera que cree un equilibrio óptimo entre la calidad percibida y la eficiencia interna. Los clientes deben ser elegidos, educados e informados de tal manera que, a través de su participación en el proceso de servicio, contribuyan positivamente a la calidad y la productividad inducida por el cliente, así como a la calidad y la productividad inducidas por la interacción. La demanda se debe gestionar de manera que se pueda mantener un equilibrio óptimo entre la calidad percibida y la eficiencia interna. Los proveedores de servicios deben aprender de sus clientes cómo satisfacer sus demandas y ajustarse a sus sistemas de valores, de modo que a través de un ajuste constantemente mejorado del proveedor de servicios y el cliente entre sí, la productividad del servicio se mejore con el tiempo. La administración de retención de clientes

es importante porque una alta tasa de deserción de clientes conduce a una baja productividad del servicio (la brecha de competencia del cliente es constantemente amplia). En resumen, conceptualizar y medir la productividad del servicio es mucho más complicado que la productividad de fabricación tradicional porque la suposición de calidad constante no se aplica a los servicios y la productividad no puede seguir siendo un concepto de eficiencia de producción únicamente. (GRÖNROOS, Y OJASALO, 2004, p.414-416).

Para lograr el éxito a largo plazo, una empresa debe estar dispuesta a cambiar y mejorar continuamente su competitividad en todas sus funciones. Este es particularmente el caso porque las percepciones de calidad de los usuarios también siguen cambiando. Las organizaciones están tratando de implementar proyectos tales como la mejora continua de los procesos, la gestión de la calidad total, la gestión total de la productividad, etc. para mejorar la calidad de sus productos y servicios. Los principios y técnicas de gestión de proyectos juegan un papel importante en el éxito de estos esfuerzos. El documento describe los principios, pautas y técnicas de gestión de proyectos para implementar la mejora continua de la calidad. También se discuten algunos de los obstáculos típicos para implementar la mejora de la calidad. (SOMASUNDARAM, Y BADIRU, 1992, p. 91).

El desempeño, tal como se presenta aquí, se basa en el hecho de que las estrategias de mejora de la calidad influirán significativamente en la efectividad de cualquier operación de mantenimiento. Cualquier mejora en la

gestión de la productividad total dará lugar a una disminución en el costo total promedio y un aumento en la utilización promedio del equipo. Finalmente, el uso de un enfoque cuantitativo para demostrar cómo se pueden derivar estos beneficios ayudará a exponer y convencer a la alta gerencia sobre la importancia de la gestión de la productividad total. (MADU, 1994, p. 202).

El desempeño requiere un análisis de riesgos que consta de dos procesos: la identificación de los factores de riesgo y la evaluación de su efecto en el proyecto. Recientemente, se han propuesto varios modelos sistemáticos para su uso en la fase de evaluación de riesgos del proceso de gestión de riesgos. Hay dos categorías: modelos clásicos (es decir, análisis de probabilidad y simulación de Monte Carlo) y modelos conceptuales (es decir, análisis de conjuntos difusos). Los modelos de probabilidad adolecen de dos limitaciones principales. Algunos modelos requieren información cuantitativa detallada que normalmente no está disponible en el momento de la planificación, y la aplicabilidad de dichos modelos al análisis real del riesgo del proyecto es limitada, porque las agencias que participan en el proyecto tienen problemas para tomar decisiones precisas. Los problemas están mal definidos, y por lo tanto requieren evaluaciones subjetivas que los modelos clásicos no pueden manejar. (DEY, TABUCANON, Y OGUNLANA, 1994, p. 25).

### **2.2.5. Productividad**

La productividad es una medida de rendimiento o producción. La cantidad de ventas (de primas y contratos) generadas por persona de ventas se conoce como productividad. Es una medida de cuán efectivamente se están

cumpliendo los objetivos de ventas para una compañía. La productividad es una medida general de la capacidad de producir un bien o servicio. La productividad también puede definirse como un índice que mide el producto (bienes y servicios) en relación con el insumo (mano de obra, materiales, energía, etc., utilizado para producir el producto). Hay dos formas principales de aumentar la productividad: aumentar el numerador (salida) o disminuir el denominador (entrada). Se vería un efecto similar si tanto la entrada como la salida aumentaran con un aumento de la producción más rápido que la entrada; o si tanto la entrada como la salida disminuyeron con la entrada disminuyendo más rápido que la salida. Se puede calcular una relación de productividad para una sola operación, un departamento, una instalación, una organización o incluso un país completo. (GRÖNROOS, Y OJASALO, 2004, p. 416)

La productividad es un concepto objetivo, que puede medirse, idealmente contra un estándar universal. Como tal, las organizaciones pueden monitorear la productividad por razones estratégicas tales como la planificación corporativa, la mejora de la organización o la comparación con la competencia. También se puede usar por razones tácticas, como el control del proyecto o el control del rendimiento del presupuesto. La productividad es útil como una medida relativa de la producción real de la producción en comparación con la entrada real de recursos, medida a lo largo del tiempo o frente a entidades comunes. A medida que la producción aumenta para un nivel de entrada, o cuando la cantidad de entrada disminuye para un nivel constante de producción, se produce un aumento en la productividad. Por lo



tanto, una medida de productividad describe qué tan bien se utilizan los recursos de una organización para producir resultados. La productividad a menudo se confunde con la eficiencia. La eficiencia generalmente se considera como la relación entre el tiempo necesario para realizar una tarea y un tiempo estándar predeterminado. Sin embargo, hacer un trabajo innecesario de manera eficiente no es exactamente productivo. Sería más correcto interpretar la productividad como una medida de efectividad (hacer lo correcto de manera eficiente). (CHAN, LAU, IP, CHAN, Y KONG, 2005, p.75).

#### **2.2.6. Productividad laboral**

La productividad laboral es un indicador clave de rendimiento que muestra qué tan bien se usa cada unidad de trabajo para formar una unidad de producción. Se usa comúnmente en la gestión de operaciones y el análisis estratégico para comparar la productividad de los trabajadores de diferentes maneras, como en la misma industria o en diferentes industrias y entre plantas de fabricación o sitios de trabajo dentro de una industria o empresa. (TOMIURA, 2007, p.116).

Esta medida también se utiliza en la industria de servicios, como cadenas de restaurantes de comida rápida, servicios de banca minorista y compañías de seguros, por nombrar solo algunos. Los gerentes de operaciones se preocupan con regularidad por las medidas de productividad, ya que generalmente pretenden maximizar la cantidad de productos por unidad de insumo, en este caso las horas de mano de obra o los costos de mano de obra. (SHEHATA, Y EL-GOHARY, 2011, p. 322).

Productividad laboral = Unidades de producción / unidades de trabajo

Las unidades de trabajo se refieren a las unidades de trabajo utilizadas para crear las unidades de producción en la fórmula anterior. En algunos casos, las Unidades de mano de obra se sustituyen por los costos laborales totales para comparar los costos de producción de mano de obra entre las diferentes instalaciones o regiones de fabricación. (SHEHATA, Y EL-GOHARY 2011, p. 322).

### **2.2.7. Importancia de la medición de la productividad laboral**

La medida más simple de la productividad laboral es la producción por trabajador. Se puede observar un aumento en la producción por trabajador al requerir que los trabajadores produzcan más en las horas que trabajan o si trabajan más horas. La segunda medida de productividad laboral es la producción por hora trabajada. La ventaja de este método es que tiene en cuenta las variaciones en la cantidad de horas trabajadas por trabajador, en lugar del número de empleados, como la medida de la entrada de trabajo. (ODEH, Y BATTAINAH, 2002, p. 70).

Las variaciones en la productividad laboral de la construcción pueden naturalmente tener un gran impacto en la economía y la productividad nacionales. La falta de seguridad, la falta de habilidades, la calidad inadecuada de los materiales, los salarios inadecuados y las barreras de comunicación aumentan principalmente los niveles de estrés psicológico de los trabajadores. Esto afecta la eficiencia de producción de los trabajadores en gran medida. (FAGERBERG, 2000, p. 397).

ABDEL-RAZEK, Y ABDEL-HAMID (2007, p.189-197) indican que la construcción y la minería es una industria intensiva en mano de obra, la importancia de este efecto no solo justifica la preocupación sobre su productividad laboral, sino que también se puede argumentar que la fuerza de trabajo es el único recurso productivo. También la productividad laboral es una de las áreas menos estudiadas dentro de la industria de la construcción. Las mejoras de productividad logran mayores ahorros de costos con una inversión mínima. Debido al hecho de que los márgenes de ganancia son pequeños en los proyectos de construcción, los ahorros de costos asociados con la productividad son cruciales para convertirse en un contratista exitoso.

#### **2.2.8. Métodos para incrementar la productividad laboral**

Para maximizar la productividad de la fuerza de trabajo, las empresas deben definir adecuadamente las suposiciones de la fuerza de trabajo y mejorar la gestión en todo el ciclo de vida del talento. Se debe fortalecer el equipo aclarando el modelo de negocio que rige las minas, las plantas, la infraestructura y la sostenibilidad, se debe fomentar una cultura que desaliente el gasto desenfrenado y mantener empleados comprometidos a través de programas tales como listas flexibles, capacitación y desarrollo profesional a largo plazo, tener un sistema para identificar los requisitos de recursos globales y adoptar prácticas de trabajo menos costosas, como: capacitación cruzada y automatización. Y, por último, y lo más importante, capacitar a las poblaciones locales en las funciones clave del trabajo. (KIANIAN, TAVASSOLI, Y LARSSON, 2015, p. 93-98).

La productividad consiste en maximizar el rendimiento por unidad de tiempo, por unidad de calidad y por unidad de costo. Las empresas mineras pueden desear aplicar un mejor uso de la tecnología para lograr estos objetivos al buscar tecnologías innovadoras capaces de desbloquear depósitos y mejorar la productividad en el sitio de la mina, utilizar la transformación del sistema para abordar los principales factores de negocio, como el tiempo de funcionamiento y la velocidad. Así como, reemplazar los sistemas de informes inconexos con paneles de administración simplificados que informan sobre el rendimiento operativo real y se debe utilizar las herramientas de visibilidad de producción para obtener un visual automatizado de las operaciones mineras de un pozo a otro. (HINTON, VEIGA, Y VEIGA, 2003, p.99-101).

#### **2.2.9. Medición del trabajo**

De acuerdo con SIEGRIST, STARKE, CHANDOLA, GODIN, MARMOT, NIEDHAMMER, Y PETER (2004, p.1483-1490) indican que la medición del trabajo es el proceso de establecer el tiempo que tomaría una tarea determinada cuando la realiza un trabajador calificado que trabaja en un nivel de rendimiento definido. Hay varias formas en que se puede medir el trabajo y se han establecido una variedad de técnicas. El procedimiento básico, independientemente de la técnica de medición particular que se utilice, consta de tres etapas;

- Una fase de análisis en la que el trabajo se divide en componentes convenientes y discretos, comúnmente conocidos como elementos.

- Una fase de medición en la cual la técnica de medición específica se usa para establecer el tiempo requerido (por un trabajador calificado que trabaja en un nivel de desempeño definido) para completar cada elemento del trabajo.
- Una fase de síntesis en la que se agregan los diversos tiempos elementales, junto con las asignaciones apropiadas (ver a continuación), para construir el tiempo estándar para el trabajo completo.

Las técnicas utilizadas para medir el trabajo se pueden clasificar en aquellas que dependen de la observación directa del trabajo, y las que no. Por ejemplo, algunas técnicas, como los sistemas de tiempo de movimiento predeterminados y el uso de datos sintéticos o estándar, pueden proporcionar tiempos desde la simulación o incluso la visualización del trabajo. Sin embargo, los datos en los que se basan tales técnicas se basaron casi seguramente en la observación anterior del trabajo real. (SIEGRIST, et al, 2004, p.1491).

La medición del trabajo es el análisis cuidadoso de una tarea, su tamaño, el método utilizado en su desempeño y su eficiencia. El objetivo es determinar la carga de trabajo en una operación, el tiempo que se requiere y la cantidad de trabajadores necesarios para realizar el trabajo de manera eficiente. La medición del trabajo ayuda a determinar el tiempo dedicado a realizar cualquier proceso y ofrece una metodología consistente y comparable para establecer las capacidades laborales. (CARLSON, KACMAR, WAYNE, Y GRZYWACZ, 2006, p.135).

MATHWICK, MALHOTRA, Y RIGDON, (2001, p. 42) indican que la medición del trabajo puede ser extremadamente efectiva para informar a los supervisores de los tiempos de trabajo y las demoras inherentes a las diferentes formas de llevar a cabo el trabajo. El propósito de un método de medición es lograr una cobertura total del trabajo a medir. Un buen sistema de medición de trabajo tiene muchos beneficios. Ayuda a reducir los costos de mano de obra, aumentar la productividad y mejorar la supervisión, la planificación, la programación, la evaluación del desempeño y la toma de decisiones.

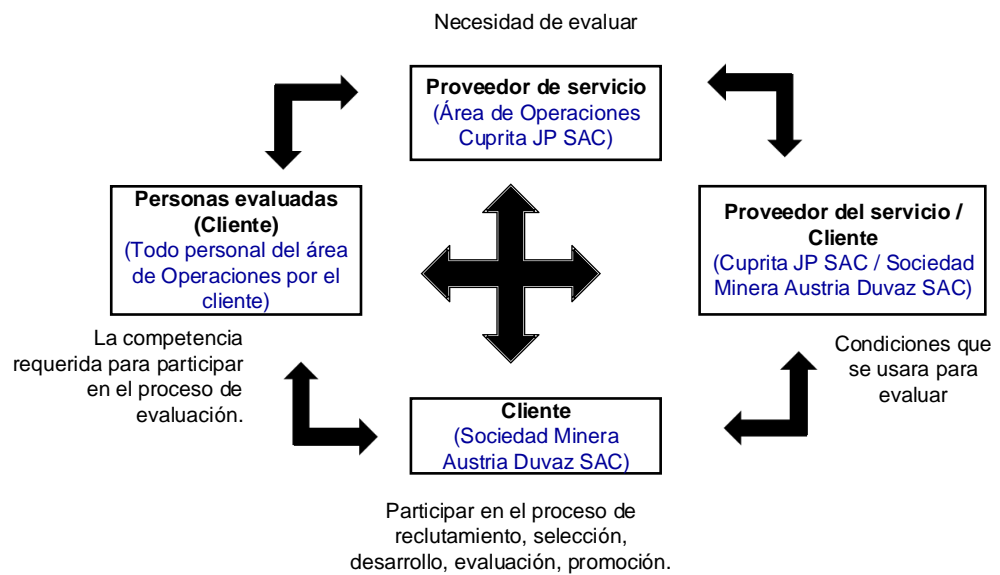
#### **2.2.10. ISO 10667**

La norma ISO 10667-1 / 2: 2011, de acuerdo con VELEVA, HART, GREINER, Y CRUMBLEY, (2001, p. 447) es una nueva norma de calidad internacional destinada a garantizar la calidad y mantener la mejora continua en los procesos de evaluaciones funcionales que tratan con evaluaciones de idoneidad relacionadas con el trabajo, es decir, procesos de contratación y selección, análisis de potenciales, etc. ISO 10667-1: 2011 es la entrega del servicio de evaluación en el programa de Recursos Humanos establece requisitos y orientación para el cliente que trabaja con el proveedor del servicio para llevar a cabo la evaluación de un individuo, un grupo o una organización para fines relacionados con el trabajo. La norma también proporciona ejemplos de evaluaciones que pueden utilizarse, por ejemplo, para reclutamiento, reestructuraciones, reubicación o iniciativas morales y culturales.

ISO 10667 permite al cliente basar sus decisiones en resultados de evaluación de sonido. Permitirá que las organizaciones se vuelvan usuarios más eficientes de la evaluación, que tomen mejores decisiones de contratación y mejoren el potencial, el bienestar y la organización de los empleados de todos sus empleados. Esta norma no está ligada a un tipo o rango particular de sectores industriales, por ejemplo, no solo a los consultores de recursos humanos, las agencias de cazatalentos, sino que también se puede usar de forma intersectorial. (DEATON, 2004, p. 616). Funciona como una guía práctica tanto para los clientes como para los proveedores de servicios involucrados en el proceso de entrega de la evaluación. Describe sus obligaciones y responsabilidades respectivas antes, durante y después del proceso de evaluación. También proporciona orientación sobre los derechos y responsabilidades de los participantes en la evaluación y otras personas involucradas en los procedimientos de evaluación, incluidos los destinatarios de los resultados de la evaluación. ISO 10667 proporciona una orientación clara y concisa para los proveedores de servicios de evaluación y los clientes de los proveedores de servicios de evaluación para permitir que todos los interesados se den cuenta de los beneficios potenciales de las prácticas de evaluación adecuadas. (LO, WIENGARTEN, HUMPHREYS, YEUNG, Y CHENG, 2013, p. 231).

ISO 10667-1(2011, p. 9), refiere que trata de la evaluación psicológica, que proporciona una guía clara para los proveedores de servicios de evaluación y sus clientes con el fin de permitir a todos los interesados obtener los beneficios potenciales del bien prácticas de evaluación. Estas

pautas existen no solo para ayudar a las organizaciones a mejorar la defensa legal de sus sistemas de selección, sino también para ayudar a las organizaciones a implementar sistemas que conduzcan a la contratación de empleados productivos que se ajusten bien al trabajo y a la organización. Como se muestra en la figura 1.



**Figura 1.** Flujo de ISO 10667-1  
Fuente: ISO 10667-1(2011, p. 9)

ISO 10667 proporciona una guía clara y concisa para los proveedores de servicios de evaluación y los clientes de los proveedores de servicios de evaluación con el fin de permitir a todas las partes interesadas a darse cuenta de los beneficios potenciales de buenas prácticas de evaluación. Esto se logra mediante:

- Definición de buenas prácticas para procedimientos y métodos de evaluación.



- Garantizar la equidad en la aplicación de los procedimientos de evaluación.
- Permitir una evaluación adecuada de la calidad de la prestación del servicio de evaluación. ISO 10667-1(2011, p. 9)

Esta parte de ISO 10667-1(2011, p. 9) establece requisitos y orientación para el cliente que trabaja con el proveedor del servicio para llevar a cabo la evaluación de un individuo, un grupo o una organización para fines relacionados con el trabajo. Esta parte de ISO 10667-1(2011, p. 9) permite al cliente basar sus decisiones en resultados de evaluación.

Esta parte de ISO 10667-1(2011, p. 9) especifica los requisitos del cliente con respecto a:

- a) Las necesidades y el fundamento para usar las evaluaciones.
- b) Las condiciones bajo las cuales se usará la evaluación.
- c) Las decisiones sobre el enfoque de evaluación junto con la implementación y evaluación de los procedimientos y métodos de evaluación.
- d) La competencia requerida y la profesionalidad de los empleados del cliente que participan en el proceso de evaluación.
- e) Las decisiones sobre el acceso, el uso y el almacenamiento de los resultados de la evaluación y los informes posteriores.
- f) Decisiones relacionadas con la organización, capacitación, trabajo en equipo, determinación de la cultura organizacional.

Esta parte de ISO 10667-1(2011, p. 9) también especifica los métodos y procedimientos de evaluación que se pueden llevar a cabo para uno o más de los siguientes propósitos relacionados con el trabajo hechos o que afectan a individuos, grupos u organizaciones, que incluyen, entre otros:

- Decisiones relacionadas con el empleo, reclutamiento, selección, desarrollo, evaluación, promoción, recolocación, planificación de sucesión y reasignación;
- Decisiones relacionadas con la carrera, asesoramiento de reclutamiento, entrenamiento, orientación, rehabilitación vocacional y reubicación;
- Decisiones grupales, iniciativas de capacitación, trabajo en equipo, etc.;
- Decisiones de organización, iniciativas de reestructuración, moral y cultura, fusiones y adquisiciones, etc.

ISO 10667-2(2011, p. 11), la segunda parte de la norma establece requisitos y orientación para que el proveedor del servicio trabaje con un cliente para llevar a cabo la evaluación de un individuo, grupo u organización para fines relacionados con el trabajo y para brindar servicios de evaluación de calidad.

Esta parte 2 de ISO 10667-2(2011, p. 11) aborda los requisitos para el proveedor de servicios con respecto a, entre otras áreas:

- a) La elección, integración, implementación y evaluación de procedimientos y métodos de evaluación al hacer recomendaciones a un cliente que tiene una necesidad de evaluación, al realizar y entregar dichas evaluaciones, y

al ayudar al cliente a comunicarse con los participantes de la evaluación y otros.

- b) La interpretación de los resultados de la evaluación y los informes posteriores.
- c) La manipulación y el almacenamiento de los datos personales de los participantes en la evaluación y de los datos de evaluación.
- d) La competencia requerida y la profesionalidad del proveedor del servicio y otras personas bajo su control que participan en el proceso de evaluación.
- e) Decisiones relacionadas con la organización, capacitación, trabajo en equipo, determinación de la cultura organizacional o la moral.

MUÑIZ, J. (2013, p. 29-47) indica que la Norma ISO 10667 sistematiza, operativiza, y da estructura a normas y regulaciones dispersas ya existentes dispersas Evalúa a las Personas en contextos de Trabajo y Organizacionales. Siendo el objetivo General de la Norma es proporcionar unas reglas claras y concisas a los Proveedores de Servicios Evaluativos y a los Clientes de estos, con el fin de llevar a cabo un Proceso Evaluativo riguroso y para lograr alcanzar ese Objetivo es definiendo las buenas prácticas de los Métodos y Procedimientos de Evaluación, asegurando la Equidad en la aplicación de los Procedimientos de evaluación, valorando la Calidad del Servicio

#### **2.2.11. Metodologías de procesos sistemáticos y periódicos.**

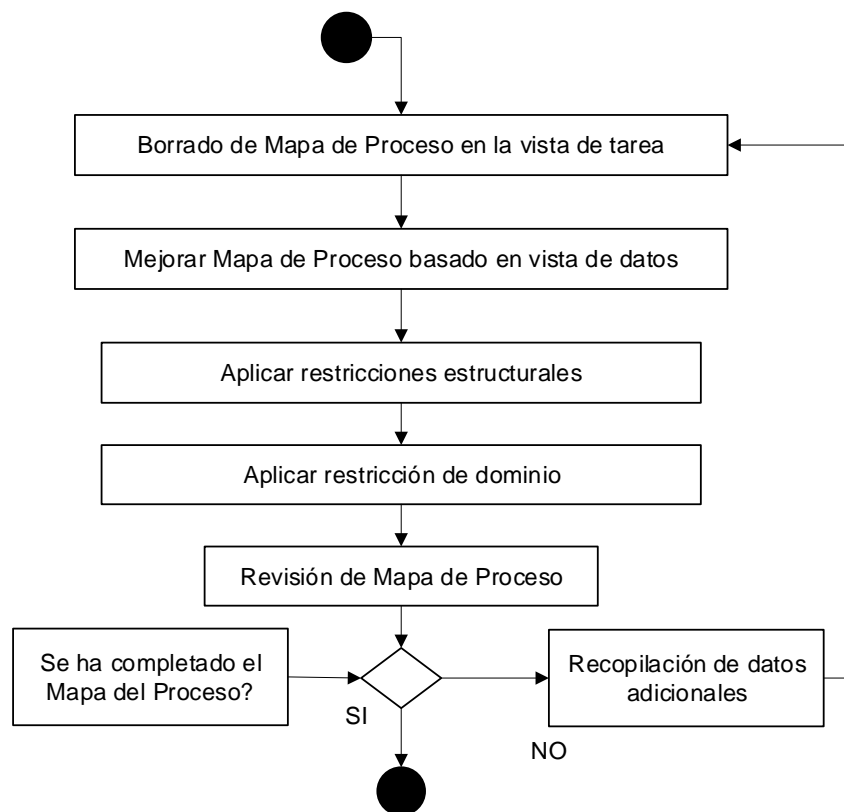
### 2.2.11.1. Procesos Sistemáticos

¿Su organización está explotando completamente múltiples recursos de información? Para explotar el conocimiento, uno necesita un proceso sistemático. Para simplificar, podemos señalar lo siguiente:

- A. **Procesos de decisión:** especificar de qué manera una persona puede contribuir.
- B. **Acceso a los datos:** identifica fuentes clave y obtiene acceso.
- C. **Herramientas:** aprender a usar un conjunto adecuado de herramientas analíticas y de visualización.
- D. **Incorporar a una persona en la toma de decisiones:** piloteando, adaptando y estandarizando los productos de inteligencia tecnológica. (PORTER, Y NEWMAN, 2011, p. 175).

WANG, ZHAO, Y ZHANG, (2009, p. 269) proponen un enfoque innovador de mapeo de procesos por medio de un análisis sistemático de políticas de proceso, que se conoce como Mapeo de Procesos Impulsado por Políticas (PDPM). PDPM es una nueva metodología de mapeo de procesos diferente de los métodos de mapeo de procesos participativos y analíticos existentes al aprovechar las políticas comerciales para el descubrimiento de procesos. Aplicamos el enfoque PDPM a cinco estudios de casos para demostrar su viabilidad y desarrollamos un kit de herramientas

PDPM para facilitar el procedimiento de mapeo de procesos. Formalizamos los conceptos de política de procesos y mapa de procesos, desarrollamos varios conceptos nuevos, como vista de tareas, vista de datos y reglas de mapa de procesos, y diseñamos un conjunto de algoritmos de mapeo de procesos. Estos artefactos crean una base para el análisis sistemático de políticas de procesos y, por lo tanto, dan el primer paso hacia la automatización de mapeo de procesos impulsados por políticas.

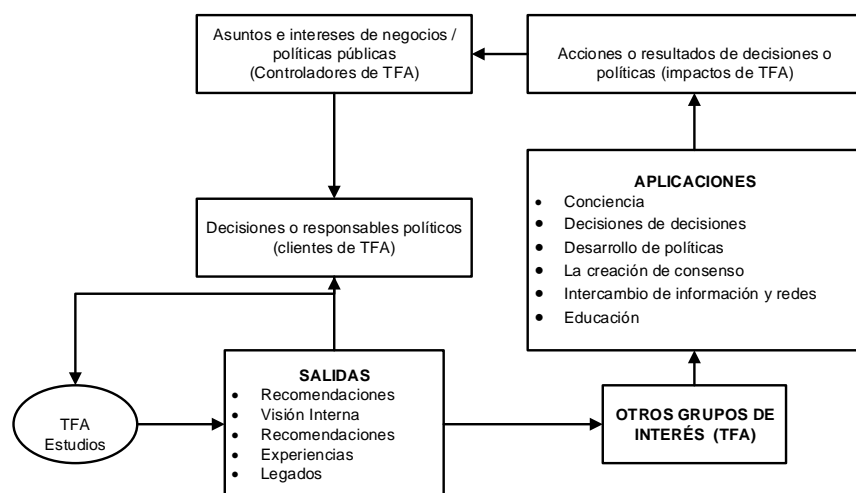


**Figura 2.** Procedimiento sistemático PDPM

Fuente: WANG, H. J., ZHAO, J. L., Y ZHANG, L. J. (56)

Para integrar la amplia variedad de métodos y prácticas de pronóstico orientados a la tecnología, presentamos un concepto general: TFA. TFA representa cualquier proceso sistemático para

producir juicios sobre las características emergentes de la tecnología, las vías de desarrollo y los posibles impactos de una tecnología en el futuro. En este sentido, TFA abarca los amplios estudios de previsión y evaluación de la tecnología del sector público y los estudios de inteligencia y previsión de la tecnología en la industria privada. La "previsión tecnológica" se refiere a un proceso sistemático para identificar los desarrollos tecnológicos futuros y sus interacciones con la sociedad y el medio ambiente con el propósito de guiar las acciones diseñadas para producir un futuro más deseable. La "previsión tecnológica" es el proceso sistemático de describir el surgimiento, el rendimiento, las características o los impactos de una tecnología en algún momento en el futuro. "Evaluación de tecnología" se refiere a los impactos de la tecnología. (TECHNOLOGY FUTURES ANALYSIS METHODS WORKING GROUP, 2004, p.288).



**Figura 3.** Proceso sistemático TFA

Fuente: Technology Futures Analysis Methods Working Group, 2004, p.288

Para los fines de este documento, un proceso de ergonomía se define como una aplicación formal y sistemática de los principios ergonómicos integrados con los sistemas de gestión e incrustados en la cultura organizacional. Tal proceso sería comparable a un programa de seguridad y salud ocupacional diseñada para abordar los riesgos de salud y seguridad a través de un método sistemático de reconocimiento, identificación, evaluación y control de peligros. Aunque las intervenciones ergonómicas implementadas fuera de un proceso sistemático pueden conducir inicialmente a mejoras laborales, las mejoras continuas pueden no producirse cuando no se ha construido una infraestructura para sostener la aplicación continua de las intervenciones, así como para iniciar nuevas intervenciones. (TORMA-KRAJEWSKI, STEINER, LEWIS, GUST, Y JOHNSON, 2007, p. 157).

De acuerdo con, MODELL, S. (2005, p. 233) indica que la aplicación de cierta lógica de replicación/extensión en la investigación de estudios de caso se manifiesta típicamente mediante teorizaciones basadas en un proceso sistemático de búsqueda de patrones o regularidades de casos cruzados mientras se exploran relaciones inesperadas o divergentes entre casos. Esto idealmente debería implicar algunas generalizaciones analíticas mediante comparaciones con la teoría existente, de modo que la validez externa de las explicaciones teóricas resultantes, o la

probabilidad de que se mantengan en una gama más amplia de casos, se mejore. Esto permite que la investigación cualitativa trascienda la función inductiva y exploratoria para incorporar un mayor elemento explicativo.

LI, SHUE, Y LEE (2008, p. 741) indican que el entorno empresarial en constante cambio ha justificado que el proceso de BI sea un proceso continuo y sistemático, que consiste en identificar qué información se necesita, cómo se debe recopilar, cómo se debe organizar y almacenar, quién debe tener acceso a ella, y revisando cómo la administración ha explotado el conocimiento para obtener ventajas competitivas significativas. Hay una serie de modelos de procesos que se han presentado, y parece que todos comparten algunos elementos comunes; aunque cada proceso puede tener diferente número de fases debido a un énfasis algo diferente. Presentaremos los modelos de proceso que tienen una relación directa con el desarrollo de nuestro modelo. Al principio, el objetivo de datos se identifica y se recopila de tantas fuentes como sea posible; entonces, el análisis apropiado de los datos puede arrojar información de ciertas características. Estas características deben investigarse para ver si pueden dar lugar a algunas ideas comerciales, y en función del grado de importancia de estas ideas, se pueden hacer varias sugerencias sobre cómo las políticas / operaciones comerciales deben reformularse.



La capacitación se puede entender como un proceso sistemático que guía el comportamiento de los empleados hacia el logro del conjunto de objetivos organizacionales deseados; la capacitación efectiva se considera un componente esencial de las empresas exitosas. GSCM, al ser una transformación cultural, necesita una capacitación ambiental adecuada de los empleados porque la capacitación insuficiente puede dar como resultado empleados incapaces que no están dispuestos a participar en los esfuerzos de mejora ambiental de la organización. Con una educación y capacitación adecuadas, los empleados se vuelven más conscientes de la calidad, generan una mayor conciencia de los problemas ambientales, se vuelven más adaptables al cambio y tienden a desarrollar actitudes más proactivas. (MUDULI, GOVINDAN, BARVE, KANNAN, Y GENG, 2013, p. 52).

La capacitación es un proceso sistemático de cambiar el comportamiento, el conocimiento y la motivación de los empleados actuales para mejorar la correspondencia entre las características de los empleados y los requisitos de empleo. Es una de las herramientas más poderosas que brinda a las organizaciones una ventaja competitiva estratégica. Dentro del tema de "capacitación" en la hospitalidad, los artículos se han escrito en dos perspectivas: para la industria y para proveedores de educación profesional (escuelas o universidades). Es interesante observar que este tema es importante no solo para las organizaciones de la industria, para

improvisar sobre sus esfuerzos en la capacitación de sus empleados, sino también un área de preocupación para desarrollar currículos para institutos profesionales. Uno de los temas de preocupación han sido los métodos y herramientas de capacitación. Los métodos y las herramientas de capacitación para aumentar la eficacia se han investigado con el contexto de aumento y cambio en la tecnología. (SINGH, HU, Y ROEHL, 2007, p. 133).

Aunque en el proceso convencional de QFD (implementación de funciones de calidad), los analizadores puntúan el grado de relación entre los dos factores, el enfoque propuesto utiliza la similitud del coseno entre los vectores de palabras clave de dos factores como un proceso sistemático sin participación de expertos. Para lograr esto, las palabras clave se convierten primero en datos estructurados utilizando vectores de palabras clave resultantes de la extracción de texto, de acuerdo con su frecuencia de ocurrencia. Para calcular la similitud del coseno entre dos vectores de palabras clave, este documento utiliza el mismo método para el cálculo de la similitud del coseno entre vectores de documentos. Finalmente, el grado de relación entre los vectores de palabras clave (por ejemplo, vectores de palabras clave de tecnología y vectores de palabras clave de producto en un QFD de productos de tecnología) varía de 0 a 1. (JIN, JEONG, Y YOON, p.127).

Otros estudios sintetizaron conjuntos de indicadores específicos para el desarrollo de remediación de tierras, criterios para priorizar sitios potenciales de brownfield para la regeneración o marcos enfocados en un enfoque sistemático "basado en procesos" para la decisión apoyo en el que los principios de sostenibilidad se integran dentro del ciclo de vida del proyecto de solución. (SARDINHA, CRAVEIRO, Y MILHEIRAS, 2013, p. 203).

Sin un marco adecuado, sistemático y riguroso para permitir que las iniciativas alineadas con la sustentabilidad consideren, analicen y evalúen adecuadamente los sistemas de gestión de proyectos, los nuevos proyectos mineros continuarán imitando las operaciones mineras existentes con solo modestas mejoras para satisfacer los principios corporativos de sostenibilidad. (CORDER, MCLELLAN, Y GREEN, 2012, p. 49).

BARNICKI, Y SIROLA, (2004, p. 442) indican que a pesar de casi cuatro décadas de interesantes avances de investigación sobre métodos sistemáticos de síntesis de procesos e integración de procesos y herramientas, son afirmaciones sobre las virtudes y los beneficios que ofrece, la penetración de estos métodos es algo menor de lo que podría haberse esperado. Aunque todos los métodos de síntesis de procesos basados en la experiencia, la evolución y las formulaciones matemáticas puras están en uso, creemos que los métodos de generación sistemática seguirán siendo

los más efectivos y de aplicación en el futuro. Estos métodos crean uno o más diseños dados los objetivos y las limitaciones del problema de procesamiento. Se cree que un nuevo aumento en la demanda de productos de las industrias de procesamiento puede estar en marcha, especialmente en el mundo en desarrollo. Sin embargo, es probable que este crecimiento tenga lugar en un entorno de competencia aún mayor y una mayor preocupación por factores adicionales como la disponibilidad de materias primas y energía, la mitigación del cambio climático, la sostenibilidad y la seguridad inherente. Las herramientas sistemáticas serán incluso más importantes que hoy como una ayuda para inventar diseños de procesos aventajados.

HAUC, Y KOVAČ, (2000, p. 63). Para implementar estrategias de manera rápida y eficiente, la gestión de proyectos en la implementación de estrategias se convierte cada vez más en un área temática de examen y aplicación profesional. Los objetivos de la implementación de la estrategia a través de proyectos son:

- Introducción de un proceso sistemático de transición desde la formulación de la estrategia a la implementación de la estrategia.
- Acortamiento del tiempo desde la formulación de la estrategia hasta la implementación de la estrategia.

- Aumento de la eficiencia en la implementación de la estrategia comercial.
- Unificación de los objetivos del proyecto y los objetivos de la estrategia comercial.
- Control simultáneo de los cambios en el proceso de formulación e implementación de la estrategia.

Las proposiciones se resumen en un modelo teórico. Para probar la solidez de cualquier marco, se debe llevar a cabo un proceso sistemático de análisis y codificación de estudios de casos, así como realizar un análisis estadístico exploratorio de la muestra que comprende un estudio. Esto se describe en las secciones posteriores que se centran en el método de investigación y presentación de resultados. (AGNDAL, CHETTY, Y WILSON, 2008, p.664).

#### **2.2.11.2. Procesos Periódicos**

La verificación de la implementación y la mejora del sistema se logran mediante el paso de revisión periódica del proceso. Los componentes habilitantes se consideran vitales para respaldar la estrategia y el proceso comercial. Algunos posibles obstáculos para el éxito en los procesos de gestión de categorías desde la perspectiva de los minoristas serían: una falta de compromiso por parte de la alta dirección; un desajuste entre las métricas de evaluación y los objetivos de la categoría; falta de una

revisión periódica de los planes de categoría; dificultades de parte de los tenderos para evaluar las necesidades de los consumidores; un enfoque en las oportunidades de ventas y los objetivos de una categoría; y la falta de datos suficientes o adecuados para apoyar la planificación de categorías. (ARKADER, Y FERREIRA, 2004, p. 42).

La formulación de protocolos epidémicos se basa típicamente en un proceso periódico (ciclo de chismes) para el intercambio del estado local con un nodo aleatorio en el sistema. (POONPAKDEE, KOIWANIT, Y YUANGYAI, 2017, p. 49). Un paso importante en el análisis de un proceso es dividirlo en subprocesos o subobjetos. Un enfoque muy útil es clasificar procesos u objetos en función de su escala. La escala se refiere a la dimensión espacial o temporal de un objeto o proceso. En el caso de los objetos, está relacionado con su tamaño o tiempo de vida, en el caso de los procesos está relacionado con un período característico o extensión espacial, por ejemplo, la duración o la duración de un proceso periódico. (DIETRICH, POPP, Y LOTZE-CAMPEN, 2013, p. 234).

El proceso periódico implica el empleo de un sondeo programado para monitorear la vida de los nodos vecinos, mientras que el mantenimiento reactivo ocurre solo después de causar incoherencias en el enrutamiento. En una serie de experimentos, exploramos la mejora del rendimiento en la red de superposición basada en acordes empleando la estabilización predictiva y la

comparamos con la estabilización periódica tradicional. (KAUR, SANGAL, Y KUMAR, 2017, p. 310).

Entre los efectos prominentes de la fricción en el control de movimiento están: el error de estado estable a un comando de referencia, la respuesta lenta, el proceso periódico de adherencia y el deslizamiento (deslizamiento), así como oscilaciones periódicas sobre un punto de referencia conocido como caza cuando un control integral se emplea en el esquema de control. (TIJANI ISMAILA, SALAMI, AKMELIAWATI, Y ALFARO, 2011, p. 1-2).

Hoy en día, cada vez más empresas utilizan sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) que también se pueden utilizar para planificar y controlar el desarrollo de nuevos productos, son procesos periódicos entre los cuales comprende el ISO-10667. Para obtener un cronograma del proyecto, ciertos parámetros (por ejemplo, la duración) deben especificarse en un sistema ERP. Estos parámetros pueden ser definidos por los empleados de acuerdo a su conocimiento, o pueden ser estimados sobre la base de datos de proyectos completados previamente. Este documento investiga el uso de una base de datos ERP para identificar aquellas variables que tienen una influencia significativa en la duración de una fase del proyecto. En el documento, se propone un modelo de descubrimiento de conocimiento a partir de una base de datos ERP. El método presentado contiene cuatro

etapas del proceso de descubrimiento de conocimiento, como selección de datos, transformación de datos, extracción de datos e interpretación de patrones en el contexto del desarrollo de nuevos productos. Entre las técnicas de minería de datos, se elige un sistema neuronal difuso para buscar relaciones sobre la base de datos de proyectos completos almacenados en un sistema ERP. (RELICH, 2013, p. 51).

Muchos regímenes regulatorios y estándares corporativos tienen el requisito de una revisión "periódica" o "exhaustiva" de un caso de seguridad para garantizar que siga siendo válido. A primera vista, la naturaleza potencialmente amplia de las revisiones periódicas puede parecer desalentadoras, con el potencial de representar una carga pesada para los recursos. Pero una revisión periódica bien administrada brinda una gran oportunidad para fortalecer la conexión entre el caso de seguridad y el mundo real, reconociendo que la defensa de la seguridad se basa en plantas reales, procesos y, posiblemente, lo más importante, personas. (LEWIS, Y SMITH, 2010, p. 22-23).

En forma de comparación con ISO 10667, Ho, LAU, KWOK, LEE, Y HO, (2009, p. 885) indican que se puede lograr un proceso eficaz y una mejor calidad analizando las actividades del proceso, es decir, eliminar el trabajo que no agrega valor; simplificar, combinar, re-secuenciar actividades; y minimizar la transferencia



de material e información especialmente a través de los departamentos. Esto incluye la configuración de los parámetros de proceso adecuados, la planificación para la mejora continua y la evaluación periódica. Por lo tanto, el esquema de calidad del proceso se establece para definir una jerarquía estricta y tipos de datos para los datos del proceso de acuerdo con la siguiente metodología: (i) Crear un modelo de calidad de proceso y (ii) transferir el modelo de calidad del proceso al esquema XML.

Para crear un modelo de calidad de proceso

(a) Identificar el flujo de trabajo existente de la empresa

- Secuencia de procesos

(b) Establecer responsabilidades de gestión de procesos

- Dueño del proceso
- Misión de proceso
- Identificar los requisitos del cliente

(c) Recolectar los datos relevantes sobre las operaciones del proceso

- Personal de operación
- Materias primas
- Equipos o máquinas

- Definir los parámetros de proceso que se utilizarán (por ejemplo, configuración de la máquina o condiciones de trabajo)
- Hora de inicio y hora de finalización

(d) Definir y establecer medidas de proceso

- Tiempos de rendimiento
- Trabajo en progreso
- Capacidad de proceso
- Tasa de error

(e) Identificar oportunidades potenciales de mejora

- Identificar las causas de la mejora
- Seguir adelante
- Realizar una revisión periódica del proceso

Transferir el modelo de calidad del proceso al esquema XML

(a) Identificar la analogía entre el esquema XML y el modelo de calidad del proceso:

- Elementos
- Comportamiento

- Etiqueta de atributo dentro de la etiqueta del elemento

(b) Construir el esquema XML

(c) Considerar los siguientes parámetros al crear un esquema XML

- Campos de información
- Tipos de datos de los atributos
- Longitud máxima de los elementos
- Longitud mínima de los elementos

La identificación del flujo de trabajo existente de la empresa es una etapa inicial crítica de la minería de procesos. (Ho, Lau, Kwok, Lee, y Ho, 2009, p. 885). Por lo tanto, ISO-10667, recae en esta estructura por medio de su secuencia.

#### **2.2.12. Matriz de gestión de talento humano**

Centrarse en la agilidad del talento y desplegar iniciativas estratégicas de transformación de talento, incluso más allá de lo típico, ofrece una variedad de soluciones para asegurar el éxito de la organización. La implementación de "Principios Lean", aquellos que se centran en impulsar el rendimiento y la productividad, serán fundamentales para construir una fuerza laboral ágil. Al implementar en colaboración los procesos integrados de gestión del talento, una organización puede infundir métodos, procesos y programas eficaces además del desarrollo de personas. En consecuencia, la preparación del capital humano puede aumentar la preparación de los líderes,

maximizar su potencial y aumentar la productividad organizativa, la rentabilidad y, en última instancia, su ventaja competitiva y su presencia en el mercado. (ASHTON, Y MORTON, 2005, p. 29)

Para hacer esto, la organización debe comenzar con una base de referencia para desarrollar y retener a las personas internas que poseen la habilidad y la capacidad de liderar con visión a medida que las organizaciones crecen, pero no perder de vista la importancia de atraer externamente a las personas adecuadas. Se debe implementar para comenzar la sucesión desde el momento en que un posible empleado completa una aplicación. La planificación de la sucesión se facilita generalmente en cinco fases principales. Paso uno: identificar las posiciones críticas de la fuerza laboral; Paso dos: identificar las competencias de posición; Paso tres: identificar estrategias de gestión de sucesión; Paso 4: documentar e implementar el plan; y Paso 5: evaluar el plan: este ciclo continúa a medida que el panorama de las organizaciones evoluciona, cambia y cambia. La planificación de la sucesión refuerza el compromiso de una organización para construir una fuerza laboral ágil a través de la preparación constante de su capital humano en todo momento. (ASHTON, Y MORTON, 2005, p. 29)

Para que la planificación de la sucesión funcione de manera efectiva y genere una fuerza laboral ágil, las organizaciones deben conocer su capital humano. Al aprender sobre el capital humano de la organización, los líderes actuales podrán completar mejor las actividades de transformación de talento que resultarán en la colocación efectiva de personas dentro de las

organizaciones. Llevar a cabo revisiones de talento, evaluar e identificar el potencial del líder, y luego preparar el capital humano lleva a una colocación interna de talento efectiva. Cada una de estas fases consiste en muchas actividades orientadas a resultados. (SPARROW, HIRD, Y COOPER, 2015, p. 179)

La Fase de Revisión de Talento incluye una actividad de evaluación llamada Revisión de la matriz de 9 Casillas. Aquí es donde un profesional de gestión de recursos humanos, junto con el (los) líder (es) del departamento, revisa, analiza y prioriza a las personas según sus habilidades, capacidades, competencia y preparación. Esta actividad es el primer paso para organizar un plan de sucesión estructurado para cualquier departamento. (MARTIN, 2015, p. 114)

Durante esta revisión, también es importante hacer preguntas que proporcionen información sobre los futuros objetivos comerciales y los objetivos del departamento; por lo tanto, se puede analizar el efecto de perder a un miembro del personal en particular para determinar cómo su pérdida afectará la productividad del departamento y, en última instancia, de la organización. Durante esta revisión, también es importante considerar la disposición de una persona para liderar. Esta pregunta se responde fácilmente durante la revisión del desempeño de un empleado. (ASHTON, Y MORTON, 2005, p. 29)

ASHTON, Y MORTON, (2005, p. 29) explica que la matriz de 9 casillas es una herramienta de gestión de talento que mapea una comprensión clara de

las fortalezas y oportunidades del capital humano de una organización al examinar su desempeño en relación con su potencial. Los resultados de esta actividad pueden descubrir de manera efectiva quiénes son los sucesores que mejor se ajustan, lo que en última instancia identifica a los individuos con alto potencial y alto rendimiento. Estos son lo que llamamos Hi-Po's, este término de la industria se utiliza para aquellos que están más dispuestos a liderar. Durante la fase de revisión de talento, la Revisión de 9 Casillas es la herramienta principal que se utiliza para evaluar el potencial y para diseñar planes estratégicos organizacionales para la fuerza laboral. En esta actividad, cada miembro del personal se analiza de cerca dentro del departamento y se coloca en el cuadrante correspondiente (casilla). Como resultado de la realización de las actividades de revisión de la matriz de 9 casillas, se pueden diseñar estrategias de desarrollo y retención precisas para cada miembro del personal. La matriz se observa a continuación:

		Rendimiento		
		Bajo	Bueno	Excelente
Potencial de liderazgo	Alto	<b>1C</b> Requiere desarrollo Bajo rendimiento, alto potencial	<b>1B</b> Cumple expectativas Buen rendimiento, alto potencial	<b>1A</b> Excede expectativas Excelente rendimiento, alto potencial
	Moderado	<b>2C</b> Bajo rendimiento, potencial moderado	<b>2B</b> Buen rendimiento, potencial moderado	<b>2A</b> Excelente rendimiento, potencial moderado
	Limitado	<b>3C</b> Bajo rendimiento, potencial limitado	<b>3B</b> Buen rendimiento, potencial limitado	<b>3A</b> Excelente rendimiento, potencial limitado

**Figura 4.** Matriz de 9 casillas de gestión de talento humano.  
Fuente: traducción propia

Aunque la mayoría reconoce que cada individuo tiene potencial, no todos tienen el potencial de liderar. Al examinar cada tipo de potencial que posee un individuo, se puede crear un plan de desarrollo, se pueden cerrar las brechas y se pueden aprovechar las fortalezas. La matriz es un recurso valioso que no solo es una herramienta de planificación de la sucesión para construir una fuerza laboral ágil. También se puede utilizar para facilitar muchas actividades de solución de la fuerza laboral, desde el reclutamiento y la selección hasta la evaluación de la compensación y las discusiones sobre el mérito. Desde la perspectiva de la gestión de recursos humanos, el proceso proporciona una forma objetiva de administrar la efectividad de la organización al proporcionar un análisis de la inversión en capital humano de la organización. En consecuencia, al realizar evaluaciones psicométricas para maximizar e identificar el potencial de cada persona, se crean planes de desarrollo individuales específicos para cumplir con los objetivos de negocios y para equipar a los empleados para que desempeñen sus funciones de manera efectiva. (ASHTON, Y MORTON, 2005, p. 29)

La fase de evaluación e identificación, la segunda fase principal de la colocación efectiva de talentos incluye la realización de evaluaciones psicométricas de comportamiento validadas para identificar y evaluar ante todo los niveles de competencia y las necesidades de aprendizaje de los líderes potenciales y de la misma manera para todos los empleados dentro de la organización; asegurando la maximización y eficiencia de la fuerza laboral. Los resultados de estas evaluaciones deben utilizarse para fomentar y desarrollar el capital humano. (DEY, TABUCANON, Y OGUNLANA, 1994, p. 25)

De hecho, la mayoría de las evaluaciones que se utilizan para identificar y evaluar el talento humano, están diseñadas específicamente para evaluar identificadores clave relacionados con los comportamientos, la personalidad, las habilidades y los conocimientos que incorporan una perspectiva mínimamente subjetiva. El uso de tales herramientas proporcionará credibilidad e integridad en los datos que se recopilan para uso futuro. Una vez que un empleado realiza una evaluación, se deben revisar los datos y se debe realizar un análisis de brechas para identificar las diferencias de los niveles de competencia de comportamiento esperados con los de los niveles reales realizados a partir de las competencias que son necesarias para desempeñar con éxito y efectivamente cualquier función. (DAVIES, Y DAVIES, 2010, p. 421)

Al realizar una revisión de los datos colectivos obtenidos, una organización puede analizar los resultados y diseñar programas de liderazgo y desarrollo de la fuerza laboral utilizando una visión validada de las fortalezas y oportunidades de su capital humano. Al conocer las fortalezas y oportunidades del empleado, se pueden diseñar mapas de ruta en la escala de la carrera, que brindan los currículos de aprendizaje necesarios para fortalecer las oportunidades de los empleados, pero lo más importante, para aprovechar sus fortalezas para aumentar la productividad, los ingresos y la cuota de mercado. (DAVIES, Y DAVIES, 2010, p. 421)

La tercera fase de la implementación de estrategias de talento efectivas es la fase de gestión y desarrollo del talento, y es la fase más crítica del



proceso. También es la fase final importante en la construcción de una fuerza laboral ágil que está lista para liderar. Esta fase es un proceso estratégico para ejecutar continuamente la planificación de la sucesión año tras año. La importancia de esta fase es alinear las necesidades de desarrollo del potencial líder o sucesor con las metas y objetivos de la organización. Sobre la base de los resultados del análisis de brechas y las prioridades estratégicas, la misión y la visión identificadas de la organización, se deben crear planes de desarrollo apropiados para los empleados. (DAVIES, Y DAVIES, 2010, p. 421)

Hay muchas formas de administrar y desarrollar el talento. Desde una perspectiva de gestión de talento global, se recomienda seguir la regla de 70-20-10 como una línea de base, pero se debe tener en cuenta que esto no siempre funciona. La regla 70-20-10 establece que el 70% del aprendizaje debe provenir de la capacitación práctica y la exposición, el 20% debe provenir de capacitaciones facilitadas y el 10% debe provenir del aprendizaje y la lectura autodirigidos. Sin embargo, hay una nueva regla para modelar el aprendizaje y el desarrollo efectivo, específicamente, el desarrollo del liderazgo. (DAVIES, Y DAVIES, 2010, p. 421)

Al revisar la investigación realizada por las principales Asociaciones de Liderazgo y Expertos en Recursos Humanos, se informó que las organizaciones más exitosas proporcionan aprendizaje y desarrollo siguiendo cualquiera de los métodos para alentar una demostración de competencia inmediatamente después del aprendizaje. La idea es que, con el tiempo, el comportamiento se convertirá en un hábito al realizar tareas prácticas; Del

mismo modo, asistir a la capacitación formal y la facilitación, así como aprender de la lectura de material actualizado relacionado con la industria de manera regular, podría inducir un deseo de desarrollo personal continuo. El resultado final producirá empleados ingeniosos, empoderados y comprometidos que tienen competencias que están alineadas con los objetivos comerciales de la organización para lograr la efectividad de la organización para la sucesión y construirán una fuerza laboral ágil. Además, al ejercitar y reajustar el cerebro con datos importantes cada vez que se enseña y se practica la información, los empleados estarán bien equipados como un recurso para llevar a cabo sus trabajos de manera efectiva y seguir adelante a medida que cambien las necesidades comerciales o surjan vacantes imprevistas. (DAVIES, Y DAVIES, 2010, p. 421)

## 2.3. Descripción general de la empresa

### 2.3.1. Datos generales

Los datos generales de la empresa bajo estudio en la presente investigación se han encontrado en la página web de SUNAT, bajo la sección de Consulta de RUC

Número de RUC:	20515968971 - CUPRITA J.P SOCIEDAD ANONIMA CERRADA		
Tipo Contribuyente:	SOCIEDAD ANONIMA CERRADA		
Nombre Comercial:	-		
Fecha de Inscripción:	14/05/2007	Fecha de Inicio de Actividades:	14/05/2007
Estado del Contribuyente:	ACTIVO		
Condición del Contribuyente:	HABIDO		
Dirección del Domicilio Fiscal:	AV. BRASIL NRO. 296 URB. HUAQUILLAY (AL COSTADO DE BCO CONTINENTAL KM 11 TAP) LIMA - LIMA - COMAS		
Sistema de Emisión de Comprobante:	MANUAL	Actividad de Comercio Exterior:	SIN ACTIVIDAD
Sistema de Contabilidad:	COMPUTARIZADO		
Actividad(es) Económica(s):	0899 - EXPLOTACIÓN DE OTRAS MINAS Y CANTERAS N.C.P. ▼		

**Figura 5.** Datos generales  
Fuente: SUNAT

De acuerdo con la SUNAT, la empresa cuenta al mes de agosto de 2018 con 248 trabajadores. Siendo el gerente general el SR. JAVIER SUAREZ y el apoderado YSRAEL CHAMORRO.

### **2.3.2. Visión**

Ser una empresa minera de clase mundial.

### **2.3.3. Misión**

Desarrollar una minería modelo a través de operaciones seguras, de bajo costo, con tecnología innovadora, con compromiso social y respeto por el medio ambiente, que crea valor para los accionistas, los empleados, la región en la que opera y el país.

### **2.3.4. Organigrama**

El organigrama de la empresa bajo estudio se presenta en la

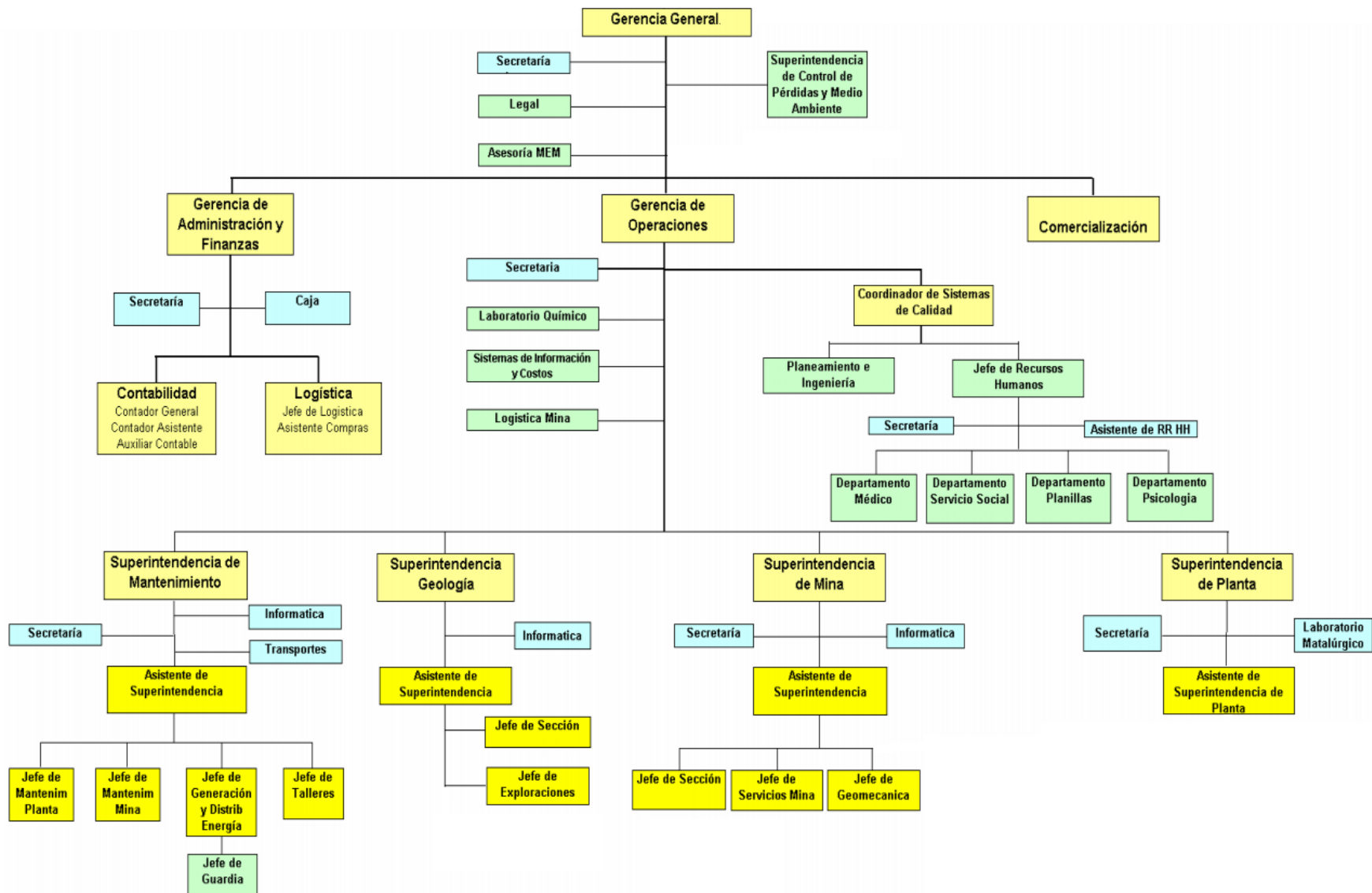


Figura 6. Organigrama  
Fuente: La empresa

### **2.3.5. Proceso de Producción**

Las operaciones mineras de la empresa bajo estudio en la presente investigación son complejas. No son proyectos de tipo ordinario. Consiste en varios proyectos interconectados, que operan simultáneamente para entregar productos refinados. Es un proceso de cinco etapas y lo hemos descompuesto como sigue.

#### **Exploración**

El comienzo de cualquier proyecto de minería comienza con la etapa de exploración. La empresa envía geólogos y otros para explorar áreas remotas en busca de depósitos minerales. Métodos como el mapeo geológico de superficie y el muestreo, las mediciones geofísicas y el análisis geoquímico a menudo se aplican en una etapa temprana para identificar depósitos potenciales.

#### **Diseño y planificación del sitio de mina**

Una vez que se recopilan los datos del mapeo y de los recursos minerales, y los resultados son sólidos, el proyecto puede pasar a la etapa de diseño y planificación. Esto normalmente consiste en estudios para ayudar a las compañías a determinar si un proyecto puede ser seguro, ambientalmente racional, económicamente viable y socialmente responsable y de qué manera.

#### **Construcción**

El proceso de construcción ocurre luego de que la investigación, los permisos y las aprobaciones estén completos. La construcción de sitios de minería implica la construcción de carreteras, instalaciones de procesamiento, sistemas de gestión ambiental, viviendas para empleados y otras instalaciones.

## **Producción**

Los dos métodos más comunes de minería son la minería de tajo abierto y subterráneo. El método está determinado principalmente por las características del depósito mineral y los límites impuestos por la seguridad, la tecnología, el medio ambiente y las preocupaciones económicas.

El primer paso en la etapa de producción es recuperar los minerales. Este es el proceso de extraer el mineral de la roca utilizando una variedad de herramientas y maquinaria. El segundo paso es procesar. Los minerales recuperados se procesan a través de enormes trituradoras o molinos para separar los minerales comercialmente valiosos de sus minerales. Una vez procesado, el mineral se transporta a las instalaciones de fundición. El último paso en la producción es la fundición.

## **Cierre y recuperación**

La quinta y última etapa es el cierre y la recuperación del área. Una vez que un sitio de minería se ha agotado de reservas, se produce el proceso de cierre del sitio, desmantelando todas las instalaciones de la propiedad. La etapa de recuperación se implementa y devuelve la tierra a su estado original. Un programa integral de rehabilitación tiene muchos objetivos claramente establecidos que pueden incluir:

- Garantizar la salud y la seguridad públicas
- Minimizando los efectos ambientales
- Eliminación de residuos y material peligroso
- Preservando la calidad del agua

- Estabilizar la tierra para proteger contra la erosión
- Establecer nuevos accidentes geográficos y vegetación

#### 2.4. Definición de términos básicos

**Proceso:** conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

**Sistema:** conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

**Eficiencia:** medida de la salida real de una estación definida, en comparación con la tasa estándar de producción en el mismo número de hora.

**Efectividad:** razón de las horas ganadas entre las horas dedicadas a las tareas asignadas.

**Muestreo del trabajo:** método para analizar el trabajo tomando un número grande de observaciones en intervalos aleatorios, para establecer y mejorar los métodos.

**Métodos de medición del tiempo:** procedimiento para analizar una operación o método manual, con el propósito de determinar los movimientos básicos requeridos para realizar la operación e identificar un estándar de tiempo predeterminado a cada movimiento basado en la naturaleza y las condiciones en la que se realiza.

**Productividad:** relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos y los recursos necesarios para hacerlo.

**Productividad laboral:** es un indicador clave de rendimiento que muestra qué tan bien se usa cada unidad de trabajo para formar una unidad de producción.

**Incremento de la productividad laboral:** Para maximizar la productividad de la fuerza de trabajo, las empresas deben definir adecuadamente las suposiciones de la fuerza de trabajo y mejorar la gestión en todo el ciclo de vida del talento.

**ISO 10667:** es una nueva norma de calidad internacional destinada a garantizar la calidad y mantener la mejora continua en los procesos de evaluaciones funcionales que tratan con evaluaciones de idoneidad relacionadas con el trabajo, es decir, procesos de contratación y selección, análisis de potenciales, etc.

**Estudio del tiempo:** es un proceso metódico de observación y medición directa del trabajo.

**Gestión de la productividad:** es un proceso donde se evalúa, mejora y controla la productividad del sujeto bajo la evaluación teórica y práctica.



## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de la investigación**

La entidad de análisis de esta investigación, es la Empresa Contratista Minera CUPRITA JP SAC de la unidad de Morococha, ubicada en la ciudad de Yauli, del departamento de Junín, el estudio de la investigación se realizará a un total de 105 colaboradores pertenecientes de las diversas áreas como: Operaciones Mina, Seguridad Mina, Planeamiento, Logística y Administración.

Para determinar la aplicación de un proceso sistemático y periódico para la evaluación de desempeño laboral y para poder medir la evaluación de desempeño laboral del área de operaciones de la Empresa CUPRITA JP SAC, el universo estará conformado por las cinco jefaturas de cada área: Operaciones Mina, Seguridad Mina, Planeamiento, Logística y Administración pertenecientes al sector minero de la empresa.

### **3.1.1. Tipo de investigación**

Para HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ Y BAPTISTA, “la investigación aplicada sirve para tomar decisiones y establecer políticas. La característica básica de la investigación aplicada es el énfasis en resolver problemas al igual que la investigación pura, sin embargo, la investigación aplicada tiene un mayor énfasis hacia la toma de decisiones importantes y a largo plazo” (p.44).

La investigación es de tipo aplicada porque el resultado sirve como una fuente de información en la toma de decisiones para la actual porque se aplicará la implementación de tarjetas rojas, amarillas y verdes a través de la norma ISO 10667 basada en evidencias, medible y aplicable ahí detallamos las características o dimensiones de las variables y la cantidad de colaboradores que serán involucrados en la relación que existe entre ellas, con sus respectivos indicadores.

### **3.1.2. Nivel de investigación**

En la presente investigación tiene un nivel descriptivo y explicativo, es descriptivo porque busca una manera específica de ciertos problemas e inconvenientes que surgen en la empresa, mediante el diagrama causa - efecto (Ishikawa); es explicativa porque mediante la evaluación de los problemas que afectan en la productividad de la empresa, permitirá indagar el porqué de las causas y efectos del problema, para después aplicar ciertos conocimientos de estudios para su mejora.

SEGÚN HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ Y BAPTISTA (2014) sostuvieron que, con los estudios descriptivos, se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos,

objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren esto es, su objetivo no es indicar como se relacionan estas. (p.92)

### **3.1.3. Diseño de investigación**

En esta presente investigación se usa el diseño experimental, de tipo cuasi – experimental; a raíz de que existe un antes y un después de la investigación actual, donde interrelacionaremos de manera explícita la variable independiente (proceso sistemático y periódico), para describir la conexión sobre la variable dependiente (desempeño laboral), en el área de producción, a raíz de la aplicación de mejoras en el área.

## **3.2. Población y muestra**

### **3.2.1. Población**

Colaboradores de la empresa Cuprita JP SAC de la unidad minera de Morococha - Yauli 2018, que comprende a los 144 colaboradores activos en planilla en el turno de día, de los cuales serán evaluados en el desempeño laboral en sus puestos de trabajo por los jefes del área Operaciones Mina, Seguridad Mina, Planeamiento, Logística y Administración después de establecer como política de la organización la Norma ISO 10667.

### **3.2.2. Muestra**

Probabilística, porque se elegirá una población total al azar según la encuesta realizada. El tamaño de la muestra es de 105, como se muestra a continuación, tabla 2.

**Tabla 2.**  
Cálculo de muestra

Tamaño de Muestra									
p	0.5								
q	0.5								
Z	1.96								
N	144	Valor de Z $\alpha$	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2,24	2,58
E	0.05	Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	97,5%	99%
n	105								

$$n = \frac{(p * q) * Z^2 * N}{E^2 * (N - 1) + (p * q) * Z^2}$$

Elaboración propia

### 3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.3.1. Técnicas utilizadas en la recolección de datos

Encuestas y entrevistas

#### 3.3.2. Instrumentos utilizados en la recolección de datos

El instrumento para la recolección de datos se utilizó el diagrama de actividades del proceso de selección de trabajadores, como se observa en la siguiente tabla.

**Tabla 3.**  
Técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos

<i>Técnica</i>	<i>Observación y encuesta</i>
<b>Delimitación del problema</b>	Diagrama de flujo
<b>Documentación del proceso</b>	Diagrama de actividades
<b>Recolección de datos</b>	Encuestas y entrevistas
<b>Procesamiento de Datos</b>	Excel

Fuente: Elaboración propia

### 3.4. Técnica de análisis estadístico

Para la validación de la encuesta se utilizó Alfa de Cronbach, de acuerdo con FRÍAS-NAVARRO (2013, p. 1) indica que:

*“El método de consistencia interna basado en el alfa de Cronbach permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica. La validez de un instrumento se refiere al grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir. Y la fiabilidad de la consistencia interna*

*del instrumento se puede estimar con el alfa de Cronbach. La medida de la fiabilidad mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados. Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación.” (p.1)*

Para la validez de los resultados se utilizó la estadística descriptiva e inferencial, específicamente el uso de la t de student para muestras independientes antes y después de la implementación de la evaluación de desempeño, por lo que se decidió por dos colas, como indica según HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ Y BAPTISTA (2014), manifiesta que,

*“La prueba t se basa en una distribución muestral o poblacional de diferencia de medias conocida como la distribución t de Student que se identifica por los grados de libertad, los cuales constituyen el número de maneras en que los datos pueden variar libremente.” (p.320).*

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1. Resultados del diseño e implementación**

##### **4.1.1. Diseño e Implementación según ISO 10667**

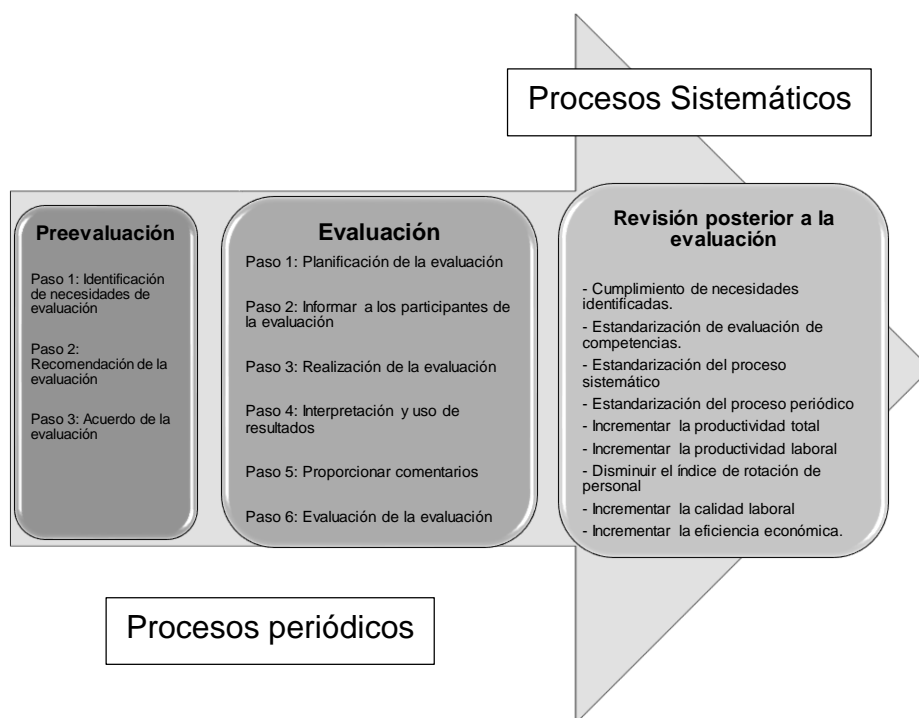
En esta sección se desarrolla la implementación de los procesos sistemáticos y periódicos y la forma de implementación en la empresa. Como hemos visto en los análisis del capítulo anterior y del análisis del marco teórico, la estrategia de recursos humanos adecuada es la minería responsable. Un análisis de implementación para el proyecto de puesta en marcha de Cuprita determina si las capacidades internas son, o podrían hacerse, capaces de lograr las opciones estratégicas identificadas de la empresa. En primer lugar, se debe establecer las fases de acuerdo con ISO 10667:

##### **Proceso Sistemático – ISO 10667**

- **Preevaluación**
  - Paso 1: Identificación de necesidades de evaluación

- Paso 2: Recomendación de servicios de evaluación
  - Paso 3: Acuerdo de servicios de evaluación
- **Evaluación**
- Paso 1: Planificación de la evaluación
  - Paso 2: Informar a los participantes de la evaluación
  - Paso 3: Realización de la evaluación
  - Paso 4: Interpretación y uso de resultados
  - Paso 5: Proporcionar comentarios
  - Paso 6: Evaluación de la evaluación
- **Revisión posterior a la evaluación**

A continuación, se ha realizado un mapa conceptual de la implementación:



**Figura 7.** Mapa conceptual del diseño e implementación de los procesos sistemáticos y periódicos  
Fuente: Elaboración propia

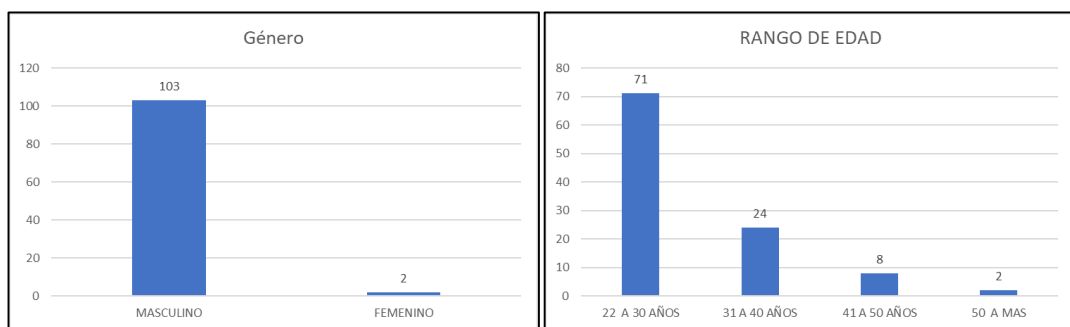
Por lo tanto, se debe conocer la opinión de los trabajadores quienes se verán afectados por una evaluación sobre desempeño laboral con la finalidad de mejorar la productividad laboral.

#### 4.1.2. Resultados de la encuesta

Para implementar ISO-10667 se ha realizado una encuesta a los 105 colaboradores seleccionados para medir el conocimiento y sus requerimientos sobre una evaluación de rendimiento (véase Anexo 1) en la empresa, es decir lo que los operarios esperan de una evaluación de rendimiento laboral para incrementar la productividad, se tabularon las respuestas después de una charla informativa sobre dicha evaluación. Refiérase al Anexo 1, de tal forma que se revise la confiabilidad de la encuesta de acuerdo con el índice de Alfa de Cronbach que es de 0.863 lo que indica que tiene una excelente confiabilidad. Los resultados de 105 encuestados se detallan a continuación:

Primero se analizarán las generalidades de los encuestados.

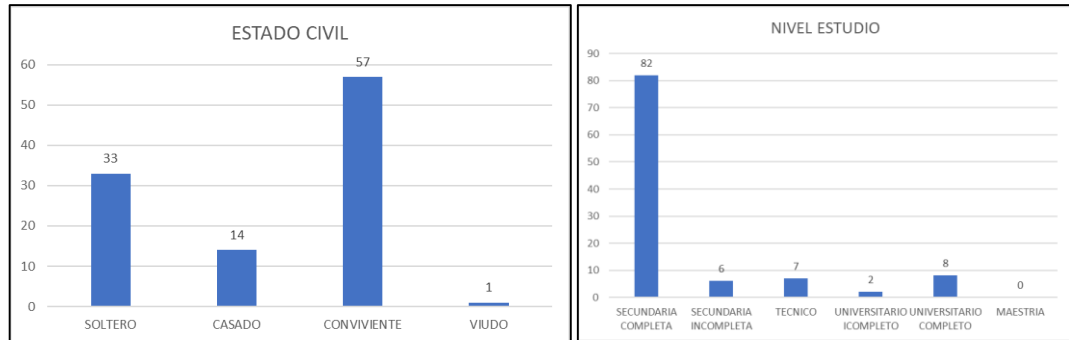
1. Los encuestados son 103 de género masculino y 2 de género femenino, del total 71 se encuentran en un rango de edad de 22-30 años y 24 en el rango de 31-40 años, mayores a 41 años son sólo 10 encuestados.



**Figura 8.** Género y rango de edad  
Fuente: Elaboración propia

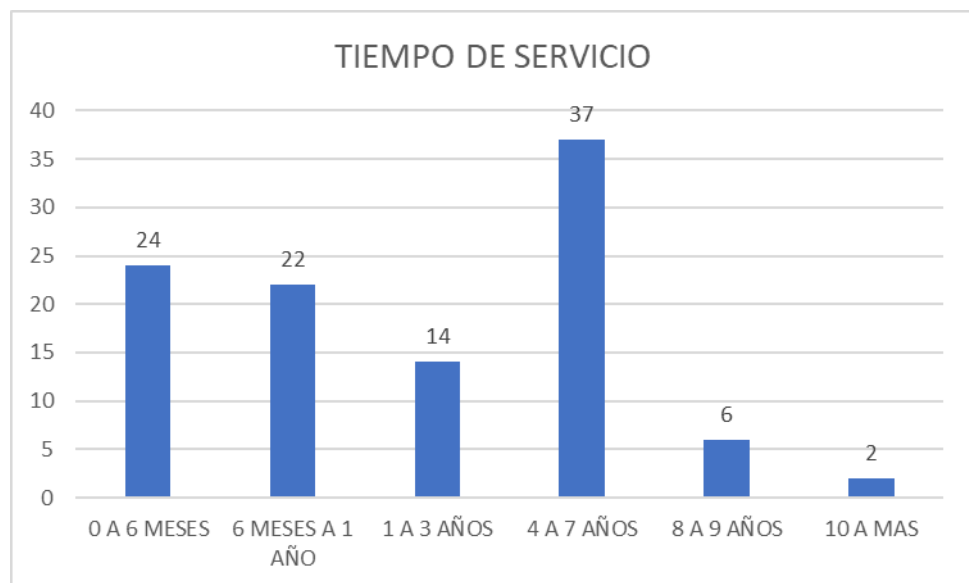


2. 57 de los encuestados son convivientes y 33 solteros, el resto de 15 encuestados con casados y viudo, teniendo 82 encuestados secundaria completa, y los 23 restantes se dividen entre las categorías de secundaria incompleta, técnico, universitario incompleto, universitario completo, y ninguno ha cursado la maestría.



**Figura 9.** Estado Civil y Nivel de estudio  
Fuente: Elaboración propia

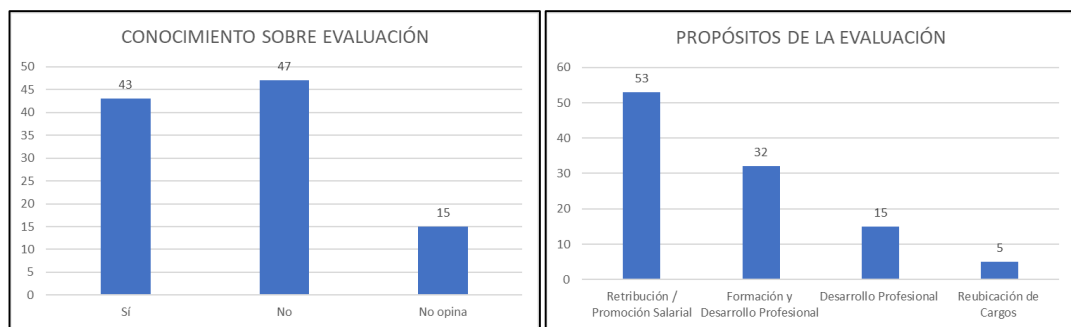
3. Bajo la pregunta del tiempo de servicio se determina que 46 encuestados tienen un tiempo de servicio de 0 a 1 año, 14 de 1 a 3 años y 37 de 4 a 7 años.



**Figura 10:** Tiempo de servicio  
Fuente: Elaboración propia

En segundo lugar, se analiza sobre las preguntas por la evaluación de rendimiento laboral:

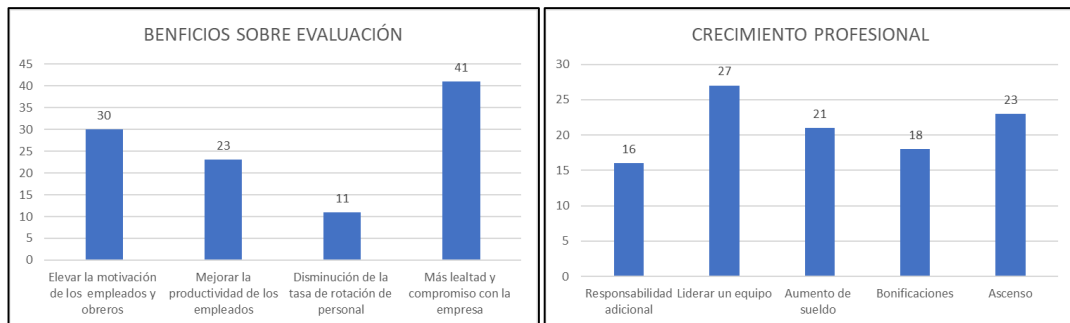
1. Después de la explicación y charla sobre la posibilidad de las evaluaciones de desempeño laboral con la finalidad de incrementar la productividad laboral, 43 encuestados tienen un conocimiento sobre la evaluación, y 47 encuestados no tienen un conocimiento sobre la evaluación, 15 prefirieron no opinar, sobre ello. Además, se les preguntó sobre el propósito final en el caso de realizar una evaluación de desempeño, en donde 53 encuestados indicaron que la evaluación sería conveniente para una retribución y/o promoción salarial, pudiendo ser bajo el método de bonificaciones, 32 de ellos respondieron que podría enfocarse en la formación y desarrollo profesional y 15 sólo desarrollo profesional y sólo 5 de ellos respondió que debería haber una reubicación de cargos.



**Figura 11:** Conocimiento y propósitos de la evaluación de desempeño  
Fuente: Elaboración propia

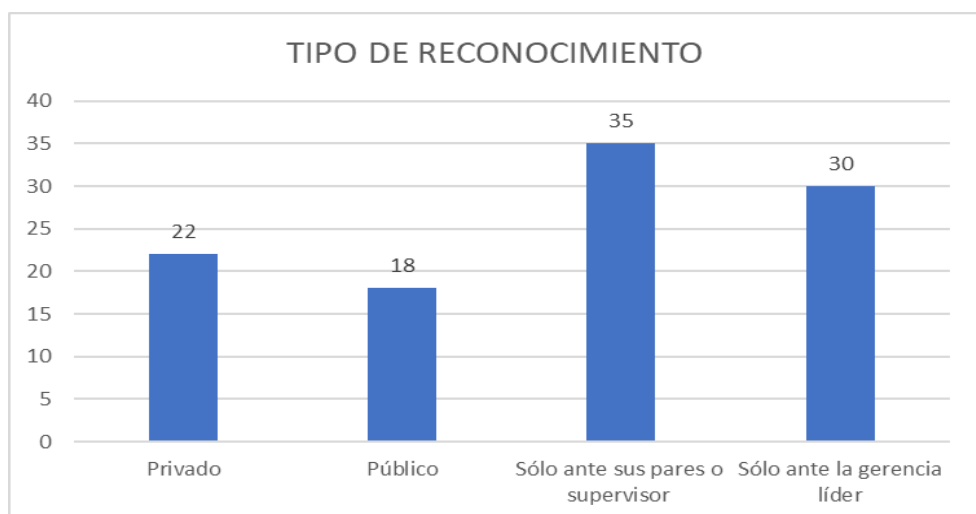
2. Así mismo, se preguntó sobre la evaluación, 41 encuestados indica que será una mayor lealtad y compromiso con la empresa, 30 para elevar la motivación de los empleados y obreros y 23 mejorar la productividad de los empleados. Y sobre la pregunta de la relación de la evaluación con el crecimiento profesional, 27 de los encuestados indicaron que para ellos sería

primordial liderar un equipo y 23 están de acuerdo con un ascenso, sin embargo, 21 indicaron que lo mejor sería un aumento salarial y 18 estaría de acuerdo con las bonificaciones, y por último sólo 16 indicaron que su crecimiento profesional se reflejaría en el encargo de una responsabilidad adicional a lo que ya tienen.



**Figura 12:** Beneficios y crecimiento profesional con respecto a la evaluación  
Fuente: Elaboración propia

3. Por último, se les pidió que respondan, si la evaluación sería favorable a un operario cómo desearía que sea el tipo de reconocimiento, de los encuestados 35 indicó que preferiría un reconocimiento sólo antes sus pares o supervisor, 30 de ellos indicó que sólo sea antes la gerencia líder, 22 indicaron que debería ser únicamente privado y 18 de una manera pública.



**Figura 13.** Tipo de reconocimiento a una evaluación favorable  
Fuente: Elaboración propia

### **4.1.3. Conclusiones de la encuesta**

Se concluye que, la evaluación debe realizarse para todos los rangos de edades principalmente a los rangos de 0 a 6 meses y de 6 meses a 1 año ya que estos, se encuentran con un contrato provisional y se debe evaluar su permanencia sin discriminar por raza, religión e ideas políticas, sólo evaluar el desempeño laboral con el propósito de incrementar la productividad de ellos.

También se debe dar otras charlas interactivas o con ejemplos que los operarios participen para que puedan tener un mayor conocimiento, ya que, con una charla de dos horas, sólo 43 de los encuestados si tienen el conocimiento debido de la evaluación sin embargo 47 no lo tienen y 15 prefirieron no opinar. Esta charla, debería también incluir preguntas y respuestas, ya con el método de evaluación estructurado y lograr el consenso de los beneficios, crecimiento laboral y tipo de reconocimiento de dicha evaluación, logrando como objetivo el incremento de la productividad laboral.

Por último, se debe explicar mejor sobre la productividad laboral, ya que en la pregunta 8, se pregunta sobre los beneficios de la evaluación y sólo 23 de ellos indicaron que sea mejorar la productividad de los empleados, lo que refleja que los empleados no entienden el incremento de la productividad laboral como mejora de su trabajo.

Para ello se ha evaluado, la implementación de la Norma ISO 10667 para la gestión de las evaluaciones de desempeño con el objetivo de incrementar la productividad laboral

## **4.2. Implementación ISO 10667**

Al implementar la metodología de la norma ISO 10667, se utilizarán diferentes herramientas de tal manera que se entregue un procedimiento comprensivo y completo para la evaluación de la productividad laboral en la empresa Cuprita JP SAC. La implementación se inicia con los pasos de preevaluación, evaluación y resultados de la evaluación.

#### **4.2.1. Preevaluación**

##### **4.2.1.1. Paso 1: Identificación de necesidades de evaluación**

Las necesidades de la evaluación incluyen preferencias de administración requeridas, capacidades organizativas requeridas y recursos requeridos. Las preferencias de gestión son lo que los gerentes sénior están tratando de lograr al tomar una decisión basada en las necesidades, sus competencias personales y sus valores, así como sus actitudes y objetivos basados en la experiencia previa. Las capacidades organizativas son la idoneidad de las estrategias dentro de los sistemas, estructuras y cultura existentes de la empresa. Los requisitos de los recursos son las restricciones operativas, humanas y financieras que afectan a la empresa.

En la empresa bajo estudio se ha determinado que la productividad laboral es de 464.75 Tms ejecutado/operario considerando 248 operarios para el año 2017. Sin embargo, el índice de la rotación de personal para el año 2017 fue de 11 operarios, retirándose 28 y se contrató a 24 operarios, iniciándose en el año 2017 con 257 operarios y se terminó el año con 254 operarios al mes de diciembre del mismo año, como se muestra a continuación en la tabla:

**Tabla 4.**  
*Índice de Productividad Laboral y Rotación de personal (2017)*

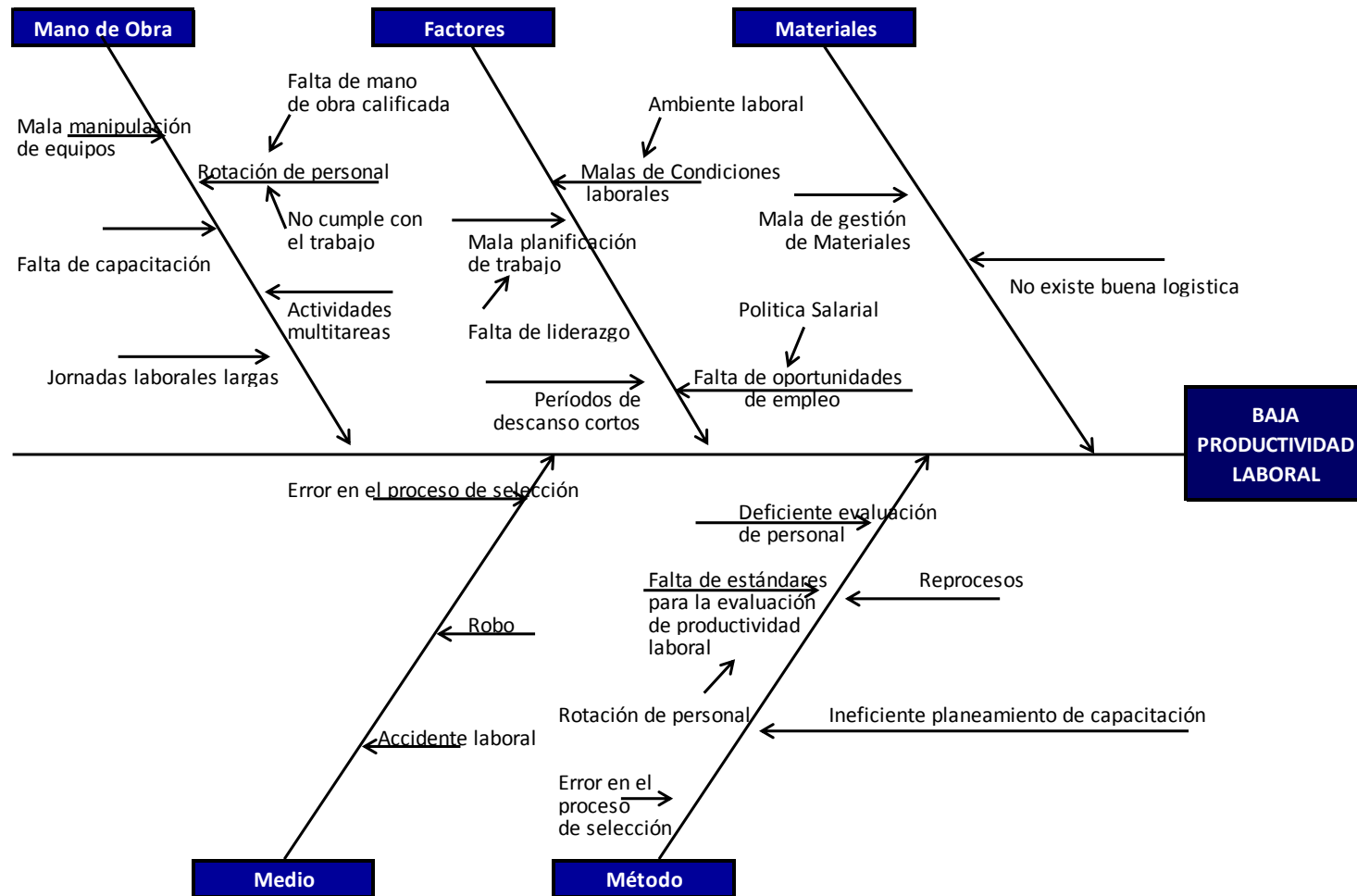
Indicador	Cálculo	Actual	Debería ser
<b>Productividad</b>	$\frac{115,257 \text{ Tms ejecutado/año}}{8,760 \text{ horas/año}}$	= 13.16 Tms ejecutado /hora	19.96 Tms ejecutado /hora
<b>Productividad laboral</b>	$\frac{115,257 \text{ Tms ejecutado/año}}{248 \text{ operarios/año}}$	= 464.75 Tms ejecutado /operarios	705.02 Tms ejecutado /operarios
<b>Índice de rotación de personal</b>	11 operarios		
<b>Calidad</b>	$\frac{115,257 \text{ Tms ejecutado/año}}{120,133 \text{ Tms programado/año}}$	= 95.94%	99.85%
<b>Eficiencia económica</b>	$\frac{\$ 11,426,026.59 \text{ ventas}}{\$ 9,286,176.62 \text{ costos}}$	= 123.0%	23.0%

Fuente: Elaboración propia

En la empresa bajo estudio se ha determinado que la productividad laboral debe ser 705.02 TMS/operario, es decir se debe ejecutar 705.02 Tms por cada operario.

La productividad laboral actual de la empresa se origina por criterios internos como la política salarial, beneficios sociales, liderazgo o los criterios externos como oferta y demanda de las posiciones disponibles, situación económica, oportunidades de empleo de la empresa que establecen la actitud y el comportamiento del personal y por, sobre todo, la falta de mano de obra calificada que se requiere para el sector minero en las diferentes fases de su proceso.

Para identificar las necesidades de evaluación, primero se elaboró un Diagrama de Ishikawa para determinar las causas de la baja productividad laboral que existe en la empresa, como se muestra en la figura 14.



**Figura 14.** Diagrama de Ishikawa  
 Fuente: Elaboración propia

Por lo que se establece que lo que concierne a rendimiento laboral, es decir si es que el operario conoce o no el trabajo que requiere, se identifica que existe una mala manipulación de equipos, lo que conlleva a determinar que el obrero no se encuentra debidamente calificado para dicha labor, lo que genera la rotación de personal, ya que dicho operario es despedido por su falta de conocimiento en el uso de equipos, falta de liderazgo, sin previa evaluación, sólo por determinar los errores que ha generado. Esta causa, se genera por la falta de estándares en la evaluación de los operarios u obreros. Sin embargo, se debe considerar que no hay una oferta amplia de mano calificada para el sector minero, ya que se deben emplear a personal que se ha retirado de otra empresa minera con conocimiento previo que se sume a la empresa por un beneficio económico, u otra motivación que le resulte de utilidad al obrero.

Por lo que las necesidades de evaluación se deben enfocar en las habilidades de cada uno de ellos. El análisis del puesto de trabajo requerido (análisis de trabajo) que define las responsabilidades y obligaciones. De acuerdo con estos criterios, se deben determinar los conocimientos, habilidades y capacidades requeridas. El análisis mencionado podría referirse al operario. La evaluación al enumerar hechos específicos de comportamiento o desempeño excelente o inaceptable, de acuerdo con la matriz de 9 casillas de evaluación de tarjetas rojas, amarillas y verdes, los criterios de evaluación y las metas de logro y se le pide al evaluador que complete una lista de los



avances logrados y que comente sobre posibles desviaciones de lo esperado.

Para este estudio se identifican las necesidades generalizadas de los operarios u obreros en locación para las diferentes fases de un proceso productivo de minería, ya que cada una de las áreas se gestionan bajo el área de recursos humanos con el objetivo de incrementar la productividad laboral de acuerdo con sus capacidades y habilidades de cada una de las posiciones. La evaluación de las capacidades y habilidades se comprende en la evaluación de la competencia de cada uno de los obreros.

Por lo que, al relacionar los indicadores actuales y el diagrama de Ishikawa (causas y efecto), las necesidades de la evaluación son:

1. Estandarización de evaluación de competencias
2. Estandarización del proceso sistemático
3. Estandarización del proceso periódico
4. Incrementar la productividad total
5. Incrementar la productividad laboral
6. Disminuir el índice de rotación de personal (IRP)
7. Incrementar la calidad laboral
8. Incrementar la eficiencia económica.

Estas necesidades tienen el propósito de determinar las competencias de los operarios de tal forma que se realicen los cálculos

y los cronogramas apropiados de evaluación. El proceso sistemático es específicamente, la gestión de la evaluación de personal y el proceso periódico se debe estandarizar de acuerdo con el cronograma que se logre al aplicar el proceso sistemático. Los límites de esta evaluación son:

1. No incrementar el promedio de  $248 \pm 15$  operarios por mes.
2. No incrementar la inversión de los recursos financieros, tecnológicos, y de recursos humanos.

#### **4.2.1.2. Paso 2: Recomendación de la evaluación**

Las recomendaciones de la evaluación que deben considerarse son:

1. Las competencias seleccionadas para el cálculo de la productividad laboral deben reflejar una actividad valorada. Las evaluaciones deben indicar la habilidad actual y la anterior. Se debe usar tareas que se asemejan al tipo de actividades que se sabe que tienen lugar en la fuerza laboral. En otras palabras, las evaluaciones de desempeño les permiten a los operarios la oportunidad de mostrar sus habilidades y conocimientos en respuesta a situaciones reales.
2. La finalización de las evaluaciones de desempeño debe proporcionar una valiosa experiencia de aprendizaje. Las evaluaciones de desempeño requieren más tiempo para administrar que otras formas de evaluación. La inversión de este

tiempo debe resultar en una mayor recompensa. Esta recompensa debe incluir tanto un incremento en la comprensión de la gerencia de las capacidades y habilidades de los operarios y lo que pueden hacer, como un aumento en el conocimiento de los operarios su trabajo y lo que les hace falta.

3. La declaración de metas y objetivos debe estar claramente alineada con los resultados medibles de la actividad de desempeño. Una vez que la tarea (proceso operativo de la empresa bajo estudio) ha sido seleccionada, se puede hacer una lista de cómo los elementos de la tarea se asignan a las metas y objetivos deseados. Si no es evidente cómo se asignará el rendimiento de los operarios a las metas y objetivos deseados, entonces es posible que se deban hacer ajustes a la actividad o que se deba seleccionar una nueva actividad.
4. La actividad no debe examinar variables extrañas o involuntarias. Se debe examinar la actividad y si hay elementos de la actividad que no se relacionan directamente con las metas y los objetivos. ¿Se requiere alguna capacidad o habilidad especial para completar la actividad que es inconsistente con el propósito? ¿La falta de este conocimiento interferirá o impedirá que los operarios completen la tarea por razones que no son consistentes con el propósito de la actividad? Si existen tales factores, es posible que se deban realizar cambios en la actividad.

5. Las evaluaciones de desempeño deben ser justas y libres de sesgos. Además, la actividad evaluada no debe dar una ventaja injusta a un subconjunto particular de operarios.

#### 4.2.1.3. Paso 3: Acuerdo de la evaluación

La evaluación debe ser confidencial por lo que se recomienda que el personal de recursos humanos firme un acuerdo y tenga conocimiento de la cláusula de confidencialidad con los resultados de dicha evaluación:

**Tabla 5.**  
*Cláusula de Confidencialidad*

CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD - MANEJO DE DATOS PERSONALES
Los evaluadores de Cuprita de las diferentes áreas pueden tener acceso a la información confidencial que se necesita para realizar sus tareas laborales, incluyendo las evaluaciones de rendimiento y competencias laborales. La información del operario y del personal de cualquier fuente y en cualquier forma (por ejemplo, registro en papel, conversación, computadoras, etc.) es estrictamente confidencial. Los empleados deben entender y aceptar cumplir con la declaración antes de firmar. El acuerdo firmado debe mantenerse en el archivo de personal del empleado y se debe entregar una copia al empleado. Cualquier pregunta o aclaración debe dirigirse al supervisor del empleado o al representante de recursos humanos. Se recomienda que esta cláusula de confidencialidad se firme cada año.

Fuente: Elaboración propia

Esta cláusula también se debe comunicar a los operarios bajo evaluación anotando que al realizar estas evaluaciones no se prejuzgan por ningún tipo de discriminación como religión, edad, etnia, género, discapacidad, color de piel o raza, indicando que la evaluación es únicamente por competencia, es decir capacidades y habilidades de cada uno de los operarios con un propósito de incrementar la productividad laboral.

#### **Alcance de la evaluación**

El alcance de la evaluación es sobre las competencias de los operarios con el objetivo de incrementar la productividad laboral, siendo los beneficios y de acuerdo con la encuesta realizada a los encuestados:

- Incrementar la lealtad y compromiso con la empresa
- Elevar la motivación de los empleados y obreros
- Que los empleados con buenas evaluaciones lideren equipos de trabajo generando la posibilidad de un ascenso, con un reconocimiento ante el supervisor.

#### **Duración y frecuencia de la evaluación**

- El periodo de la evaluación es de 7 días
- La evaluación se realizará cada mes para los operarios con un tiempo de servicio de 0-1 año, cada tres meses para los operarios con un tiempo de servicio de 1 a 3 años, cada seis meses para los operarios de 4-7 años y cada año para los operarios de 8 a más años:

**Tabla 6.**  
*Identificación de la duración de la evaluación*

<b>Duración de evaluación</b>	
<b>Duración</b>	<b>Las evaluaciones se realizarán en un máximo de 7 días</b>
<b>Evaluación cada</b>	<b>Para un tiempo de servicio</b>
1 mes	0 - 1 año
3 meses	1 - 3 años
6 meses	4 - 7 años
12 meses	8 - más años

Fuente: Elaboración propia

## Detalles de los procedimientos de evaluación y métodos utilizados

Se utilizará la matriz de administración de talento humano para gestionar al personal con visión hacia el futuro de la empresa desde bajo y limitado hasta los obreros que exceden las expectativas, como se observa a continuación:

		<b>Requiere desarrollo</b>	<b>Cumple expectativas</b>	<b>Excede expectativas</b>
<b>Potencial de liderazgo</b>	<b>Alto</b>	<b>1C</b> Bajo rendimiento, alto potencial	<b>1B</b> Buen rendimiento, alto potencial	<b>1A</b> Excelente rendimiento, alto potencial
	<b>Moderado</b>	<b>2C</b> Bajo rendimiento, potencial moderado	<b>2B</b> Buen rendimiento, potencial moderado	<b>2A</b> Excelente rendimiento, potencial moderado
	<b>Limitado</b>	<b>3C</b> Bajo rendimiento, potencial limitado	<b>3B</b> Buen rendimiento, potencial limitado	<b>3A</b> Excelente rendimiento, potencial limitado
		<b>Bajo</b>	<b>Bueno</b>	<b>Excelente</b>
		<b>Rendimiento</b>		

**Figura 15.** Matriz de administración de talento humano  
Fuente: Elaboración propia

En el entorno actual de la empresa bajo estudio, la mayoría de los trabajos requieren una capacidad superior a la media. Las organizaciones compiten por el 50 por ciento superior del grupo laboral. Por lo tanto, los empleadores deben identificar con anticipación a aquellas personas que tienen el potencial de asumir roles de alto nivel u otros roles críticos en el futuro.

La matriz de talento de nueve casillas es la herramienta más utilizada por los líderes de talento para este propósito. Se utiliza normalmente para tomar decisiones sobre qué personas son más valiosas para el futuro de las organizaciones y, por lo tanto, la

asignación de recursos para su retención y desarrollo. Cuando usamos la herramienta de medición, asumimos que los factores en cuestión son objetivamente medibles. Esa medida es consistente y confiable.

El desempeño se mide de acuerdo con los resultados del trabajo como la no generación de reproceso, problemas laborales, mano de obra no calificada que se identifiquen directamente para el cálculo de la productividad laboral, lo que indica que el avance de cada uno de los operarios debe ser mayor al actual de 464.75 Tms ejecutado /operario pudiendo ser de 705.02 Tms ejecutado /operario.

El potencial es un concepto de alto nivel se define como para avanzar a un nivel más alto o un rol más amplio. Las cualidades que una persona debe tener para tener éxito en tales roles. Estos incluyen típicamente la motivación, la voluntad de aprender, el liderazgo, los valores / el ajuste cultural y la movilidad. Las calificaciones de potencial se realizan de acuerdo con el cálculo de la productividad total del área.

**Tabla 7.**  
*Tabla de Potencial*

<b>Potencial</b>	
<b>Limitado</b>	Menor que: 13.16 Tms ejecutado /hora
<b>Moderado</b>	Mayor o igual que: 13.16 Tms ejecutado /hora Menor que: 16.56 Tms ejecutado /hora
<b>Alto</b>	Mayor o igual que: 16.56 Tms ejecutado /hora Menor o igual que: 19.96 Tms ejecutado /hora

Fuente: Elaboración propia

El rendimiento es de acuerdo con los objetivos que se establecen a la productividad laboral:

**Tabla 8.**  
*Tabla de Rendimiento*

Rendimiento	
<b>Bajo</b>	Menor que: 464.75 Tms ejecutado /operario
<b>Bueno</b>	Mayor o igual que: 464.75 Tms ejecutado /operario Menor que: 584.88 Tms ejecutado /operario
<b>Excelente</b>	Mayor o igual que: 584.88 Tms ejecutado /operario Menor o igual que: 705.02 Tms ejecutado /operario

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, de acuerdo con las observaciones se elaborarán tarjetas rojas, amarillas y verdes las mismas que serán autocopiativas para tener como evidencia de la evaluación, para ello se considerara a: Emisor, Colaborador, Gestión Humana de tal manera que al término del contrato se analicen y se determine el rendimiento de cada uno de los operarios, como se observa a continuación:

**Tarjeta Roja**

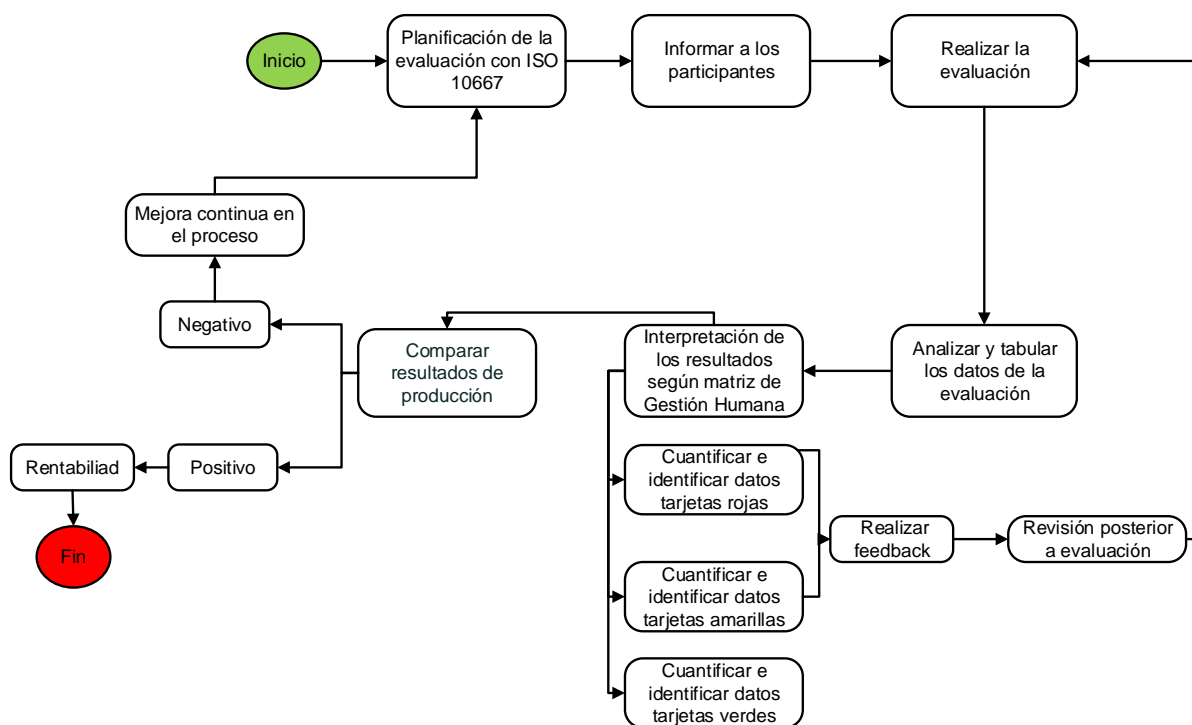
**Tarjeta Amarilla**

**Tarjeta Verde**

**Figura 16.** Tarjetas rojas, amarillas y verdes  
Elaboración propia

El procedimiento de la evaluar el desempeño para la productividad laboral será:





**Figura 17.** Proceso de la evaluación ISO 10667  
Elaboración propia, adaptado de ISO 10667

### Informe apropiado de los resultados de la evaluación

El informe debe incluir:

- Información de la evaluación de cada uno de los operarios, datos en bruto.
- Matriz de la evaluación de gestión humano de cada uno de los operarios.
- Análisis de la evaluación por separado y en conjunto para determinar si los indicadores se cumplen tanto personalmente como en conjunto.
- Aplicar feedback según resultados, recomendaciones y conclusiones.

### **Datos de los diversos procedimientos de evaluación**

Los datos que se requieren se recolectan por observación y entrevista personal con cada uno de ellos para determinar los diferentes criterios de la matriz de gestión humana, de acuerdo con la frecuencia de evaluaciones según la duración de contratos.

### **Obligaciones y responsabilidades de los evaluadores**

Los evaluadores deben mantener confidencialidad de los datos recolectados de cada uno de los operarios evaluados, así como no inducir a los operarios que digan o indiquen algo que no es, así como evitar divulgar con anterioridad las preguntas de la evaluación de tal manera que se elimine o reduzca la imparcialidad.

Los evaluadores son:

- Residente jefe de operaciones
- Jefes de áreas de la unidad minera (Operaciones, jefe de turnos)
- Superintendentes y Jefaturas Lima

### **Información sobre privacidad de datos**

Como se ha indicado previamente, se debe requerir el cumplimiento estricto de la cláusula de confidencialidad.

**Tabla 9.**  
*Cláusula de Confidencialidad*

<b>CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD - MANEJO DE DATOS PERSONALES</b>
Los evaluadores de Cuprita de las diferentes áreas pueden tener acceso a la información confidencial que se necesita para realizar sus tareas laborales, incluyendo las evaluaciones de rendimiento y competencias laborales. La información del operario y del personal de cualquier fuente y en cualquier forma (por ejemplo, registro en papel, conversación, computadoras, etc.) es estrictamente confidencial. Los empleados deben entender y aceptar cumplir con la declaración antes de firmar. El acuerdo firmado debe mantenerse en el archivo de personal del empleado y se debe entregar una copia al empleado. Cualquier pregunta o aclaración debe dirigirse al supervisor del empleado o al representante de recursos humanos. Se recomienda que esta cláusula de confidencialidad se firme cada año.

Fuente: Elaboración propia

## **Identificación de costos**

Los costos de la evaluación son:

**Tabla 10.**  
*Costos de la evaluación*

<b>Costos de la Evaluación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Horas</b>	<b>Costo U</b>	<b>Sub Total</b>
Capacitación a evaluadores	13	6	S/ 85.00	S/ 6,630.00
Capacitación a evaluados	105	6	S/ 85.00	S/ 53,550.00
Impresión de tarjetas	5000		S/ 0.30	S/ 1,500.00
Aplicación en Excel	13		S/ 550.00	S/ 7,150.00
<b>==&gt; Total</b>				<b>S/ 68,830.00</b>

Fuente: Elaboración propia

Se ha identificado los más altos costos en la capacitación tanto de los evaluadores como los evaluados, de tal manera que tengan el conocimiento e información requerido para que se realice de manera imparcial y mejor. Se deben imprimir las tarjetas que se entregarán a los obreros de tal forma que se encuentren informados de su rendimiento y puedan mejorar para la siguiente evaluación. Por último, se debe realizar una aplicación en EXCEL, de tal forma que se ingresen las evaluaciones y se puedan analizar y manejar los datos eficientemente.

#### **4.2.2. Evaluación**

La evaluación se lleva a cabo de acuerdo con el proceso estandarizado de ISO 10667-2, de acuerdo con los siguientes pasos:

- **Paso 1: Planificación de la evaluación**
  - Plan de evaluación
  - Seguridad
  - Derechos de los participantes de la evaluación
  - Protección de los datos de los participantes
  
- **Paso 2: Informar a los participantes de la evaluación**
  - Provisión de información
  - Permitir que los participantes de la evaluación se preparen
  - Consentimiento
  - Confidencialidad
  
- **Paso 3: Realización de la evaluación**
  - Aplicación de los criterios de evaluación
  - Matriz de Evaluación del talento de recursos humanos
  - Entrega de tarjetas rojas, amarillas y verdes
  
- **Paso 4: Interpretación y uso de resultados**
  
- **Paso 5: Proporcionar comentarios**
  
- **Paso 6: Evaluación de la evaluación**

#### **4.2.2.1. Paso 1: Planificación de la evaluación**

En la planificación de la evaluación se debe realizar a todos, para luego seguir con el cronograma establecido en la sección 4.2.1.3 Acuerdo de la evaluación. Por lo tanto, el siguiente proceso debe seguirse:

##### **Plan de evaluación**

Es el propio plan de evaluación incluye la elaboración de los criterios que deben identificarse para lograr las necesidades establecidas y lograr el incremento de la productividad laboral y evitar las actividades que no agregan valor como reproceso y tiempo de espera por una mano de obra deficiente (véase Figura 18). De acuerdo con ISO 10667, se debe establecer lo siguiente:

- El grupo que se evaluará son de 105 operarios u obreros.
- Se requiere que los evaluadores se encuentren capacitados, así como que se encuentre listo las aplicaciones de las matrices de de administración de talento humano en cada una de las computadoras de los evaluadores, así como las tarjetas rojas, amarillas y verdes.
- Las responsabilidades de los evaluadores son:
  - Confidencialidad de la recolección de datos.
  - Imparcialidad, de acuerdo con lo establecido en los criterios de evaluación, teniendo el objetivo sólo de incrementar la productividad laboral.

- Evaluar sólo y únicamente el desempeño de cada uno de los evaluados.
- Sin discriminar por religión, raza, política, ideología, género.
- Explicar el proceso de evaluación e interpretar las palabras si es necesario.
- Explicar a las personas involucradas en el proceso de evaluación y sus respectivos roles.
- Apoyo a los evaluados.
- Asesorar sobre actividades adecuadas y prácticas de trabajo para usar como evidencia.
- Acordar el calendario para que la evidencia se complete para la evaluación.
- Tomar decisiones seguras, justas, válidas y confiables sobre la competencia del candidato en contra.
- Establecer estándares acordados.
- Proporcionar retroalimentación constructiva sobre el desempeño de manera oportuna, dando explicaciones claras acerca de sus decisiones de evaluación.
- Mantener registros de acuerdo con la documentación de la evaluación.
- Asistir a las reuniones de estandarización.
- Contribuir al proceso de control de calidad acordado.

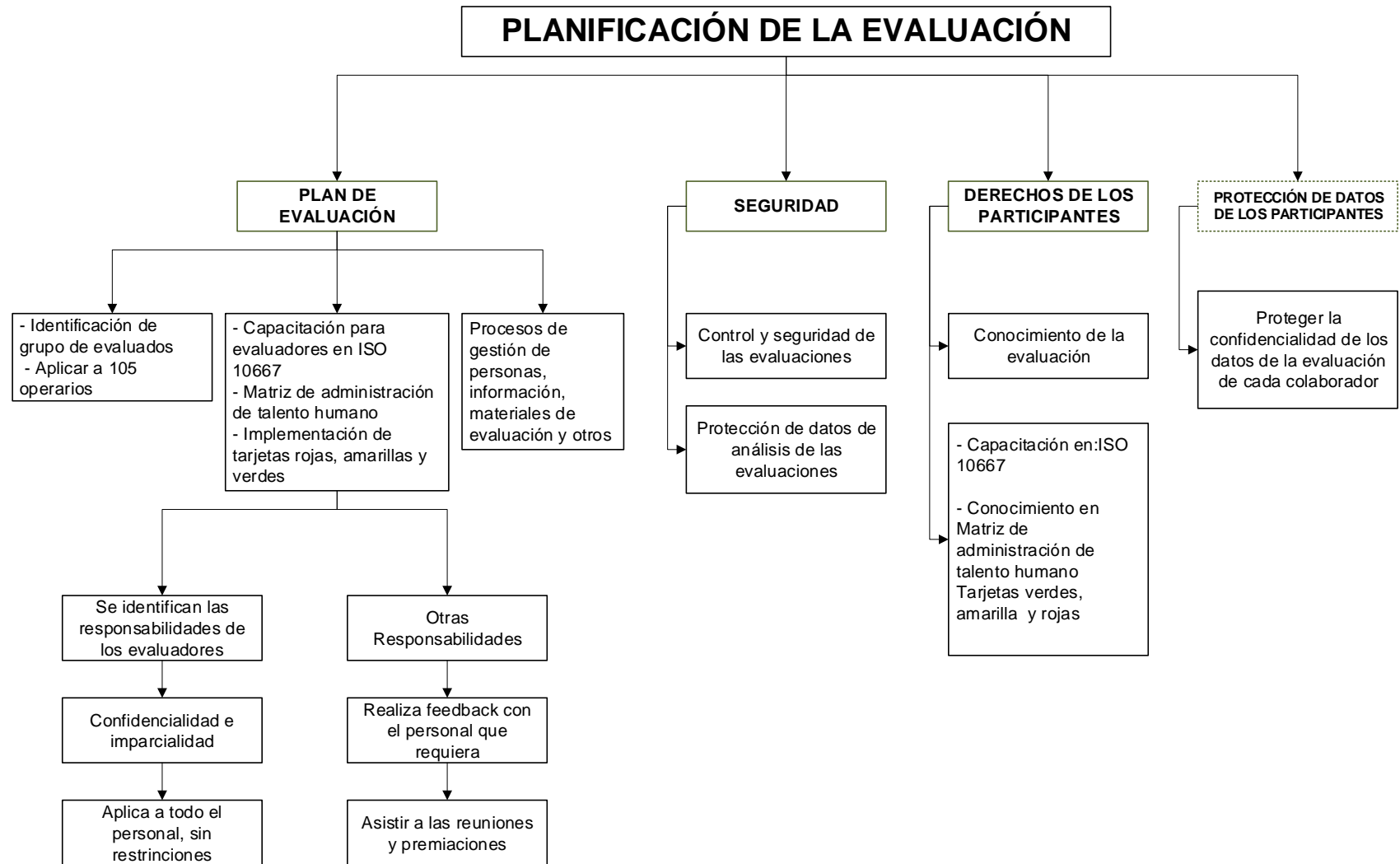
- El asesor es la clave del proceso de evaluación. Todos los asesores deben: ser competentes y tener experiencia profesional. Esto significa que cada asesor debe ser capaz de llevar a cabo las funciones cubiertas por las unidades que están evaluando según el estándar descrito en ellas, de acuerdo con la práctica actual del sector.
- Asumir la responsabilidad de mantener y mejorar sus conocimientos y habilidades. Esto debe ser creíble y mantenerse a través de un desarrollo profesional continuo claramente demostrable adecuado para el área de práctica evaluada. Se espera que las actividades de aprendizaje y desarrollo contribuyan al desarrollo profesional, informen a la práctica y ayuden a los evaluadores a cumplir sus funciones y responsabilidades de manera informada, competente y segura,
- Los evaluadores deben tener conocimiento y experiencia del reglamento, legislación y / o códigos de práctica aplicables a su función y al entorno en el que trabajan.
- Los evaluadores deben tener conocimiento y experiencia de los estándares nacionales en el momento en que se lleva a cabo la evaluación
- Poder evaluar de manera integral los valores contenidos e incorporados de la política y valores de la empresa.
- Tomar el papel principal en la evaluación del desempeño del candidato observado en relación con las unidades mineras.

- Los evaluadores deben tener o estar trabajando para obtener una calificación de evaluador que el regulador de calificación considere apropiada. El logro de la calificación del asesor debe estar dentro de los plazos adecuados.

Además, el evaluador debe

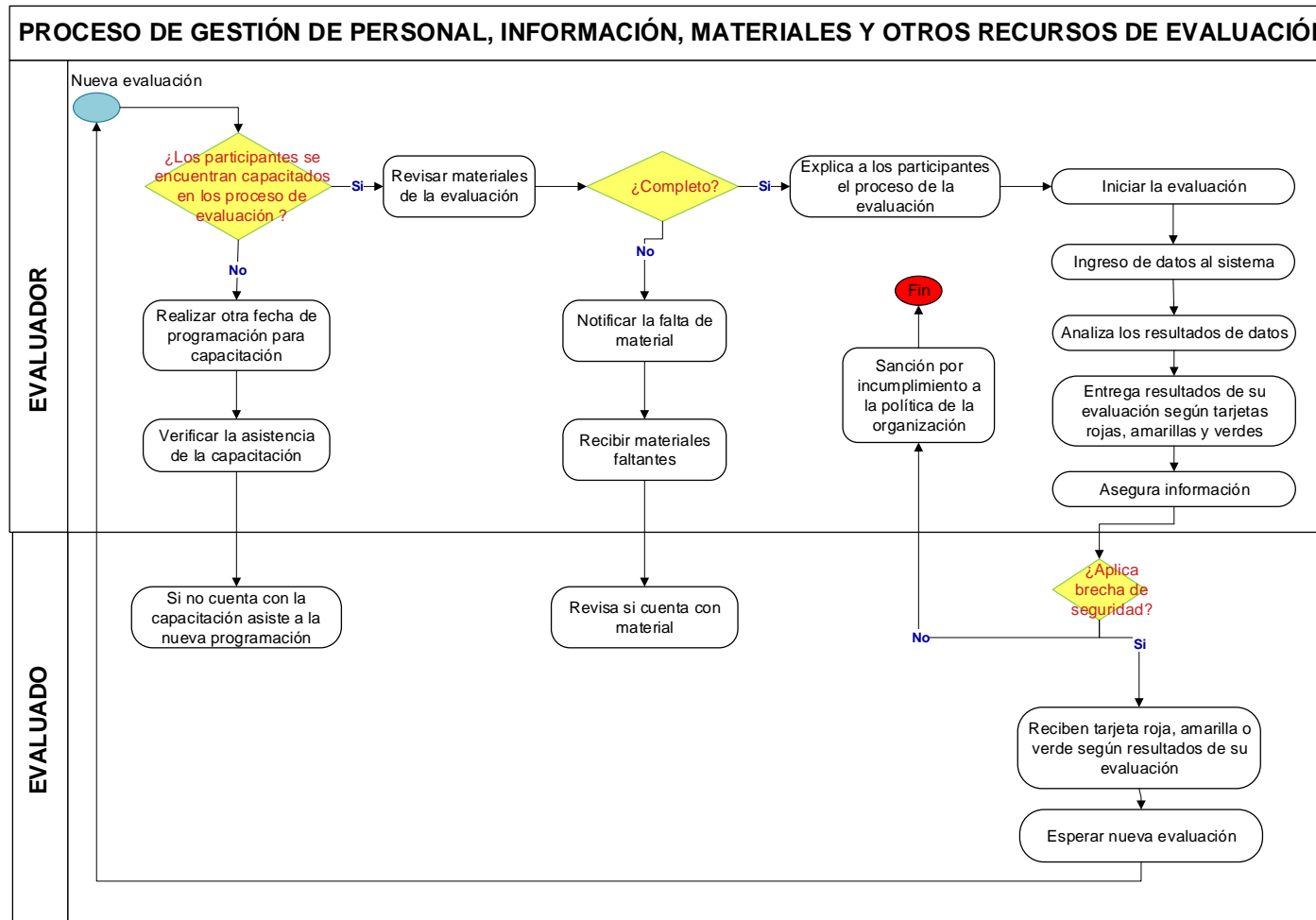
- Asistir a reuniones y premiaciones.
- Tener un desarrollo profesional continuo.
- Tratar con apelaciones, quejas y disputas.
- Mantener registros seguros y precisos.
- Dar retroalimentación constructiva y de apoyo.
- Coaching de aprendices a través de períodos difíciles.





**Figura 18.** Planificación de la evaluación  
Fuente: Elaboración propia, adaptado de ISO-10667

- El proceso para la gestión de las personas, información, materiales de evaluación y otros recursos, se observa en el siguiente diagrama de flujo



**Figura 19.** Proceso de gestión de materiales, personal, recursos para la evaluación  
Fuente: Elaboración propia

## **Seguridad**

Se debe mantener los materiales de evaluación de forma segura, así como los datos bajo el control del área de recursos humanos una vez que se termine con la evaluación. También el acceso de los evaluadores a sus evaluaciones debe ser seguro. Los materiales, recolección de datos, datos y documentación relacionada a las evaluaciones debe manipularse de una forma consistente con el acuerdo de evaluación, bajo la cláusula de confidencialidad.

La política de seguridad es:

- La política de la empresa es que todos los empleados, activo deben cumplir con la política de seguridad de la información de la empresa para el manejo de la documentación como las evaluaciones de desempeño laboral.
- Se informa a todos los empleados que deben cumplir con las políticas de la empresa relacionadas con la protección de datos y la seguridad de la información cuando reciben sus términos y condiciones de empleo. Al aceptar sus términos y condiciones de empleo, un empleado se compromete formalmente a cumplir con las políticas. El compromiso se aplica tanto durante como después de su empleo en la empresa.
- Si, después de la investigación, se descubre que un empleado ha violado la política de seguridad de la información de la

organización, puede ser sancionado de acuerdo con el proceso disciplinario de la empresa.

- Según los requisitos de seguridad de la información, la empresa puede realizar verificaciones de antecedentes adicionales o realizar pruebas adicionales durante el proceso de contratación para evaluar la idoneidad de los candidatos para un puesto.
- Todos los empleados deben realizar una capacitación en seguridad de la información durante su inducción para aumentar su conocimiento de los riesgos y problemas asociados con el manejo de la información de la empresa y las salvaguardas adecuadas. Esta capacitación estará disponible a través del programa de capacitación de Cumplimiento de la empresa.
- Se informará a todos los empleados de la necesidad de reportar incidentes de seguridad de la información y del método apropiado para hacerlo. Se emitirán recordatorios periódicos a todos los empleados.
- Todos los empleados deben mantener sus conocimientos y habilidades en relación con la seguridad de la información a lo largo de su empleo en la empresa, realizando el feedback si es necesario.
- A solicitud del Director de Recursos Humanos, se debe conservar el acceso a la información de la evaluación de desempeño laboral de todos personal para tener como antecedente de “Tu historia de delata”.

- Los empleados que abandonan la organización tendrán sus privilegios de acceso cancelados de acuerdo con la Política de acceso de usuarios de gestión.
- Al salir de la empresa, los empleados deben devolver todos los activos de información y equipos que pertenecen a la empresa.

Esta política se colocará en un mural cada vez que se realicen las evaluaciones de desempeño laboral, en el ingreso o salida de la unidad minera, así como en la oficina. También se entregarán en un folleto de información sobre los procedimientos de la evaluación a todos los participantes, adicional a ello tendrán un cargo de los resultados de las tarjetas sean rojas, amarillas y verdes las mismas que se tabulara los datos por ser codificadas.

### **Derechos de los participantes de la evaluación**

Los participantes de la investigación tienen derecho a recibir información sobre aspectos importantes del proyecto de evaluación por desempeño, como los objetivos de la evaluación, los beneficios potenciales para los propios participantes y otros. Los participantes también deben ser informados de que la participación se basa en el consentimiento. Los participantes de la evaluación también tienen derecho a recibir información sobre los cambios significativos en el proyecto de evaluación.

Los participantes de la investigación tienen el derecho de acceso a los datos personales sobre ellos mismos e información. Los participantes de la investigación también pueden requerir la

corrección de datos incorrectos. La eliminación de datos solo puede realizarse si es requerida por alguien en quien la información puede tener un impacto directo y la eliminación no tiene un efecto decisivo en los resultados de la evaluación. Las solicitudes de acceso a la información, etc., deben hacerse por escrito y deben estar fechadas y firmadas por el participante de la evaluación.

Los participantes de la investigación tienen derecho a la confidencialidad, lo que significa que los evaluadores deben cumplir con su deber de confidencialidad y no divulgar información que no sea particularmente a los resultados de la evaluación.

Los participantes de la evaluación tienen derecho a recibir información sobre dicha evaluación y sus resultados personales.

### **Protección de los datos de los participantes**

Si maneja información personal sobre individuos, tiene una serie de obligaciones legales para proteger esa información en virtud de la Ley N° 29733 de Protección de Datos Personales del Perú, la cual tiene como objetivo proteger todos los datos de las personas naturales administradas por las empresas: clientes, colaboradores y proveedores, entre otros.

La Ley de protección de datos de otorga ciertos derechos a las personas e impone obligaciones a aquellos que registran y usan información personal para ser abiertos acerca de cómo se usa la información. Existen como resumen, de la dicha Ley, ocho principios

de protección de datos en relación con la forma en que se deben administrar los datos personales:

- Deben procesarse de manera justa y legalmente
- Deben obtenerse para fines específicos y legales
- Deben ser adecuados, relevantes y no excesivos.
- Deben ser precisos, enfocados a la evaluación y, cuando sea necesario, actualizados.
- No deben mantenerse por más tiempo del necesario
- Procesado de acuerdo con los derechos del participante de la evaluación.
- Los datos deben mantenerse de manera segura
- No pueden transferirse a terceros.

### **Ética de la evaluación**

Toda la evaluación debe realizarse con los más altos niveles de integridad, incluidos el diseño y los marcos de evaluación adecuados, para garantizar que los hallazgos sean sólidos y defendibles. Los evaluadores también deben adherirse al más alto nivel de ética de la investigación, de acuerdo con los requisitos establecidos por la empresa.

Política y código de conducta de la empresa sobre la gobernanza de una buena conducta de la evaluación. La empresa define una conducta de una evaluación inaceptable en términos de:

- Fabricación
- Falsificación
- Plagio
- Tergiversación
- Discriminación
- La mala gestión o la conservación inadecuada de los datos y / o materiales primarios
- Incumplimiento del deber de cuidado

El marco de protección de datos definido en esta sección según ISO-10667 es pública por lo que se debe colocar en un mural en el periodo de la evaluación, así como informar a cada uno de los participantes y evaluadores de manera impresa, como se observa a continuación en la tabla 11

**Tabla 11.**  
*Protección de datos*

	Principios de la Ley	Ética de la evaluación	No se acepta
Ley N° 29733 de Protección de Datos Personales del Perú	<p>Deben procesarse de manera justa y legalmente</p> <p>Deben obtenerse para fines específicos y legales</p> <p>Deben ser adecuados, relevantes y no excesivos.</p> <p>Deben ser precisos, enfocados a la evaluación y, cuando sea necesario, No deben mantenerse por más tiempo del necesario</p> <p>Procesado de acuerdo con los derechos del participante de la evaluación.</p> <p>Los datos deben mantenerse de manera segura</p> <p>No pueden transferirse a terceros.</p>	<p>Toda la evaluación debe realizarse con los más altos niveles de integridad, incluidos el diseño y los marcos de evaluación adecuados, para garantizar que los hallazgos sean sólidos y defendibles. Los evaluadores también deben adherirse al más alto nivel de ética de la investigación, de acuerdo con los requisitos establecidos por la empresa.</p>	<p>Fabricación</p> <p>Falsificación</p> <p>Plagio</p> <p>Tergiversación</p> <p>Discriminación</p> <p>La mala gestión o la conservación inadecuada de los datos y / o materiales</p> <p>Incumplimiento del deber de cuidado</p>

Fuente: Elaboración propia



#### **4.2.2.2. Paso 2: Informar a los participantes de la evaluación**

La información a los participantes de la evaluación se refiere

a:

- Capacitación sobre la propia evaluación de desempeño, objetivos y propósitos, luego de ser tabulados las tarjetas rojas, amarillas y verdes de manera mensual, trimestral y anual, de tal manera que, resultados bajo o regular conocimiento, mejoren en el desempeño de su trabajo y resultados excelentes continúen con la buena práctica como el incremento de la productividad laboral y los beneficios de los participantes como una bonificación especial como premio de su debido trabajo
- Capacitación sobre el método de evaluación, con respecto a la Norma ISO 10667, matriz de 9 casillas de la evaluación de desempeño de talento de recursos humanos, así como las tarjetas verdes, amarillas y rojas
- Entregar los cronogramas de evaluación, como se determinó en la sección 4.2.1.3 Acuerdo de la Evaluación - Duración y frecuencia de la evaluación, teniendo en cuenta la duración de cada uno de los contratos.
- Explicación sobre las observaciones en locación del evaluador al evaluado con respecto únicamente a la evaluación del desempeño laboral con el objetivo de incrementar la productividad laboral.
- Sobre los derechos y deberes de los evaluadores y participantes como se ha determinado en la sección 4.2.1.3 Acuerdo de la

Evaluación - Obligaciones y responsabilidades de los evaluadores  
y 4.2.2.1 Paso 1: Planificación de la evaluación - Derechos de los  
participantes de la evaluación y Protección de los datos de los  
participantes

#### **4.2.2.3. Paso 3: Realización de la evaluación**

La realización de la evaluación se enfoca directamente al método de observación de acuerdo con las competencias que se deben observar directamente para el incremento de productividad laboral.

La realización de la evaluación se realiza según los procedimientos del Anexo 2 y Anexo 3, del presente estudio.

#### **4.2.2.4. Paso 4: Interpretación y uso de resultados**

De acuerdo con la primera evaluación a los 105 operarios de acuerdo con los Anexos 2 y 3, para determinar la entrega de las tarjetas rojas, amarillas y verdes, teniendo en consideración el significado de cada una de ellas, como la *tarjeta roja* indica que el operario se encuentra en una posición baja en cuanto a la evaluación de la realización de su trabajo según el anexo 2, y en cuanto a las competencias de cada uno de los operarios. La *tarjeta amarilla*, significa que en el momento de la evaluación podría mejorar y lograr una tarjeta verde en la próxima evaluación. La *tarjeta verde*, significa cuando el operario se encuentra en un nivel óptimo de trabajo con el enfoque de incrementar la productividad total y laboral.

El resumen de las evaluaciones (Anexo 4) muestra que el total de tarjetas verdes con respecto a la observación del propio trabajo de cada uno de los operarios, que se han dado ha sido de 56 tarjetas (1A,2A,1B), 28 tarjetas amarillas y 21 tarjetas rojas, lo que indica que el 53% de los operarios conoce su trabajo, el 27% de los operarios tiene algunos errores y por último el 21% de los operarios no tiene conocimiento del proceso, generando tiempos de espera y reprocesos.

En cuanto a las competencias, 91 tarjetas verdes y 14 amarillas, lo que indica que los operarios tienen las capacidades y habilidades para el trabajo, equivalen al 87% y 13% respectivamente, como se observa a continuación (Cálculos Anexos 4 y 5):

**Tabla 12.**  
*Resultados de las evaluaciones*

	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Tarjetas Trabajo	Tarjetas competencias
RESULTADOS	1A	Excelente rendimiento, alto potencial	17	53
	2A	Excelente rendimiento, potencial moderado	24	16
	3A	Excelente rendimiento, potencial limitado	6	0
	1B	Buen rendimiento, alto potencial	15	22
	2B	Buen rendimiento, potencial moderado	19	14
	3B	Buen rendimiento, potencial limitado	12	0
	1C	Bajo rendimiento, alto potencial	3	0
	2C	Bajo rendimiento, potencial moderado	8	0
	3C	Bajo rendimiento, potencial limitado	1	0
	=>Total		<b>105</b>	<b>105</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 12, sólo se muestra los resultados de la aplicación de tarjetas verdes, amarillas y rojas de acuerdo con el trabajo y competencias. Las tarjetas de la evaluación de trabajo se relacionan a la productividad total del área y laboral. Al relacionarlo con el tiempo

de duración de trabajo en la empresa en cuanto a la evaluación del trabajo, se observa que 11 operarios han obtenido tarjetas verdes y se encuentran en el rango de 4 a 7 años. 7 tarjetas amarillas para los que se encuentran trabajando de 6 meses a 1 año, así como los de 0 a 6 meses con 6 tarjetas 2. También se observa que las tarjetas rojas, se dan a los mismos rangos de 0 a 6 meses y de 4 a 7 años, como se observa a continuación:

**Tabla 13.**  
*Evaluación de trabajo y tarjetas*

Tarjetas Trabajo	DESCRIPCIÓN	0 A 6 MESES	1 A 3 AÑOS	10 A MAS	4 A 7 AÑOS	6 MESES A 1 AÑO	8 A 9 AÑOS	Total
2A	Excelente rendimiento, potencial moderado	4	3		11	3	3	24
2B	Buen rendimiento, potencial moderado	6	1		5	7		19
1A	Excelente rendimiento, alto potencial	5	3		5	4		17
1B	Buen rendimiento, alto potencial	2	3		5	3	2	15
3B	Buen rendimiento, potencial limitado	4		1	6	1		12
2C	Bajo rendimiento, potencial moderado	2			4	1	1	8
3A	Excelente rendimiento, potencial limitado	1	3		1	1		6
1C	Bajo rendimiento, alto potencial		1	1		1		3
3C	Bajo rendimiento, potencial limitado					1		1
=> Total		24	14	2	37	22	6	105

Fuente: Elaboración propia

Para las tarjetas de la evaluación de competencias se relacionan a las habilidades y capacidades de los operarios como se ha establecido en el Anexo 3 con respecto al checklist de las competencias. Al relacionarlo con el tiempo de duración de trabajo en la empresa en cuanto a la evaluación del trabajo, se observa que las tarjetas amarillas para 14 operarios los rangos con más tarjetas son de 0 a 6 meses, 6 meses a 1 año y de 4 a 7 años, como se observa a continuación:

**Tabla 14**

Evaluación de competencias y tarjetas

Tarjetas competencias	DESCRIPCIÓN	0 A 6 MESES	1 A 3 AÑOS	10 A MAS	4 A 7 AÑOS	6 MESES A 1 AÑO	8 A 9 AÑOS	Total
1A	Excelente rendimiento, alto potencial	10	7		18	14	4	53
1B	Buen rendimiento, alto potencial	6	2	1	11	1	1	22
2A	Excelente rendimiento, potencial moderado	4	4	1	4	3		16
2B	Buen rendimiento, potencial moderado	4	1		4	4	1	14
=>Total		<b>24</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>37</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>105</b>

Fuente: Elaboración propia

Al calcular, como se observa en el Anexo 4, después de la evaluación se ha calculado que la productividad total del área es de 15.72 Tms ejecutado/hora, incrementándose del actual de 13.16 Tms ejecutado/hora, siendo su límite de 19.96 Tms ejecutado/hora.

**Tabla 15.***Cálculo de productividad después de la evaluación*

Indicador	Cálculo	Actual	Debería ser	Mejora
Productividad =	$\frac{115257 \text{ Tms ejecutado/año}}{8,760 \text{ horas/año}}$	= 13.16 Tms ejecutado /hora	19.96 Tms ejecutado /hora	15.72 Tms ejecutado /hora
Productividad laboral =	$\frac{115257 \text{ Tms ejecutado/año}}{248 \text{ operarios/año}}$	= 464.75 Tms ejecutado /operarios	705.02 Tms ejecutado /operarios	571.33 Tms ejecutado /operarios
Índice de rotación de personal =	11 operarios			
Calidad =	$\frac{115257 \text{ Tms ejecutado/año}}{120133 \text{ Tms programado/año}}$	= 95.94%	99.85%	95.94%
Eficiencia económica =	$\frac{\$ 11,426,026.59 \text{ ventas}}{\$ 9,286,176.62 \text{ costos}}$	= 123.0%		136.9%
		23.0%		36.9%

Fuente: Elaboración propia

La productividad laboral ha incrementado de 464.75 Tms ejecutado/operario a 705.02 Tms ejecutado/operario, siendo el límite de 705.02 Tms ejecutado/operario. La rotación de personal se mantiene. El nivel de calidad es también de 95.94% y la eficiencia económica se incrementa de 123% a 136.9%, incrementando utilidades de 23% a 36.9%. (Revisar Anexo 5 – Ventas y Costos).

#### **4.2.2.5. Paso 5: Proporcionar comentarios**

Los resultados establecen los siguientes comentarios:

- Inducir capacitaciones a los rangos de servicios de 0-6 meses, de 6 meses a 1 año y de 4-7 meses
- Preguntar a los operarios con tarjetas amarillas y rojas sobre la razón de su falta de conocimiento en el trabajo o el bajo uso de sus competencias.
- Realizar evaluaciones después de las capacitaciones nuevamente sólo a estos operarios identificados.
- Establecer capacitaciones sobre el propio trabajo de ellos como se establece en los Anexos 2 y 3, establecidos en este proyecto.
- Se debe reconocer a los operarios como se indica en las secciones desarrolladas 4.1.1 y 4.1.2 de este proyecto.

#### **4.2.2.6. Paso 6: Evaluación**

Por medio de esta evaluación y los pasos establecidos, se ha determinado que las hipótesis se aceptan, al incrementar la productividad total, laboral, así como se han establecido las competencias en los Anexos 2 y 3 de este proyecto.

#### **4.2.3. Revisión posterior a la evaluación y resultados**

En esta sección, revisaremos las preferencias de administración, la alineación organizacional interna de acuerdo con las preferencias de administración, los recursos financieros y el desempeño.

##### **4.2.3.1. Preferencia de gestión**

La estrategia de recursos humanos para la empresa Cuprita JP SAC será coherente con las preferencias de gestión de la empresa. El establecimiento de una estrategia de recursos humanos efectiva para el proyecto de puesta en marcha de la empresa Cuprita JP SAC requerirá un esfuerzo concertado para desarrollar asociaciones con las comunidades locales y regionales, utilizando los servicios de apoyo internos e identificando las sinergias de los colaboradores de Cuprita JP SAC y otros sitios mineros de la zona. El éxito en estas áreas conducirá a eficiencias, ahorros de costos y oportunidades potenciales de desarrollo para los empleados. Estas asociaciones proporcionarán la base para el desarrollo de una estrategia local efectiva de reclutamiento, capacitación y



aprendizaje específica para la industria y el proyecto que será aplicado en la empresa Cuprita JP SAC.

La estrategia requerirá el uso de los sistemas de base de datos de recursos humanos identificados y los recursos para apoyar la contratación, el reclutamiento y la capacitación de los empleados de la empresa Cuprita JP SAC. También se debe reconocer que como organización tiene la oportunidad de aprovechar la infraestructura existente y las posibles sinergias con sus colaboradores durante la fase de desarrollo, reconociendo que al hacerlo no debe interrumpir la producción de la empresa Cuprita JP SAC. Los sistemas de soporte para Cuprita se centralizarán en la oficina principal. El reclutamiento se complementará con la contratación externa y el apoyo contratado durante las fases iniciales de contratación. Las relaciones con los proveedores ya están establecidas, lo que acelerará el proceso de reclutamiento. Este enfoque colaborativo también se aplica a la capacitación y el desarrollo de los empleados. Para proporcionar un contexto para el alcance y la complejidad del proyecto en la empresa Cuprita JP SAC.

#### **4.2.3.2. Reclutamiento y abastecimiento**

La estrategia de selección y abastecimiento de personal se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El área solicitante debe indicar motivo, cantidad, perfil de búsqueda de personal.
- Según requerimiento aprobado, el área de RRHH debe realizar la búsqueda de personal sea local o foráneos según requerimiento de perfil.
- Se realizará los filtros correspondientes del CV, antecedentes penales, policiales, evaluación médica, etc.
- Se procederá con la contratación por un periodo de prueba en el cual se deberá evaluar su desempeño laboral para su renovación de su contrato de trabajo.

Se utilizará un enfoque concéntrico para obtener empleados, con un enfoque de reclutamiento que comienza en el área de influencia directa a la zona de operaciones como responsabilidad social para puestos no calificados. Si bien no tiene ningún compromiso formal de mantener ciertos objetivos de contratación o porcentajes u otras poblaciones indígenas, la contratación local (incluidas las poblaciones indígenas) se considerará una prioridad de reclutamiento para la empresa Cuprita JP SAC.

En comparación con Cuprita, la mayoría de sus contrataciones indígenas están empleadas en puestos de nivel de entrada, como los obreros. El Proyecto Cuprita se esforzará por contratar a locales durante la fase de construcción y existe la oportunidad de contratar a locales en las áreas de restauración,

limpieza y limpieza de campamentos. Las iniciativas de Lima Perú sobre programas de capacitación y desarrollo para pueblos indígenas complementarán los esfuerzos de personal indígena de Cuprita. Cuprita adopta proactivamente estos y nuevos programas para continuar aumentando la representación indígena en la fuerza laboral.

Cuprita proporcionará asistencia para la reubicación (el costo de los gastos de mudanza) para los nuevos empleados que residan fuera del área de la mina (de conformidad con las prácticas regionales y de Cuprita). Perú Central tiene programas relacionados con la industria minera, que incluyen:

- Ingeniería mecánica
- Ingeniería civil
- Ingeniería industrial
- Ingeniería química
- Ingeniería petrolera
- Ingeniería geológica
- Ingeniería eléctrica
- Electricistas, mecánicos, técnicos en electrónica
- Administración de empresas, contabilidad, auditoría e
- Ingeniería y geología minera

Cuprita es un proyecto atractivo para los locales, ya que tendrán la oportunidad de unirse a una compañía que está invirtiendo y creciendo en Perú. El gobierno peruano supervisa de cerca el mercado laboral, rastrea el desempleo, el bienestar, la educación, las mejoras en las instalaciones escolares y la capacitación y el desarrollo.

#### **4.2.3.3. Atracción de solicitantes**

La ubicación remota de Cuprita presenta un desafío para atraer a los mejores talentos. El Proyecto Cuprita continuará mejorando su comprensión de un mercado laboral que está cambiando rápidamente para garantizar que su propuesta de valor de empleo continúe posicionando a la Compañía como un "Empleador de elección" en curso.

Perú, tiene una larga historia minera y una industria minera bien desarrollada; por lo tanto, la disponibilidad de una fuerza laboral nacional calificada no plantea un desafío significativo. Sin embargo, existen problemas a largo plazo y deberán tomarse en consideración. Estos incluyen la disminución de las tendencias demográficas, la caída de los estándares educativos y la pérdida de trabajadores nacionales calificados por tareas. Cuprita atraerá, motivará y retendrá talentos con éxito a través de una variedad de estrategias. Al atraer candidatos, la empresa Cuprita JP SAC

aprovechará utilizando su propuesta de valor de empleo único y basándose en su sólida reputación en la industria minera.

La empresa Cuprita JP SAC adoptará la declaración de la misión de reclutamiento de Lima, en donde Cuprita será un empleador que ofrece igualdad de oportunidades, atraerá candidatos de alto rendimiento a través de la adquisición de talentos innovadores, ofrecerá recompensas financieras líderes en la industria y un entorno de trabajo y oportunidades de desarrollo atractivas, y a través de programas internos de capacitación y asesoramiento.

#### **4.2.3.4. Selección de empleados**

Se prevé que Cuprita es un grupo de empleados multicultural. Será necesario establecer un equilibrio exitoso y una mezcla de culturas y será fundamental para todos los empleados integrarse y trabajar en equipo. Un proceso exhaustivo de selección de candidatos potenciales ayudará a aumentar la tasa de contrataciones exitosas. Los operarios deben evaluarse a fondo para evaluar su nivel de sensibilidad cultural (que será clave para su éxito en la adaptación e integración rápida), así como su eficacia como formadores y en la transferencia de su experiencia. Se aceptará la diversidad y se implementará una política de diversidad. Al desarrollar la estrategia de reclutamiento, los puestos de trabajo en el sitio se dividieron en cuatro grupos según niveles, lo que

permitió un análisis más detallado del mercado laboral / área del cual se pueden obtener los roles categorizados.

La estrategia de reclutamiento y selección está diseñada para buscar el mejor talento del mercado, ocupando puestos que van desde el nivel de entrada hasta la alta gerencia, que incluye operadores, gestión de línea y puestos especializados.

#### **4.2.3.5. Proceso de evaluación de rendimiento**

Los reclutadores altamente calificados serán seleccionados y capacitados para proporcionar un proceso de reclutamiento de ciclo de vida completo. Esto eliminará las empresas de búsqueda (al menos el 90% de las posiciones) y reducirá los costos y el tiempo de entrega al tiempo que creará capacidades internas sostenibles. Cuprita utilizará consultores de reclutamiento de terceros que tienen membresías y acceso a asociaciones profesionales y redes de medios sociales. Su función incluirá enviar correos directos a posibles candidatos que identifiquen oportunidades en locación. Se contratarán consultores de búsqueda líderes en la industria para ayudar en la contratación para puestos selectos de nivel sénior (10% o menos del total de contrataciones de nivel sénior). Se debe considerar un programa de referencia de empleados para incentivar el compromiso de los empleados y ayudar en el proceso de reclutamiento.

Cuprita invertirá en la capacitación continua de sus reclutadores de tiempo completo para asegurarse de que estén al día con las tendencias de reclutamiento actuales y puedan usar eficazmente las herramientas modernas, como las herramientas de reclutamiento de ciclo completo en línea, las redes sociales (Facebook, LinkedIn, etc.). Y otros medios efectivos de comunicación. La capacitación incluirá recorridos en el sitio de las operaciones de los competidores y empresas líderes de la industria seleccionadas entre los 50 principales empleadores de Perú. Los reclutadores también asistirán a conferencias relacionadas con la minería para establecer contactos y representar a la Compañía. Esto ayudará a impulsar la innovación en el reclutamiento y asegurará que Cuprita estará en una posición de fuente efectiva y selección de talento.

Se utilizarán herramientas de evaluación previas al empleo para ayudar a reducir el riesgo de malas elecciones en el proceso de selección. El desempeño y la efectividad del proceso de reclutamiento se evaluarán y mejorarán constantemente mediante:

- La realización y evaluación de encuestas posteriores al reclutamiento y contratación de la experiencia del candidato o empleado en el proceso de reclutamiento; Requisitos de trabajo / vacante Gerente de contratación y referencias de empleados, candidatos internos, candidatos activos que aplican en respuesta

a la publicidad el equipo de reclutamiento obtiene candidatos de múltiples canales, el equipo de reclutamiento selecciona candidatos y genera una lista corta, el Gerente de contratación y el equipo local de recursos humanos realizan la selección final, el administrador de contratación y contratación establece requisito para cada vacante, Candidatos pasivos (Búsquedas de bases de datos, Head Hunting, Networking) suministro de talentos / agencias de candidatos, corredores y otros terceros

- Mediciones de monitoreo, como el tiempo para llenar las posiciones, el tiempo para revisar el currículum (por los gerentes de contratación), y tiempo de respuesta a posibles candidatos; y reducir las posibles demoras mediante la supervisión y el refuerzo de los estrictos acuerdos de nivel de servicio con proveedores externos para los procesos previos a la contratación (por ejemplo, exámenes médicos previos al empleo, detección de drogas y alcohol, verificación de antecedentes penales y de referencia).

#### **4.2.3.6. Enfoques para la identificación de talentos**

Las ferias de trabajo han demostrado ser muy exitosas en Perú, lo que proporciona a Lima la capacidad de atraer personas en una escala masiva. Es un foro para que la compañía presente su mensaje a grandes grupos de personas, brindando a las personas información sobre la compañía, las oportunidades de desarrollo



profesional y los planes de negocios de la compañía. Los reclutadores se unirán a los gerentes de línea para representar a la compañía y podrán entrevistar a los posibles candidatos en el acto. Las ferias de empleo han dado buenos resultados en el pasado reciente para Cuprita, y las ferias de trabajo son relativamente económicas. Con los esfuerzos iniciales de planificación y ejecución, esta es una de las opciones de reclutamiento más viables para la puesta en marcha de Cuprita. La tecnología también se utilizará ampliamente para identificar el talento humano.

Es posible utilizar fuentes de reclutamiento basadas en tecnología, accediendo a personas a través de portales de contacto social. La ventaja de este enfoque es que es de bajo costo; sin embargo, requiere un proceso de selección más potente.

#### **4.2.3.7. Entrenamiento de liderazgo**

El Perú tiene una variedad de programas de desarrollo de liderazgo que servirán a dos propósitos para Cuprita. Los programas establecerán las expectativas y los requisitos de aquellos en una posición de liderazgo y proporcionarán las habilidades necesarias para cumplirlos. La cartera actual de programas de liderazgo está diseñada para abordar los requisitos amplios y colectivos de aprendizaje en diferentes puntos del ciclo de vida del liderazgo.

La naturaleza y el formato de los programas de capacitación de liderazgo es tal que se adaptarán a las necesidades de los equipos de liderazgo en Cuprita. Además de garantizar que los instructores, el contenido de la capacitación y los materiales estén disponibles en el idioma apropiado, el contenido puede modificarse, simplificarse o enfatizarse en ciertos módulos para garantizar que se satisfacen las necesidades específicas de desarrollo.

#### **4.2.3.8. Relaciones laborales**

Las relaciones laborales son un componente importante de la gestión de recursos humanos. Para garantizar la continuidad operativa, el enfoque de Lima para las relaciones laborales y con los empleados y los procesos asociados se basa en principios coherentes con sus valores corporativos. Las políticas de relaciones laborales enfatizan un ambiente laboral positivo y un compromiso laboral, comunicación constante y abierta, relaciones cooperativas y ganadoras, respeto y compensación interna competitiva y equitativa.

El equipo de liderazgo de Cuprita debe liderar con el ejemplo respaldando los principios y la estrategia de relaciones laborales de la empresa y creando un entorno de trabajo productivo positivo. Cualquier interrupción laboral en Cuprita puede afectar la línea de tiempo de construcción y desarrollo y puede afectar negativamente las relaciones laborales de Cuprita también. Una

gestión sólida, prácticas de empleo justas y equitativas, y una comunicación efectiva con la fuerza laboral minimizarán el riesgo.

La estrategia de relaciones laborales reconoce las diferencias entre varios grupos de empleados y se ha desarrollado para reflejar esas diferencias. Existen estrategias algo diferentes para empleados por hora, supervisores y profesionales, y contratistas. La estrategia para los empleados por hora está diseñada para fomentar una cultura de alto rendimiento al vincular la compensación o recompensa con las contribuciones individuales y la alineación con los valores y los resultados comerciales. La propuesta de valor del empleado se basa en la competitividad del mercado, las condiciones de los activos, el tamaño y la rentabilidad.

Además, la empresa se compromete a ofrecer esta categoría de oportunidades de carrera para empleados a través del desarrollo y el avance. De manera similar, la estrategia para supervisores y profesionales también fomenta una cultura de alto rendimiento y vincula la compensación o recompensa a la contribución individual. Inicialmente, El área de gestión humana intenta minimizar los problemas de relaciones laborales atrayendo y reteniendo talentos clave.

El empoderamiento y la estrecha alineación con la administración contribuyen a una alta tasa de retención. El desarrollo profesional y las oportunidades de carrera a través del

programa de planificación de sucesión son aspectos importantes de las relaciones laborales para este grupo de empleados. La comunicación efectiva es fundamental para mantener buenas relaciones laborales. Se deben instituir encuestas de empleados para monitorear el compromiso y los niveles de satisfacción.

Los contratistas constituyen un grupo único que requiere una consideración particular con respecto a las relaciones laborales. La reputación de las compañías de terceros puede beneficiarse de una relación efectiva y exitosa. De hecho, puede contribuir a las relaciones laborales internas, la solidez financiera y el historial de seguridad de las empresas. Se intenta establecer relaciones sólidas con los equipos de gestión de los contratistas. Cuando es posible, El área de gestión humana subcontrata funciones o procesos completos en lugar de proyectos parciales y siempre proporciona al subcontratista pautas y procedimientos.

Además, la empresa audita de forma rutinaria el cumplimiento legal y de seguridad de las empresas subcontratistas, garantiza una compensación equitativa y competitiva, implementa esquemas de incentivos para los empleados de los subcontratistas en función de los resultados de los contratos comerciales y la calidad del servicio, y ofrece instalaciones y condiciones estándar para los contratistas y sus empleados. La empresa trabaja constantemente para mejorar la responsabilidad administrativa de

un contratista interno, lo que, en parte, puede ser facilitado por el registro de trabajadores contratados que mantiene.

#### **4.2.3.9. Reglas internas de empleo**

Esta sección proporciona una descripción general de los procedimientos de contratación y despido como política de la empresa Cuprita JP SAC, los derechos y deberes fundamentales del empleado y el empleador, los horarios de trabajo y su administración, y las recompensas y las medidas disciplinarias (todas de conformidad con la legislación laboral de Perú).

El empleo es confirmado sobre la base de un contrato de trabajo firmado por el empleado. De acuerdo con la legislación vigente, no se puede otorgar un contrato de trabajo a una persona menor de 16 años. Si el trabajo implica trabajar en un entorno peligroso, el empleado debe ser mayor de 18 años. El empleador puede establecer un período de prueba de hasta tres meses para confirmar que el empleado es apto para el puesto. El período de prueba no incluirá días de licencia por enfermedad y otras ausencias del empleado al trabajo. Al completar con éxito el período de prueba, se confirmará el empleo permanente. El empleador puede rescindir el contrato de trabajo antes de que finalice el período de prueba, proporcionando al empleado un aviso por escrito tres días antes de la terminación. El aviso contendrá razones que sirvan como motivos para la terminación.

#### **4.2.3.10. Método de rotación**

La empresa Cuprita JP SAC ubicada en un sitio remoto. Los empleados son trasladados desde varios lugares. El "Método de Rotación" se aplica a situaciones en las que el lugar de trabajo está ubicado a una distancia de la residencia permanente del empleado, y es imposible organizar el regreso diario del empleado a su lugar de residencia permanente. Los empleados menores de 18 años, las mujeres embarazadas, las mujeres con un niño (niños) menores de tres años y las que tienen restricciones médicas pueden no ser consideradas para el trabajo de rotación. Los detalles del método de rotación son los siguientes. Una rotación constituye el tiempo continuo total en el momento. Las horas de trabajo y las horas de descanso dentro del período de conteo están reguladas por el horario de trabajo rotativo aprobado por el empleador y reconocido por el empleado a más tardar dos meses antes de que entre en vigor.

El empleador mantiene registros individuales de horas de trabajo y horas de descanso para cada empleado rotativo mensualmente y durante todo el período de conteo. Un método acumulativo de contar todas las horas de trabajo se utiliza para el trabajo de rotación. El período de conteo cubre el tiempo de trabajo, el tiempo de viaje y el tiempo de descanso. El tiempo de viaje incluye la salida desde el punto de parada del empleador al lugar de trabajo y de regreso. Como el período de rotación es de cuatro semanas, el tiempo de descanso es obligatorio.

Sin embargo, el total de horas de trabajo para el período de conteo no debe exceder el número de horas de trabajo regulares establecidas por las leyes actuales. Las horas de trabajo extra dentro del horario de trabajo rotativo pueden acumularse durante un año calendario, redondearse a días completos y otorgarse al empleado en forma de días libres adicionales. El tiempo de trabajo se acumula por año calendario. Tiempo de trabajo, se define como el tiempo durante el cual el empleado realiza sus tareas laborales de acuerdo con la política de la empresa. Una semana laboral regular no puede exceder las 40 horas, y una semana laboral legal reducida para los empleados que trabajan en condiciones de trabajo peligrosas no puede exceder las 36 horas (según lo estipula la legislación).

El trabajo nocturno se define como 8:00 p.m. hasta las 06:00 a.m. Horario de trabajo Los horarios de trabajo variarán entre el personal profesional y los departamentos operativos en Cuprita y los empleados. El sistema de trabajo de Cuprita JP SAC es atípico a un sistema de 14 días de trabajo y 7 días libres. El horario de trabajo se basa en la rotación. Normalmente, la duración de la rotación no excederá de un mes; sin embargo, en circunstancias excepcionales, puede extenderse hasta tres meses.

Los profesionales trabajan 10 horas al día desde las 7:00 a.m. hasta las 6:30 p.m. El trabajo operacional también se basa en la rotación. Al igual que el personal profesional, el período de

rotación es normalmente de un mes, pero puede extenderse hasta tres meses. Los empleados que participan en turnos de trabajo de operaciones que no exceden las 12 horas por día. Un período de descanso para estos empleados no es inferior a 12 horas.

- Los empleados cambian turnos regularmente. Como regla general, el turno cambia cada cuatro semanas, con la excepción de los expatriados, de acuerdo con el calendario de rotación. Los empleados operacionales están sujetos a los siguientes requisitos de procedimiento:
- Todos los empleados deben registrar su tiempo de espera antes y al final de la jornada laboral, respectivamente, con su supervisor inmediato.
- La administración debe organizar el registro de entrada y salida del trabajo.
- Bajo operaciones ininterrumpidas, está prohibido abandonar el lugar de trabajo antes de que el cambio transversal llegue al lugar de trabajo.
- Si una persona de turno cruzado no se presenta para el trabajo, el empleado debe informar esto a su supervisor inmediato, quien debe tomar medidas para encontrar un sustituto.

El tiempo de descanso es el momento en que el empleado está libre de realizar sus tareas de trabajo; Los empleados pueden



usar el tiempo de descanso a su discreción. El tiempo de descanso incluye:

- Descansos durante el día laboral (en turno)
- Descanso diario (fuera de turno)
- Días de descanso (fuera de rotación);
- Vacaciones
- La rotación y las asignaciones de vacaciones tienen un impacto significativo en los requisitos de personal y, por lo tanto, en los costos. Los procedimientos de vacaciones anuales y adicionales se determinan en la Política de vacaciones de Cuprita.

#### **4.2.3.11. Relaciones con los empleados**

Se establecerá una estrategia preliminar de relaciones con los empleados para que el proyecto Cuprita logre lo siguiente:

- Mejores prácticas en las relaciones con los empleados.
- Tratamiento adecuado de los empleados / organizaciones de empleadores.
- Una metodología de comunicación para el proyecto.

Los objetivos anteriores se cumplirán estableciendo estándares específicos y medibles y un plan de comunicaciones para las relaciones con los empleados. Los elementos medibles incluirán:

- Los resultados de la Encuesta de empleados de Lima, incluidos los niveles de compromiso.
- Frecuencia de las quejas de los empleados;
- Asistencia de empleados para funciones de la empresa.
- Retención de empleados.

### 4.3. Discusión

Según GLAS (2012, p.3), en su artículo científico *“La aplicabilidad de las pruebas adaptativas multidimensionales para la medición de habilidad cognitiva en la evaluación organizacional”* indica que para incrementar la productividad laboral se debe realizar las pruebas de capacidad cognitiva, las cuales son ampliamente utilizadas en organizaciones de todo el mundo porque tienen una alta validez predictiva en contextos de selección.

MANAS RODRÍGUEZ, ALCARAZ-PARDO, PECINO MEDINA, Y LIMBERT (2016, p.89) en su artículo científico *“Validación de la versión española de la Escala de Engagement (ISA)”* indican que como parte del incremento de la productividad laboral y total de la empresa, los empleados deben tener un compromiso y vinculación con la empresa en donde trabajan, los resultados de la consistencia interna de la escala original, medidos a través del índice alfa de Cronbach, fueron los siguientes: .90 para el compromiso intelectual, .92 para el compromiso social, .94 para el compromiso emocional y .91 para el constructo general.

SERAFICA, (2014, p 113) en su artículo científico *“Sosteniendo la competitividad de los servicios Filipinos”* tiene como objetivo identificar los

elementos clave de una estrategia integral para servicios eficientes y efectivos de tal manera que se incremente la productividad laboral, al implementar políticas para influir en la estrategia, estructura y rivalidad de la empresa para alentar el comportamiento competitivo de sus operarios.

En el Libro anual internacional de psicología, llamado *“Análisis de riesgos psicosociales en el trabajo: investigación y práctica en España”* de los editores PEIRÓ, YEVES, Y LORENTE (2012, p.21), indican en dicho análisis que los factores psicosociales de la salud laboral de la Universidad de Valencia, consiste en un conjunto estructurado de instrumentos que recoge información sobre los siguientes factores: aspectos descriptivos de la persona, el puesto y la organización; indicadores de accidentes; estrés en el lugar de trabajo (salud psicológica general, estrés y ansiedad experimentada asociada con el trabajo, conflicto de roles, ambigüedad de roles y sobrecarga de roles); satisfacción laboral (satisfacción intrínseca, satisfacción con las condiciones de trabajo, beneficios recibidos, satisfacción con la supervisión, con la participación y otros factores de satisfacción laboral); disfunciones relacionadas con la calidad, la productividad y la supervisión; y disfunciones psicosociales (ansiedad, cansancio y propensión a irse). Las propiedades psicométricas del instrumento muestran alta confiabilidad y validez.

Por lo tanto, se concluye que al evaluar el desempeño laboral mediante la evaluación y análisis de las competencias de los trabajadores, de tal manera que se comprenda y se tenga el conocimiento de sus capacidades y habilidades con el propósito de capacitarlos o colocarlos en un área que si tengan conocimiento, se incrementa la productividad laboral y total de la empresa.

#### **4.4. Pruebas de hipótesis**

##### **4.4.1. Prueba de hipótesis específicas**

###### **4.4.1.1. Prueba de Hipótesis específica N°1**

###### **Hipótesis Nula**

H0: La implementación de una política de la organización la Norma ISO 10667 no incrementa la productividad laboral en la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018

###### **Hipótesis alterna**

H1: La implementación de una política de la organización la Norma ISO 10667 incrementa la productividad laboral en la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018.

Se utiliza una prueba t de Student emparejada, con un nivel de significancia de 0.05 y nivel de confianza de 95%, La hipótesis nula se rechaza si  $t < -2.776$  y si  $t > 2.776$ . Se toma los datos antes y después de la implementación de ISO10667 en cuanto a los valores de la productividad laboral.

**Tabla 16.**  
*Análisis T-Student – Hipótesis específica N°1*

t-Test: Paired Two Sample for Means		
	<i>Actual</i>	<i>Mejora</i>
Mean	464.7459038	571.334381
Variance	4511.057816	6817.544327
Observations	105	105
df	104	
t Stat	-70.9040469	
P(T<=t) one-tail	3.54201E-90	
t Critical one-tail	1.659637437	
P(T<=t) two-tail	7.08403E-90	
t Critical two-tail	1.983037526	

Fuente: Elaboración propia

En donde,  $t_{stat} = -70.904$  es menor que  $-2.776$ , por lo tanto, la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alterna. Por lo que, con un nivel de altamente significativo estadísticamente ya que  $p < 0.05$  y nivel de confianza de 95% se concluye que:

La implementación de una política de la organización la Norma ISO 10667 incrementa la productividad laboral en la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018.

#### **4.4.1.2. Prueba de Hipótesis específica N°2**

##### **Hipótesis Nula**

H0: La identificación de las competencias laborales del colaborador en el área de operaciones en la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018 no incrementa la productividad total.

### Hipótesis alterna

H1: La identificación de las competencias laborales del colaborador en el área de operaciones en la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018 incrementa la productividad total.

Se utiliza una prueba t de Student emparejada, con un nivel de significancia de 0.05 y nivel de confianza de 95%, La hipótesis nula se rechaza si  $t < -2.776$  y si  $t > 2.776$ . Se toma los datos antes y después de la implementación de ISO10667 en cuanto a los valores de la productividad total, relacionados a la competencia general de los operarios con la empresa.

**Tabla 17.**  
*Análisis T-Student – Hipótesis específica N°2*

t-Test: Paired Two Sample for Means		
	<i>Actual</i>	<i>Mejora</i>
Mean	13.15718997	15.72171429
Variance	4.061668149	5.799331648
Observations	105	105
df	104	
t Stat	-66.89683579	
P(T<=t) one-tail	1.32124E-87	
t Critical one-tail	1.659637437	
P(T<=t) two-tail	2.64249E-87	
t Critical two-tail	1.983037526	

Fuente: Elaboración propia

En donde,  $t_{stat} = -66.8968$  es menor que  $-2.776$ , por lo tanto, la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alterna. Por lo

que, con un nivel de altamente significativo estadísticamente ya que  $p < 0.05$  y nivel de confianza de 95% se concluye que:

La identificación de las competencias laborales del colaborador en el área de operaciones en la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018 incrementa la productividad total.

#### **4.4.2. Prueba de Hipótesis General**

Esta hipótesis se debe validar por medio de las dos hipótesis específicas, ya que estas se requieren para aceptar o rechazar la hipótesis general.

##### **Hipótesis nula**

H0: La aplicación de un proceso sistemático y periódico para la evaluación de desempeño laboral en el área de operaciones de la Empresa Cuprita JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018 no incrementa la productividad laboral y total de la empresa.

##### **Hipótesis alterna**

H1: La aplicación de un proceso sistemático y periódico para la evaluación de desempeño laboral en el área de operaciones de la Empresa Cuprita JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018 incrementa la productividad laboral y total de la empresa.

Al aceptar con un nivel de significancia de 0.05 y nivel de confianza de 95%, la hipótesis alterna específica 1, a relacionar el proceso y el

incremento de la productividad laboral en donde  $t_{stat} = -70.904$  es menor que  $-2.776$ , por lo tanto, es decir, la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alterna. Se concluye que la implementación de una política de la organización la Norma ISO 10667, como proceso sistemático y periódico, incrementa la productividad laboral en la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018.

Al aceptar con un nivel de significancia de 0.05 y nivel de confianza de 95%, la hipótesis alterna específica 1, a relacionar el proceso y el incremento de la productividad laboral, en donde  $t_{stat} = -66.8968$  es menor que  $-2.776$ , por lo tanto, la hipótesis nula se rechaza. Se concluye que, al identificar las competencias laborales del colaborador en el área de operaciones en la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018 incrementa la productividad total, por medio de la evaluación del desempeño laboral.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis general alterna:

La aplicación de un proceso sistemático y periódico para la evaluación de desempeño laboral en el área de operaciones de la Empresa Cuprita JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018 incrementa la productividad laboral y total de la empresa.



## CONCLUSIONES

1. Se determinó que la aplicación de un proceso sistemático y periódico para la evaluación de desempeño laboral en el área de operaciones de la Empresa Cuprita JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018 por medio del ISO10667 como un proceso sistemático y la matriz de talentos como proceso periódico, incrementó la productividad laboral y total de la empresa.
2. Se determinó que al establecer una política de la organización la Norma ISO 10667 para medir la evaluación de la productividad laboral en la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018 es factible ya que incrementó esta productividad laboral de 464.75 Tms ejecutado/operario a 705.02 Tms ejecutado /operarios.
3. Se determinó que al identificar competencias laborales del colaborador en el área de operaciones en la Empresa CUPRITA JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli 2018 es factible, ya que al implementar un sistema de competencias se utilizan para la evaluación del desempeño laboral de los operarios incrementó la productividad total de 13.16 Tms ejecutado /hora a 15.72 Tms ejecutado /hora.

## **RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda a la Empresa Cuprita JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli seguir implementando la aplicación de un proceso sistemático y periódico para la evaluación de desempeño laboral en el área de operaciones para seguir incrementando la productividad total del área la norma ISO10667 como un proceso sistemático y la matriz de talentos como proceso periódico para entregar las tarjetas rojas, amarillas y verdes.
2. Debe establecerse un sistema más completo para diferentes evaluaciones como sociocultural, y para la búsqueda de nuevos talentos locales, ayudando a los oriundos de la zona como responsabilidad social.
4. Se recomienda a todas las empresas dedicadas al sector minero implementar una aplicación de un proceso sistemático y periódico para la evaluación de desempeño laboral para mejorar la productividad laboral.
5. Se recomienda a la a la Empresa Cuprita JP SAC de la Unidad Minera de Morococha - Yauli incentivar una cultura de cambio organizacional para poder aprovechar los beneficios de esta aplicación y combinación de ISO-10667 y la matriz de evaluación de talento de recursos humanos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**ABDEL-RAZEK, R. H., Y ABDEL-HAMID, M.** Labor productivity: Benchmarking and variability in Egyptian projects. *International Journal of Project Management*, 25(2), pp.189-197. 2007. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786306000986>

**AGNDAL, H., CHETTY, S., Y WILSON, H.** Social capital dynamics and foreign market entry. *International Business Review*, 17(6), pp.663-675. 2008. Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969593108001078>

**ARKADER, R., Y FERREIRA, C. F.** Category management initiatives from the retailer perspective: a study in the Brazilian grocery retail industry. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 10(1), pp. 41-51, 2004. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1478409203000797>

**ASHTON, C., Y MORTON, L.** Managing talent for competitive advantage: Taking a systemic approach to talent management. *Strategic HR review*, 4(5), pp. 28-31. 2005. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.emeraldinsight.com/doi/pdf/10.1108/14754390580000819>

**AZAPAGIC, A.** Developing a framework for sustainable development indicators for the mining and minerals industry. *Journal of cleaner production*, 12(6), pp. 639-662. 2004. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652603000751>

**BÄCKSTRÖM, M., Y BJÖRKLUND, F.** Increasing systematicity leads to better selection decisions: Evidence from a computer paradigm for evaluating selection tools. *PloS one*, 12(5), e0178276, 2017. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0178276>

**BALDWIN, E. T.** Metrics and the effective computational scientist: process, quality and communication. *Drug discovery today*, 17(17-18), pp. 935-941. 2012. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359644612000827>

**BARNICKI, S. D., Y SIROLA, J. J.** Process synthesis prospective. *Computers y Chemical Engineering*, 28(4), pp. 441-446. 2004. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0098135403002552>

**BARTRAM, D.** Contributions of the EFPA Standing Committee on Tests and Testing to standards and good practice. *European Psychologist*, 16(2), pp. 149. 2011. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <http://psycnet.apa.org/record/2011-09783-010>

**BOENZI, F., MOSSA, G., MUMMOLO, G., Y ROMANO, V. A.** Workforce aging in production systems: Modeling and performance evaluation. *Procedia Engineering*, 100, pp. 1108-1115. 2015. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Vincenzo\\_Romano2/publication/271214842\\_Workforce\\_Aging\\_in\\_Production\\_Systems\\_Modeling\\_and\\_Performance\\_Evaluation/links/54edc8020cf25da9f7f22f2f/Workforce-Aging-in-Production-Systems-Modeling-and-Performance-Evaluation.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Vincenzo_Romano2/publication/271214842_Workforce_Aging_in_Production_Systems_Modeling_and_Performance_Evaluation/links/54edc8020cf25da9f7f22f2f/Workforce-Aging-in-Production-Systems-Modeling-and-Performance-Evaluation.pdf)

**BRANNICK, J. P.** Context matters: Competencies for the global practice of industrial–organizational psychology. *Industrial and Organizational Psychology*, 7(1), pp. 54-58. 2014. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.cambridge.org/core/journals/industrial-and-organizational-psychology/article/context-matters-competencies-for-the-global-practice-of-industrialorganizational-psychology/7AE5D635B8CE684B1150B28AC6186165>

**CARLSON, D. S., KACMAR, K. M., WAYNE, J. H., Y GRZYWACZ, J. G.** (2006). Measuring the positive side of the work–family interface: Development and validation of a work–family enrichment scale. *Journal of Vocational Behavior*, 68(1), pp. 131-164. 2006. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001879105000448>

**CARTAYA, A. M.** Contribución para un modelo cubano de Gestión Integrada de Recursos Humanos. La Habana, Cuba. 2006. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en [http://www.gecyt.cu/redcapitalhumano/ponencias/p\\_1.pdf](http://www.gecyt.cu/redcapitalhumano/ponencias/p_1.pdf)

**CHAN, F. T. S., LAU, H. C. W., IP, R. W. L., CHAN, H. K., Y KONG, S. .** Implementation of total productive maintenance: A case study. *International journal of production economics*, 95(1), pp. 71-94. 2005. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925527303003293>

**CHIEN, C. F., Y CHEN, L. F.** Data mining to improve personnel selection and enhance human capital: A case study in high-technology industry. *Expert Systems with applications*, 34(1), pp. 280-290. 2008. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417406002776>

**CHOI, T. Y., DOOLEY, K. J., Y RUNG TUSANATHAM, M.** (2001). Supply networks and complex adaptive systems: control versus emergence. *Journal of operations management*, 19(3), pp. 351-366. 2001. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652603000751>

**CHOU, Y. C., Y SHAO, B. B.** Total factor productivity growth in information technology services industries: A multi-theoretical perspective. *Decision Support Systems*, 62, pp. 106-118. 2014. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167923614001195>

**CORDER, G. D., MCLELLAN, B. C., Y GREEN, S. R. .** Delivering solutions for resource conservation and recycling into project management systems through SUSOP®. *Minerals Engineering*, 29, pp. 47-57. 2012. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0892687511004080>

**CULPAN, O.** Attitudes of end-users towards information technology in manufacturing and service industries. *Information y management*, 28(3), pp. 167-176. 1995. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/037872069400038K>

**DAVIES, B., Y DAVIES, B. J.** Talent management in academies. *International Journal of Educational Management*, 24(5), pp. 418-426. 2010. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/09513541011055983>

**DEATON, B. J.** A theoretical framework for examining the role of third-party certifiers. *Food control*, 15(8), pp. 615-619. 2004. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956713503001671>

**DEY, P., TABUCANON, M. T., Y OGUNLANA, S. O.** Planning for project control through risk analysis: a petroleum pipeline-laying project. *International journal of project management*, 12(1), pp. 23-33. 1994. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/026378639490006X>

**DIETRICH, J. P., POPP, A., Y LOTZE-CAMPEN, H.** Reducing the loss of information and gaining accuracy with clustering methods in a global land-use model. *Ecological modelling*, 263, pp. 233-243. 2013. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304380013002603>

**DURAN, C., CETINDERE, A., Y AKSU, Y. E.** Productivity improvement by work and time study technique for earth energy-glass manufacturing company. *Procedia Economics and Finance*, 26, pp. 109-113. 2015. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115008874>

**ELIZONDO, R. L., GRABOT, B., Y NOUNA, R. H.** Beyond Productivity and Continuous Improvement: Fundamentals required for Lean Complex transformation Unpublished. *IFAC-PapersOnLine*, 49(12), pp. 467-472. 2016. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896316309284>

**ESTEVEZ, A. M.** Evaluating community investments in the mining sector using multi-criteria decision analysis to integrate SIA with business planning. *Environmental impact assessment review*, 28(4-5), pp. 338-348. 2008. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195925507001229>

**ESTEVEZ, A. M.** Mining and social development: Refocusing community investment using multi-criteria decision analysis. *Resources Policy*, 33(1), pp. 39-47. 2008. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301420708000056>

**EVERS, A., MUÑOZ, J., BARTRAM, D., BOBEN, D., EGELAND, J., FERNÁNDEZ-HERMIDA, J. R., Y ILIESCU, D.** Testing practices in the 21st century. *European Psychologist*. 2012. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://econtent.hogrefe.com/doi/full/10.1027/1016-9040/a000102>

**FAGERBERG, J.** Technological progress, structural change and productivity growth: a comparative study. *Structural change and economic dynamics*, 11(4), pp. 393-411. 2000. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0954349X00000254>

**FRÍAS-NAVARRO, D.** Alfa de Cronbach y consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida. Facultad de Psicología. Universidad de Valencia. 2013. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.uv.es/~friasnav/AlfaCronbach.pdf>

**GARVIN, THERESA,** et al. "Community–company relations in gold mining in Ghana." *Journal of environmental management* 90.1, pp. 571-586. 2009. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479707004240>

**GLAS, C. A. Y MAKRANSKY, G.** The applicability of multidimensional computerized adaptive testing for cognitive ability measurement in organizational assessment. *International journal of testing*, 13(2), pp. 123-139. 2013. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15305058.2012.672352>

**GLAS, C. A.** The Applicability Of Multidimensional Computerized Adaptive Testing For Cognitive Ability Measurement In Organizational Assessment Author information: Guido Makransky Associate Professor Department of Psychology. 2012. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Guido\\_Makransky/publication/258442675\\_Optimizing\\_cognitive\\_ability\\_measurement\\_with\\_multidimensional\\_computer\\_adaptive\\_testing/links/55f6b95a08aeba1d9eed790a/Optimizing-cognitive-ability-measurement-with-multidimensional-computer-adaptive-testing](https://www.researchgate.net/profile/Guido_Makransky/publication/258442675_Optimizing_cognitive_ability_measurement_with_multidimensional_computer_adaptive_testing/links/55f6b95a08aeba1d9eed790a/Optimizing-cognitive-ability-measurement-with-multidimensional-computer-adaptive-testing)

**GRÖNROOS, C., Y OJASALO, K.** Service productivity: Towards a conceptualization of the transformation of inputs into economic results in services. *Journal of Business research*, 57(4), pp. 414-423. 2004. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296302002758>

**HAUC, A., Y KOVAČ, J.** Project management in strategy implementation—experiences in Slovenia. *International Journal of Project Management*, 18(1), pp. 61-67. 2000. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786398000714>

**HERNÁNDEZ-LÓPEZ, ADRIÁN., COLOMO-PALACIOS, RICARDO Y GARCÍA-CRESPO, Á.** Ngel. *Software Engineering Job Productivity-A Systematic*. pp. 1-181. 2010. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://pdfs.semanticscholar.org/1e9b/1f22c3b926b3f370452f5eed088b93447f97.pdf>

**HILSON, G., Y MURCK, B.** Sustainable development in the mining industry: clarifying the corporate perspective. *Resources policy*, 26(4), pp. 227-238. 2000. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301420700000416>

**HINTON, J. J., VEIGA, M. M., Y VEIGA, A. T. C.** Clean artisanal gold mining: a utopian approach? *Journal of Cleaner production*, 11(2), pp. 99-115. 2003. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652602000318>

**HO, G. T., LAU, H. C., KWOK, S. K., LEE, C. K., Y HO, W.** (2009). Development of a cooperative distributed process mining system for quality assurance. *International Journal of Production Research*, 47(4), pp. 883-918. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. 2009. Disponible en <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00207540701441939>

**ISO 10667-1.** 2011. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en [http://www.ordovascc.com/wp-content/uploads/2016/09/UNE-ISO\\_10667-12013-22-1.pdf](http://www.ordovascc.com/wp-content/uploads/2016/09/UNE-ISO_10667-12013-22-1.pdf)



**ISO 10667-2.** 2011. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <http://www.macnew.org/wp/wp-content/uploads/vfb/2015/06/P020120830179952020310.pdf>

**JENKINS, H., Y YAKOVLEVA, N.** Corporate social responsibility in the mining industry: Exploring trends in social and environmental disclosure. *Journal of cleaner production*, 14(3-4), pp. 271-284. 2006. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652605000375>

**JIN, G., JEONG, Y., Y YOON, B.** Technology-driven roadmaps for identifying new product/market opportunities: Use of text mining and quality function deployment. *Advanced Engineering Informatics*, 29(1), pp. 126-138. 2015. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1474034614001104>

**KAUR, R., SANGAL, A. L., Y KUMAR, K.** Modeling and simulation of adaptive Neuro-fuzzy based intelligent system for predictive stabilization in structured overlay networks. *Engineering Science and Technology, an International Journal*, 20(1), pp. 310-320. 2017. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215098616302725>

**KIANIAN, B., TAVASSOLI, S., Y LARSSON, T. C.** The role of additive manufacturing technology in job creation: an exploratory case study of suppliers of additive manufacturing in Sweden. *Procedia CIRP*, 26, pp. 93-98. 2015. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827114009226>

**KUMAR, A.** Sustainability and gold mining in the developing world. *Journal of Cleaner Production*, 14(3-4), pp. 315-323. 2006. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652605000442>

**LEE, J., PARK, Y. J., CHOI, C. H., Y HAN, C. H.** (2017). BIM-assisted labor productivity measurement method for structural formwork. *Automation in Construction*, 84, pp. 121-132. 2017. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926580517307264>

**LEWIS, S., Y SMITH, K.** Lessons learned from real world application of the bow-tie method. In 6th Global Congress on Process Safety (pp. 22-24). 2010. American Institute of Chemical Engineers San Antonio, Texas. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <http://www.risktecsolutions.co.uk/media/43525/bow-tie%20lessons%20learned%20-%20aiche.pdf>

**LI, S. T., SHUE, L. Y., Y LEE, S. F.** Business intelligence approach to supporting strategy-making of ISP service management. *Expert Systems with Applications*, 35(3), pp. 739-754. 2008. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417407002874>

**LO, C. K., WIENGARTEN, F., HUMPHREYS, P., YEUNG, A. C., Y CHENG, T. C. E.** The impact of contextual factors on the efficacy of ISO 9000 adoption. *Journal of Operations Management*, 31(5), pp. 229-235. 2013. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272696313000302>

**LOERA, I., ESPINOSA, G., ENRÍQUEZ, C., Y RODRÍGUEZ, J.** Productivity in construction and industrial maintenance. *Procedia Engineering*, 63, pp. 947-955. 2013. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Gerardo\\_Espinosa\\_Garza/publication/270918077\\_Productivity\\_in\\_Construction\\_and\\_Industrial\\_Maintenance/links/58a484754585150402c111d9/Productivity-in-Construction-and-Industrial-Maintenance.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Gerardo_Espinosa_Garza/publication/270918077_Productivity_in_Construction_and_Industrial_Maintenance/links/58a484754585150402c111d9/Productivity-in-Construction-and-Industrial-Maintenance.pdf)

**MADU, C. N.** On the total productivity management of a maintenance float system through AHP applications. *International Journal of Production Economics*, 34(2), pp. 201-207. 1994. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0925527394900361>

**MANAS-RODRÍGUEZ, M. Á., ALCARAZ-PARDO, L., PECINO-MEDINA, V., Y LIMBERT, C.** *Journal of Work and Organizational Psychology. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 32(2), pp. 87-93. 2016. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <http://www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/2313/231346516003/6>

**MAÑAS-RODRÍGUEZ, M. Á., ALCARAZ-PARDO, L., PECINO-MEDINA, V., Y LIMBERT, C.** Validation of the Spanish version of Soane's ISA Engagement Scale. *Revista de Psicología*

del Trabajo y de las Organizaciones, 32(2), pp. 87-93. 2016. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1576596216300020>

**MARTIN, A.** Talent Management: Preparing a “Ready” agile workforce. *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 2(3-4), pp. 112-116. 2015. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352646715001088>

**MATHWICK, C., MALHOTRA, N., Y RIGDON, E.** Experiential value: conceptualization, measurement and application in the catalog and Internet shopping environment☆ 1. *Journal of retailing*, 77(1), pp. 39-56. 2001. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022435900000452>

**MIRAHADI, F., Y ZAYED, T.** Simulation-based construction productivity forecast using neural-network-driven fuzzy reasoning. *Automation in Construction*, 65, pp. 102-115. 2016. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926580515002691>

**MODELL, S.** Triangulation between case study and survey methods in management accounting research: An assessment of validity implications. *Management accounting research*, 16(2), pp. 231-254. 2005. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1044500505000193>

**MUDD, G. M.** Global trends in gold mining: Towards quantifying environmental and resource sustainability. *Resources Policy*, 32(1-2), pp. 42-56. 2007. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301420707000359>

**MUDULI, K., GOVINDAN, K., BARVE, A., Y GENG, Y.** Barriers to green supply chain management in Indian mining industries: a graph theoretic approach. *Journal of Cleaner Production*, 47, pp. 335-344. 2013. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652612005628>

**MUDULI, K., GOVINDAN, K., BARVE, A., KANNAN, D., Y GENG, Y.** Role of behavioural factors in green supply chain management implementation in Indian mining industries. *Resources, Conservation and Recycling*, 76, pp. 50-60. 2013. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344913000621>

**MUÑIZ, J.** Nueva Norma ISO 10667 Evaluación De Personas En Contextos Laborales Y Organizacionales. Universidad de Oviedo. pp. 1-106, 2013. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <http://www.cop.es/formacionPTORH/ATVDPKIKX0DER/003Muniz.pdf>

**ODEH, A. M., Y BATTAINEH, H. T.** Causes of construction delay: traditional contracts. *International journal of project management*, 20(1), pp. 67-73. 2002. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786300000375>

**ORAL, M., ORAL, E. L., Y AYDIN, A.** Supervised vs. unsupervised learning for construction crew productivity prediction. *Automation in Construction*, 22, pp. 271-276. 2012. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926580511001634>

**OWEN, J. R., Y KEMP, D.** Social licence and mining: A critical perspective. *Resources policy*, 38(1), pp. 29-35. 2013. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301420712000529>

**OZTURKOGLU, O., SAYGILI, E. E., Y OZTURKOGLU, Y.** A manufacturing-oriented model for evaluating the satisfaction of workers—Evidence from Turkey. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 54, pp. 73-82. 2016. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169814116300361>

**PATIBANDLA, M., Y CHANDRA, P.** . Organizational practices and employee performance: the case of the Canadian primary textile industry. *Journal of economic behavior y organization*, 37(4), pp. 431-442. 1998. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167268198001164>

**PEIRÓ, J. M., YEYES, J., Y LORENTE, L.** Analysis Of Psychosocial Risks At Work: Research And Practice In Spain. *International yearbook*, 19. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <http://portal.ugt.org/saludlaboral/observatorio-catalogo2014/publicaciones/revistas/021in/descargas/Anuario2013ING.pdf#page=20>

**PLENERT, G.** Focusing material requirements planning (MRP) towards performance. *European Journal of Operational Research*, 119(1), pp. 91-99. 1999. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221798003397>

**POONPAKDEE, P., KOIWANT, J., Y YUANGYAI, C.** Decentralized Network Building Change in Large Manufacturing Companies towards Industry 4.0. *Procedia computer science*, 110, pp. 46-53. 2017. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050917312929>

**PORTER, A. L., Y NEWMAN, N. C.** Mining external RyD. *Technovation*, 31(4), pp. 171-176. 2011. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497211000113>

**PUCHOL, L** Dirección y Gestión de Recursos Humanos. Madrid. Edit. Díaz de Santos S.A.2003

**PUVANASVARAN, A. P., MEI, C. Z., Y ALAGENDRAN, V. A.** Overall equipment efficiency improvement using time study in an aerospace industry. *Procedia Engineering*, 68, pp. 271-277. 2013. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187770581302033X>

**RANTANEN, H.** Internal obstacles restraining productivity improvement in small Finnish industrial enterprises. *International journal of production economics*, 69(1), pp. 85-91. 2001. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925527300000293>

**RELICH, M.** Project parameter estimation on the basis of an ERP database. *Foundations of management*, 5(2), pp. 49-58. 2013. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018].

Disponible en <http://www.risktecsolutions.co.uk/media/43525/bow-tie%20lessons%20learned%20-%20aiche.pdf>

**SAINAGHI, R., PHILLIPS, P., Y CORTI, V.** Measuring hotel performance: Using a balanced scorecard perspectives' approach. *International Journal of Hospitality Management*, 34, pp. 150-159. 2013. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278431913000194>

**SARDINHA, I. D., CRAVEIRO, D., Y MILHEIRAS, S.** A sustainability framework for redevelopment of rural brownfields: stakeholder participation at SÃO DOMINGOS mine, Portugal. *Journal of Cleaner Production*, 57, pp. 200-208. 2013. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652613003806>

**SERAFICA, R. B.** Sustaining the Competitiveness of Philippine Services. *Philippine Journal of Development*, 41(1/2), pp. 111. 2014. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <http://search.proquest.com/openview/3fdf0179c5e7676170e29feb65570d14/1?pq-origsite=gscholarycbl=43779>

**SHEHATA, M. E., Y EL-GOHARY, K. M.** Towards improving construction labor productivity and projects' performance. *Alexandria Engineering Journal*, 50(4), pp. 321-330. 2011. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1110016812000142>

**SIEGRIST, J., STARKE, D., CHANDOLA, T., GODIN, I., MARMOT, M., NIEDHAMMER, I., Y PETER, R.** The measurement of effort–reward imbalance at work: European comparisons. *Social science y medicine*, 58(8), pp. 1483-1499. 2004. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953603003514>

**SINGH, N., HU, C., Y ROEHL, W. S.** Text mining a decade of progress in hospitality human resource management research: Identifying emerging thematic development. *International Journal of Hospitality Management*, 26(1), pp. 131-147. 2007. [Fecha de consulta: 25 de

setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027843190500099X>

**SOMASUNDARAM, S., Y BADIRU, A. B.** Project management for successful implementation of continuous quality improvement. *International Journal of Project Management*, 10(2), pp. 89-101. 1992. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/026378639290061D>

**SPARROW, P., HIRD, M., Y BALAIN, S.** Time To Question The Tablets of Stone? 2011 [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://hrotodayforum.com/emea/wp-content/uploads/2011/11/Key-Messages-In-CPHR-Talent-Management-WP6.pdf>

**SPARROW, P., HIRD, M., Y COOPER, C. L.** Strategic talent management. In *Do We Need HR?* (pp. 177-212). 2015. Palgrave Macmillan, London. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en [https://link.springer.com/chapter/10.1057/9781137313775\\_7](https://link.springer.com/chapter/10.1057/9781137313775_7)

**TAM, C. M., DENG, Z. M., Y ZENG, S. X.** . Evaluation of construction methods and performance for high rise public housing construction in Hong Kong. *Building and Environment*, 37(10), pp. 983-991. 2002. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132301000816>

**TECHNOLOGY FUTURES ANALYSIS METHODS WORKING GROUP.** . Technology futures analysis: Toward integration of the field and new methods. *Technological Forecasting and Social Change*, 71(3), pp. 287-303. 2004. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162503001380>

**TIJANI ISMAILA, B., SALAMI, M. J. E., AKMELIAWATI, R., Y ALFARO, H. M.** Artificial intelligent based friction modelling and compensation in motion control system. INTECH Open Access Publisher. 2011. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Ismaila\\_Tijani/publication/221915347\\_Artificial\\_Intelligent\\_Based\\_Friction\\_Modelling\\_and\\_Compensation\\_in\\_Motion\\_Control\\_System/links/567a1ea208ae40c0e27dfd75/Artificial-Intelligent-Based-Friction-Modelling-and-Compensation-in-Motion-Control-System.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ismaila_Tijani/publication/221915347_Artificial_Intelligent_Based_Friction_Modelling_and_Compensation_in_Motion_Control_System/links/567a1ea208ae40c0e27dfd75/Artificial-Intelligent-Based-Friction-Modelling-and-Compensation-in-Motion-Control-System.pdf)

**TOMIURA, E.** Foreign outsourcing, exporting, and FDI: A productivity comparison at the firm level. *Journal of International Economics*, 72(1), pp. 113-127. 2007. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022199607000190>

**TORMA-KRAJEWSKI, J., STEINER, L., LEWIS, P., GUST, P., Y JOHNSON, K.** Implementation of an ergonomics process at a US surface coal mine. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 37(2), pp. 157-167. 2007. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169814106002265>

**VELÁSQUEZ, M., Y HESTER, P. T.** An analysis of multi-criteria decision making methods. *International Journal of Operations Research*, 10(2), pp. 56-66. 2013. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Patrick\\_Hester/publication/275960103\\_An\\_analysis\\_of\\_multi-criteria\\_decision\\_making\\_methods/links/55eefed208ae199d47bff202.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Patrick_Hester/publication/275960103_An_analysis_of_multi-criteria_decision_making_methods/links/55eefed208ae199d47bff202.pdf)

**VELEVA, V., HART, M., GREINER, T., Y CRUMBLEY, C.** Indicators of sustainable production. *Journal of Cleaner Production*, 9(5), pp. 447-452. 2001. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965260100004X>

**WANG, H. J., ZHAO, J. L., Y ZHANG, L. J.** Policy-Driven Process Mapping (PDPM): Discovering process models from business policies. *Decision Support Systems*, 48(1), pp. 267-281. 2009. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167923609002012>,

**YONGVANICH, K., Y GUTHRIE, J.** Extended performance reporting: an examination of the Australian mining industry. In *Accounting Forum* (Vol. 29, No. 1, pp. 103-119). Elsevier. 2005. [Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2018]. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0155998204000857>



## **ANEXOS**

Anexo 1: Encuesta Elaborada antes de la implementación .....	177
Anexo 2: Evaluación de tiempo en el proceso .....	186
Anexo 3: Evaluación de competencias .....	199
Anexo 4: Cálculos de Evaluación.....	207
Anexo 5: Datos de Evaluaciones .....	210
Anexo 6: Ventas y Costos .....	212
Anexo 7. Matriz de Consistencia.....	213

### Anexo 1: Encuesta Elaborada antes de la implementación

El objetivo de la encuesta fue determinar el conocimiento y los requerimientos por parte de los operarios de la empresa bajo estudio, de esta manera se pueden enfocar para poder incrementar la productividad total y laboral.

<b><u>ENCUESTA SOBRE LA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO LABORAL</u></b>		
1.- Marca con "X" el GENERO al que pertenece.	GENERO	
	MASCULINO	
	FEMENINO	
2.- Marca con "X" el RANGO DE EDAD al que pertenece.	RANGO DE EDAD	
	22 A 30 AÑOS	
	31 A 40 AÑOS	
	41 A 50 AÑOS	
	50 A MAS	
3.- Marca con "X" el ESTADO CIVIL al que pertenece.	ESTADO CIVIL	
	SOLTERO	
	CASADO	
	CONVIVIENTE	
	VIUDO	
4.- Marca con "X" el NIVEL DE ESTUDIOS que tiene Ud.	NIVEL ESTUDIO	
	SECUNDARIA COMPLETA	
	SECUNDARIA INCOMPLETA	
	TECNICO	
	UNIVERSITARIO ICOMPLETO	
	UNIVERSITARIO COMPLETO	
	MAESTRIA	
5.- Marca con "X" el TIEMPO DE SERVICIO que tiene Ud. En la E.C.M CUPRITA JP SAC.	TIEMPO DE SERVICIO	
	0 A 6 MESES	
	6 MESES A 1 AÑO	
	1 A 3 AÑOS	
	4 A 7 AÑOS	
	8 A 9 AÑOS	
	10 A MAS	
6.- Conoce Ud. qué es el PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE LA EMPRESA CUPRITA JP SAC?	SI	
	NO	
	NO OPINA	

7.- Dentro de los propósitos del PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO, Ud. Por cuál optaría?	Retribución / Promoción Salarial	
	Formación y Desarrollo Profesional	
	Desarrollo Profesional	
	Reubicación de Cargos	
8.- ¿Qué beneficios considera Ud. que obtendrá la empresa al EVALUAR EL DESEMPEÑO LABORAL de sus colaboradores?	Elevar la motivación de los empleados y obreros	
	Mejorar la productividad de los empleados	
	Disminución de la tasa de rotación de personal	
	Más lealtad y compromiso con la empresa	
9.- ¿Qué tipo de crecimiento profesional podría derivarse al EVALUAR EL DESEMPEÑO LABORAL de sus colaboradores?	Responsabilidad adicional	
	Liderar un equipo	
	Aumento de sueldo	
	Bonificaciones	
10.- Si la evaluación DEL DESEMPEÑO LABORAL de los colaboradores es positiva después de un periodo específico ¿Qué tipo de reconocimiento cree Ud. que sería	Privado	
	Público	
	Sólo ante sus pares o supervisor	
	Sólo ante la gerencia líder	

Se realizó la evaluación y los resultados son:

## ENCUESTA SOBRE LA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO LABORAL

1.- Marca con "X" el GENERO al que pertenece.	<b>GENERO</b>	
	MASCULINO	103
	FEMENINO	2
	TOTAL	
2.- Marca con "X" el RANGO DE EDAD al que pertenece.	<b>RANGO DE EDAD</b>	
	22 A 30 AÑOS	71
	31 A 40 AÑOS	24
	41 A 50 AÑOS	8
	50 A MAS	2
TOTAL		105
3.- Marca con "X" el ESTADO CIVIL al que pertenece.	<b>ESTADO CIVIL</b>	
	SOLTERO	33
	CASADO	14
	CONVIVIENTE	57
	VIUDO	1
TOTAL		105
4.- Marca con "X" el NIVEL DE ESTUDIOS que tiene Ud.	<b>NIVEL ESTUDIO</b>	
	SECUNDARIA COMPLETA	82
	SECUNDARIA INCOMPLETA	6
	TECNICO	7
	UNIVERSITARIO ICOMPLETO	2
	UNIVERSITARIO COMPLETO	8
	MAESTRIA	0
TOTAL		105
5.- Marca con "X" el TIEMPO DE SERVICIO que tiene Ud. En la E.C.M CUPRITA JP SAC.	<b>TIEMPO DE SERVICIO</b>	
	0 A 6 MESES	24
	6 MESES A 1 AÑO	22
	1 A 3 AÑOS	14
	4 A 7 AÑOS	37
	8 A 9 AÑOS	6
	10 A MAS	2
	TOTAL	

6.- Conoce Ud. qué es el PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE LA EMPRESA CUPRITA JP SAC?	SI	43
	NO	47
	NO OPINA	15
	TOTAL	105
7.- Dentro de los propósitos del PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO, Ud. Por cuál optaría?	Retribución / Promoción Salarial	53
	Formación y Desarrollo Profesional	32
	Desarrollo Profesional	15
	Reubicación de Cargos	5
	TOTAL	105
8.- ¿Qué beneficios considera Ud. que obtendrá la empresa al EVALUAR EL DESEMPEÑO LABORAL de sus colaboradores?	Elevar la motivación de los empleados y obreros	30
	Mejorar la productividad de los empleados	23
	Disminución de la tasa de rotación de personal	11
	Más lealtad y compromiso con la empresa	41
	TOTAL	105
9.- ¿Qué tipo de crecimiento profesional podría derivarse al EVALUAR EL DESEMPEÑO LABORAL de sus colaboradores?	Responsabilidad adicional	16
	Liderar un equipo	27
	Aumento de sueldo	21
	Bonificaciones	18
	Ascenso	23
	TOTAL	105
10.- Si la evaluación DEL DESEMPEÑO LABORAL de los colaboradores es positiva después de un periodo específico ¿Qué tipo de reconocimiento cree Ud. que sería	Privado	22
	Público	18
	Sólo ante sus pares o supervisor	35
	Sólo ante la gerencia líder	30
	TOTAL	105

Para validar la encuesta y resultados, se utilizará Alfa de Cronbach. El alfa de Cronbach es una medida de consistencia interna, es decir, qué tan estrechamente relacionado está un grupo de elementos como grupo. Se considera como una medida de confiabilidad de escala. E alfa de Cronbach no es una prueba estadística, es un coeficiente de confiabilidad (o consistencia) para identificar si la encuesta tiene alta confiabilidad o no, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

En donde,

K = Número de encuestados

Vi = Varianza de las respuestas de cada pregunta

Vt = Varianza total de las sumas de las respuestas de cada encuestado

El resultado de  $\alpha$  es:

0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy Confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

Por lo tanto, se coloca el peso de validez de cada respuesta como se muestra a continuación:

<b><u>ENCUESTA SOBRE LA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO LABORAL</u></b>			
1.- Marca con "X" el GENERO al que pertenece.	<b>GENERO</b>		Validez
	MASCULINO	103	1
	FEMENINO	2	2
	TOTAL		105
2.- Marca con "X" el RANGO DE EDAD al que pertenece.	<b>RANGO DE EDAD</b>		
	22 A 30 AÑOS	71	1
	31 A 40 AÑOS	24	2
	41 A 50 AÑOS	8	3
	50 A MAS	2	4
TOTAL		105	
3.- Marca con "X" el ESTADO CIVIL al que pertenece.	<b>ESTADO CIVIL</b>		
	SOLTERO	33	1
	CASADO	14	2
	CONVIVIENTE	57	3
	VIUDO	1	4
TOTAL		105	

4.- Marca con "X" el NIVEL DE ESTUDIOS que tiene Ud.	<b>NIVEL ESTUDIO</b>		
	SECUNDARIA COMPLETA	82	1
	SECUNDARIA INCOMPLETA	6	2
	TECNICO	7	3
	UNIVERSITARIO ICOMPLETO	2	4
	UNIVERSITARIO COMPLETO	8	5
	MAESTRIA	0	6
TOTAL		105	
5.- Marca con "X" el TIEMPO DE SERVICIO que tiene Ud. En la E.C.M CUPRITA JP SAC.	<b>TIEMPO DE SERVICIO</b>		
	0 A 6 MESES	24	1
	6 MESES A 1 AÑO	22	2
	1 A 3 AÑOS	14	3
	4 A 7 AÑOS	37	4
	8 A 9 AÑOS	6	5
	10 A MAS	2	6
TOTAL		105	
6.- Conoce Ud. qué es el PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO DE LA EMPRESA CUPRITA JP SAC?	SI	43	1
	NO	47	2
	NO OPINA	15	3
	TOTAL		105
7.- Dentro de los propósito del PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO, Ud. Por cuál optaría?	Retribución / Promoción Salarial	53	1
	Formación y Desarrollo Profesional	32	2
	Desarrollo Profesional	15	3
	Reubicación de Cargos	5	4
TOTAL		105	
8.- ¿Qué beneficios considera Ud. que obtendrá la empresa al EVALUAR EL DESEMPEÑO LABORAL de sus colaboradores?	Elevar la motivación de los empleados y obreros	30	1
	Mejorar la productividad de los empleados	23	2
	Disminución de la tasa de rotación de personal	11	3
	Más lealtad y compromiso con la empresa	41	4
TOTAL		105	
9.- ¿Qué tipo de crecimiento profesional podría derivarse al EVALUAR EL DESEMPEÑO LABORAL de sus colaboradores?	Responsabilidad adicional	16	1
	Liderar un equipo	27	2
	Aumento de sueldo	21	3
	Bonificaciones	18	4
	Ascenso	23	5
TOTAL		105	
10.- Si la evaluación DEL DESEMPEÑO LABORAL de los colaboradores es positiva después de un periodo específico ¿Qué tipo de reconocimiento cree Ud. que sería	Privado	22	1
	Público	18	2
	Sólo ante sus pares o supervisor	35	3
	Sólo ante la gerencia líder	30	4
	TOTAL		105

Por lo que se tabula cada respuesta de acuerdo con la respuesta de los encuestados, sólo para los propósitos de revisar la cantidad de los resultados por cada respuesta, se ha clasificado de menor a mayor por cada encuestado como se muestra a continuación:

Alfa de Cronbach		Validez de Encuesta									
Encuesta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Suma
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
17	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	11
18	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	11
19	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	11
20	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	11
21	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	11
22	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	11
23	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	12
24	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	12
25	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	13
26	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	13
27	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	13
28	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	13
29	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	13
30	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	13
31	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	14
32	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	14
33	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	14
34	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	15
35	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	15
36	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	15
37	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	15
38	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	15
39	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	15
40	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	15
41	1	1	2	1	2	1	1	2	2	3	16
42	1	1	2	1	2	1	1	2	2	3	16
43	1	1	2	1	2	1	1	2	2	3	16
44	1	1	2	1	2	2	1	2	3	3	18
45	1	1	2	1	2	2	1	2	3	3	18
46	1	1	2	1	2	2	1	2	3	3	18
47	1	1	2	1	3	2	1	2	3	3	19
48	1	1	3	1	3	2	1	2	3	3	20
49	1	1	3	1	3	2	1	2	3	3	20
50	1	1	3	1	3	2	1	2	3	3	20



51	1	1	3	1	3	2	1	2	3	3	20
52	1	1	3	1	3	2	1	2	3	3	20
53	1	1	3	1	3	2	1	2	3	3	20
54	1	1	3	1	3	2	2	3	3	3	22
55	1	1	3	1	3	2	2	3	3	3	22
56	1	1	3	1	3	2	2	3	3	3	22
57	1	1	3	1	3	2	2	3	3	3	22
58	1	1	3	1	3	2	2	3	3	3	22
59	1	1	3	1	3	2	2	3	3	3	22
60	1	1	3	1	3	2	2	3	3	3	22
61	1	1	3	1	4	2	2	3	3	3	23
62	1	1	3	1	4	2	2	3	3	3	23
63	1	1	3	1	4	2	2	3	3	3	23
64	1	1	3	1	4	2	2	3	3	3	23
65	1	1	3	1	4	2	2	4	4	3	25
66	1	1	3	1	4	2	2	4	4	3	25
67	1	1	3	1	4	2	2	4	4	3	25
68	1	1	3	1	4	2	2	4	4	3	25
69	1	1	3	1	4	2	2	4	4	3	25
70	1	1	3	1	4	2	2	4	4	3	25
71	1	1	3	1	4	2	2	4	4	3	25
72	1	2	3	1	4	2	2	4	4	3	26
73	1	2	3	1	4	2	2	4	4	3	26
74	1	2	3	1	4	2	2	4	4	3	26
75	1	2	3	1	4	2	2	4	4	3	26
76	1	2	3	1	4	2	2	4	4	4	27
77	1	2	3	1	4	2	2	4	4	4	27
78	1	2	3	1	4	2	2	4	4	4	27
79	1	2	3	1	4	2	2	4	4	4	27
80	1	2	3	1	4	2	2	4	4	4	27
81	1	2	3	1	4	2	2	4	4	4	27
82	1	2	3	1	4	2	2	4	4	4	27
83	1	2	3	2	4	2	2	4	5	4	29
84	1	2	3	2	4	2	2	4	5	4	29
85	1	2	3	2	4	2	2	4	5	4	29
86	1	2	3	2	4	2	3	4	5	4	30
87	1	2	3	2	4	2	3	4	5	4	30
88	1	2	3	2	4	2	3	4	5	4	30
89	1	2	3	3	4	2	3	4	5	4	31
90	1	2	3	3	4	2	3	4	5	4	31
91	1	2	3	3	4	3	3	4	5	4	32
92	1	2	3	3	4	3	3	4	5	4	32
93	1	2	3	3	4	3	3	4	5	4	32
94	1	2	3	3	4	3	3	4	5	4	32
95	1	2	3	3	4	3	3	4	5	4	32
96	1	3	3	4	4	3	3	4	5	4	34
97	1	3	3	4	4	3	3	4	5	4	34
98	1	3	3	5	5	3	3	4	5	4	36
99	1	3	3	5	5	3	3	4	5	4	36
100	1	3	3	5	5	3	3	4	5	4	36
101	1	3	3	5	5	3	4	4	5	4	37
102	1	3	3	5	5	3	4	4	5	4	37
103	1	3	3	5	5	3	4	4	5	4	37
104	2	4	3	5	6	3	4	4	5	4	40
105	2	4	4	5	6	3	4	4	5	4	41
Variavas	0.02	0.52	0.84	1.42	1.87	0.49	0.77	1.61	1.93	1.21	75.59

Al calcular el alfa:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} * \left[ 1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right] = \frac{105}{105-1} * \left[ 1 - \frac{10.69}{75.59} \right] = 0.8669$$

Se concluye, que la encuesta tiene una confiabilidad excelente.

## Anexo 2: Evaluación de tiempo en el proceso

### Procedimiento Operativo Estándar- SOP *Cuprita*

<b>Tema y proceso:</b> Este procedimiento describe la recolección de tiempos como parte de la evaluación de la competencia del personal	<b>Periodo de revisión:</b>
<b>Locación:</b>	<b>Distribución:</b>
<b>Número de versión:</b> V 1.0	<b>Anexos:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Procedimientos para cada una de las actividades en la empresa</li><li>2. Checklist de la recolección de datos,</li><li>3. Cálculos para la matriz</li></ol>
<b>Escrito por:</b>  Nombre completo, Fecha(s) y firmas(s) del (de los) autor (es)	
<b>Revisado por:</b>  Nombre completo, Fecha(s) y firmas(s)	
<b>Autorizado por:</b>  Nombre completo, Fecha y firmas	
<b>Reemplaza la versión:</b> <i>No aplicable – 1ª versión</i>	
<b>Cambios a la última versión autorizada</b> <i>No aplicable – 1ª versión</i>	

## Procedimiento de recolección de datos

Aplicación	2
Objetivo	2
Responsabilidades	2
Modo de funcionamiento	3
Metodología	3
Proceso de evaluación de competencias	3
Fallo en la evaluación de competencias	4
Documentos relacionados	5
Anexo 1	5
Anexo 2	6
Anexo 3	7

### **1. Aplicación**

Este procedimiento asegura la recolección de datos en el área de operaciones de la unidad operativa.

### **2. Objetivo**

Este procedimiento describe cómo recolectar los tiempos para calcular los índices de productividad total y laboral.

### **3. Responsabilidades**

El Evaluador es responsable de:

- Asegurar la implementación y supervisión de las evaluaciones de competencia del personal de la unidad minera.
- Tomar cualquier acción requerida según lo indicado por los resultados de la evaluación.

El Gerente asigna personal apropiado como Evaluadores de Competencia como los identificados:

Los evaluadores son:

- Residente jefe de operaciones

- Jefes de áreas de la unidad minera (Operaciones, jefe de turnos)
- Superintendentes y Jefaturas Lima

Los evaluadores de competencia son responsables de realizar las evaluaciones de competencia y documentar los resultados.

#### **4. Modo operativo**

##### **4.1. Metodología**

El objetivo de una evaluación de competencia bajo observación es identificar problemas potenciales con el desempeño de los empleados y abordar estos problemas antes de que afecten su trabajo en locación. Las observaciones seguidas de la documentación de remediación son componentes críticos del proceso de evaluación de la competencia.

##### **4.2. Proceso de evaluación de competencias**

1. Se debe aplicar un estándar consistente para la evaluación de la competencia bajo el método de observación a todos los empleados participantes.
2. Los registros de evaluación de la competencia se conservan durante todo el tiempo que una persona trabaja en la unidad minera.
3. Se han definido las áreas que requieren competencia. Son los siguientes:
  - Área de Operaciones
4. Se ha realizado una lista de todas las observaciones (se desarrolla en el Anexo 1).
5. El evaluador de competencias, tomará tiempos e índices de área en progreso con el objetivo de calcular los índices de productividad laboral y total en el área de operaciones.
6. El evaluador llenará la lista de verificación correspondiente (Anexo 2) observando directamente al empleado y verificando los diferentes registros necesarios para la evaluación. El evaluador se encargará de completar el libro de registro de evaluación de competencia (Anexo 3).

### 4.3. Operarios

Se considera como empleado nuevo a los que mantienen un periodo de tiempo de servicio de 0 a 1 año. La observación directa se utiliza para evaluar la capacidad del empleado para seguir con precisión el procedimiento de la unidad minera. Los empleados experimentados son los que tienen un tiempo de servicio de 4 a más años. La observación de la evaluación de la competencia se realizará como se muestra a continuación:

<b>Duración de evaluación</b>	
<b>Duración</b>	<b>Las evaluaciones se realizarán en un máximo de 7 días</b>
<b>Evaluación cada</b>	<b>Para un tiempo de servicio</b>
1 mes	0 - 1 año
3 meses	1 - 3 años
6 meses	4 - 7 años
12 meses	8 - más años

Una observación de la evaluación de la competencia continua para los empleados se realiza mediante:

- Observar directamente el rendimiento del trabajo en locación.
- Observar directamente si requieren el uso de equipos o maquinarias.
- Observar por reprocesos y tiempo de espera.
- Observar cumplimiento de procesos estandarizados
- Evaluación de habilidades de resolución de problemas.

La observación del trabajo se realizará de la siguiente manera:

<b>Duración de evaluación por observación de trabajo</b>			
<b>Duración</b>	<b>Las observaciones de trabajos se realizarán en un máximo de 7 días</b>		
<b>Evaluación cada</b>	<b>Para un tiempo de servicio</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Duración</b>
1 mes	0 - 1 año	2 horas	por 3 días
3 meses	1 - 3 años	2 horas	por 3 días
6 meses	4 - 7 años	2 horas	por 3 días
12 meses	8 - más años	2 horas	por 3 días

#### **4.4. Fallo en la evaluación de competencias**

1. Si un empleado no supera una o más áreas de la evaluación de competencia, el evaluador analizará el problema para poder identificar e implementar las medidas correctivas adecuadas. En las observaciones se debe garantizar que la labor de competencia sea adecuada y que un problema en la labor en sí no sea la causa del fracaso de la competencia.

2. Si el procedimiento de trabajo no son la causa del fallo de la competencia, se deben responder las siguientes preguntas:

- ¿El empleado realizó el procedimiento incorrectamente (es decir, no siguió el procedimiento adecuado)?
- ¿El empleado no entendió el propósito o los procedimientos del trabajo (es decir, no puede resolver problemas o adaptar los procedimientos de trabajo)?
- ¿El empleado malentendió los componentes del procedimiento de trabajo o el equipo utilizado?
- ¿El empleado no pudo resolver los problemas que surgen en locación?
- ¿El empleado realizó el procedimiento con precisión, pero cometió un error en alguna actividad?

3. La discusión del procedimiento de trabajo con el empleado que no cumple con la competencia está justificada para evaluar si es necesaria una acción adicional, en función de la respuesta verbal del empleado. Esto puede ser suficiente para identificar la razón del fracaso de la competencia.

4. Las acciones que se pueden tomar con un empleado que falla la competencia incluyen:

- Hacer que el empleado vuelva a leer el procedimiento y lo discuta con el supervisor para aclarar cualquier interpretación errónea.
- Hacer que el empleado produzca un diagrama de flujo para ayudarlo a realizar correctamente el procedimiento.
- Hacer que el empleado observe a otro empleado capacitado y competente.

- Hacer que el empleado practique el procedimiento fallido.
- Hacer que el empleado vuelva a realizar correctamente el procedimiento establecido durante la evaluación de competencia fallida.

5. La reinstalación de la capacitación formal será necesaria si los métodos mencionados anteriormente no confirman que el empleado es competente.

6. Independientemente de las medidas correctivas seleccionadas, es necesario repetir la evaluación de la competencia por observación una vez que se hayan completado las medidas correctivas, hacer feedback al personal que obtenga como resultado la tarjeta roja y amarilla. El logro exitoso de la competencia para el empleado que ha fallado la evaluación original de la competencia debe documentarse.

7. La discusión de los procedimientos de trabajo en una reunión de control de calidad con todos los empleados podría ayudar al personal a comprender cómo se pueden evitar ciertos tipos de errores.

8. Como último recurso, el empleado puede ser removido permanentemente de sus tareas seleccionadas y reasignado a otra área de trabajo o de la empresa.

## **5. Documentos relacionados**

El formulario / lista de verificación de evaluación por observación de competencia se llenará con los registros de Anexo 2

Evaluación del operario evaluado Anexo 3

### **Anexo 1**

Lista de todas las observaciones de las competencias en locación.

**Nota:** El evaluador para la evaluación por observación debe de tener un cronómetro.



- Se debe tomar el tiempo durante las dos horas (mínimo) en una actividad.
- Registrar cualquier problema que surja (Horas muertas)
- Registrar tiempo de espera por el problema.
- Registrar los reprocesos y sus causas de los reprocesos
- Registrar el avance, o determinar el avance de dos horas por día de los operarios para determinar lo que ha ejecutado un empleado.
- Calcular los índices de productividad total y laboral.

6. El evaluador llenará la lista de verificación correspondiente (Anexo 2) observando directamente al empleado y verificando los diferentes registros necesarios para la evaluación. El evaluador se encargará de completar el libro de registro de evaluación de competencia (Anexo 3).

## Anexo 2

Lista de verificación de evaluación de competencias por observación

### EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

Fecha de evaluación: xx/xx/xxxx

Nombre de la persona evaluada: xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx

Nombre del analista: xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxx

Período de evaluación: De xx/xx/xxxx Hasta: xx/xx/xxxx

Procedimiento del método:

Lectura de porciones pertinentes del SOP.

Observación directa (hoja en Excel)

	Sí	No	N/A	Comentarios
Políticas de seguridad				
Preparación del área de trabajo				
Equipos y herramientas organizadas				
Sigue políticas, procedimientos y reglas pertinentes a la asignación de trabajo				
Preparación/manejo de equipos pesados				
Preparación/manejo de equipos manuales				
Preparación/manejo de explosivos				
Preparación/manejo de los equipos y actividades de mantenimiento				
Conocimiento del procedimiento de trabajo				
Conocimiento de seguridad laboral en el trabajo				

Registro Tiempos e indicadores por los 3 días (hoja en Excel)

De/A	Reprocesos (tiempo y causa)	Tiempo de espera (y causas)	Progreso de área	Productividad total	Productividad laboral

- ¿El empleado realizó el procedimiento incorrectamente (es decir, no siguió el procedimiento adecuado)? Sí No NA. Comentarios:
- ¿El empleado no entendió el propósito o los procedimientos del trabajo (es decir, no puede resolver problemas o adaptar los procedimientos de trabajo)? Sí No NA. Comentarios:
- ¿El empleado malentendió los componentes del procedimiento de trabajo o el equipo utilizado? Sí No NA. Comentarios:
- ¿El empleado no pudo resolver los problemas que surgen en locación? Sí No NA. Comentarios:
- ¿El empleado realizó el procedimiento con precisión, pero cometió un error en alguna actividad? Sí No NA. Comentarios:

### Anexo 3

#### Evaluación en Excel

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS				
Fecha de evaluación:	xx/xx/xxxx			
Nombre de la persona evaluada:	xxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx			
Nombre del analista:	xxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxx			
Período de evaluación:	De	xx/xx/xxxx	Hasta	xx/xx/xxxx
Procedimiento del método:	Lectura de porciones pertinentes del SOP.			
Observación directa (hoja en Excel)				
DESCRIPCIÓN	Sí	No	N/A	Comentarios
Políticas de seguridad	X			
Preparación del área de trabajo		X		
Equipos y herramientas organizadas	X			
Sigue políticas, procedimientos y reglas pertinentes a la asignación de trabajo			X	
Preparación/manejo de equipos pesados	X			
Preparación/manejo de equipos manuales			X	
Preparación/manejo de explosivos	X			
Preparación/manejo de los equipos y actividades de mantenimiento		X		
Conocimiento del procedimiento de trabajo			X	
Conocimiento de seguridad laboral en el trabajo	X			
<b>==&gt; Total</b>	<b>0.71</b>	<b>0.29</b>	<b>0.3</b>	

`=COUNTA(B10:B19)/(COUNTA($A$10:$A$19)-COUNTA($D$10:$D$19))`

Es decir, el evaluado cumple con los procedimientos de trabajo al 71% y no cumple el 29% en cuanto a seguridad y preparación y manejo.

DESCRIPCIÓN	Sí	No	N/A	Comentarios
¿El empleado realizó el procedimiento incorrectamente (es decir, no siguió el procedimiento adecuado)?	X			
¿El empleado no entendió el propósito o los procedimientos del trabajo (es decir, no puede resolver problemas o adaptar los procedimientos de trabajo)?	X			
¿El empleado malentendió los componentes del procedimiento de trabajo o el equipo utilizado?		X		
¿El empleado no pudo resolver los problemas que surgen en locación?			X	
¿El empleado realizó el procedimiento con precisión, pero cometió un error en alguna actividad?	X			
<b>==&gt; TOTAL</b>	<b>0.75</b>	<b>0.25</b>	<b>0.2</b>	

`=COUNTA(C33:C37)/(COUNTA($A$33:$A$37)-COUNTA($D$33:$D$37))`

Es decir, el empleado realizó sus actividades incumpliendo el proceso al 75% y bien el 25%.

Por lo que se muestra en el cálculo de productividad total enfocado desde este operario, y la productividad laboral personal del operario

Para la Matriz de desempeño de observación

Registro Tiempos e indicadores por los 3 días										Cálculos		
De/A	Reprocesos (tiempo y causa)		Tiempo de espera (y causas)		Progreso de área Tms	Productividad total Tms ejecutado/hora	Productividad laboral Tms ejecutado/operarios	Rendimiento	Potencial	Tiempo de trabajo en minutos	Tiempo de trabajo en horas	Proyectado Tms ejecutado
	Tiempo	Causas	Tiempo	Causas								
120	30	aaa	12	aaa	0.28	13.95	492.80	Bueno	Moderado	78	1.30	122,214.40
120	45	aaa	18	aaa	0.21	10.46	369.60	Bajo	Limitado	57	0.95	91,660.80
120	7	aaa	25	aaa	0.18	8.97	316.80	Bajo	Limitado	88	1.47	78,566.40
<b>Puntaje total</b>					0.22	11.13	393.07	Bajo	Limitado			97,480.53

=IF(H29<matriz!\$AB\$47;matriz!\$W\$47;IF(H29<matriz!\$AD\$48;matriz!\$W\$48;matriz!\$W\$50))

Por lo que la matriz sería para este ejemplo así:

		Potencial de liderazgo		
		Alto	Moderado	Limitado
		Requiere desarrollo	Cumple expectativas	Excede expectativas
	Alto	1C Bajo rendimiento, alto potencial	1B Buen rendimiento, alto potencial	1A Excelente rendimiento, alto potencial
	Moderado	2C Bajo rendimiento, potencial moderado	2B Buen rendimiento, potencial moderado	2A Excelente rendimiento, potencial moderado
	Limitado	3C Bajo rendimiento, potencial limitado	3B Buen rendimiento, potencial limitado	3A Excelente rendimiento, potencial limitado
		<b>Rendimiento</b>		
		Bajo	Bueno	Excelente

Por lo tanto, se entregará una tarjeta roja al empleado:

Marcando la casilla 3C

## Tarjeta Roja

### RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO LABORAL

000-001

Emisor: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Colaborador: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

DNI : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Fecha: XX/XX/XXXX

Resultado: 2C 3B 3C

		Requiere desarrollo	Cumple expectativas	Excede expectativas
		1C	1B	1A
Potencial de liderazgo	Alto	Bajo rendimiento, alto potencial	Buen rendimiento, alto potencial	Excelente rendimiento, alto potencial
	Moderado	Bajo rendimiento, potencial moderado	Buen rendimiento, potencial moderado	Excelente rendimiento, potencial moderado
	Limitado	Bajo rendimiento, potencial limitado	Buen rendimiento, potencial limitado	Excelente rendimiento, potencial limitado
		Rendimiento		
		Bajo	Bueno	Excelente

.....

V°B° Emisor    V°B° Colaborador    V°B° Jefe Inmediato

**EMISOR**

**COLABORADOR**

**GESTIÓN HUMANA**

### Anexo 3: Evaluación de competencias

#### Procedimiento Operativo Estándar- SOP *Cuprita*

<b>Tema y proceso:</b> Este procedimiento describe la evaluación de la competencia del personal	<b>Periodo de revisión:</b>
<b>Locación:</b>	<b>Distribución:</b>
<b>Número de versión:</b> V 1.0	<b>Anexos:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Procedimientos para cada uno de las actividades en la empresa</li><li>2. Checklist de la evaluación de competencias,</li><li>3. Cálculos para la matriz</li></ol>
<b>Escrito por:</b>  Nombre completo, Fecha(s) y firmas(s) del (de los) autor (es)	
<b>Revisado por:</b>  Nombre completo, Fecha(s) y firmas(s)	
<b>Autorizado por:</b>  Nombre completo, Fecha y firmas	
<b>Reemplaza la versión:</b> <i>No aplicable – 1ª versión</i>	
<b>Cambios a la última versión autorizada</b> <i>No aplicable – 1ª versión</i>	



Aplicación	2
Objetivo	2
Responsabilidades	2
Modo de funcionamiento	3
Metodología	3
Proceso de evaluación de competencias	3
Fallo en la evaluación de competencias	4
Documentos relacionados	5
Anexo 1	5
Anexo 2	6
Anexo 3	7

### **1. Aplicación**

Este procedimiento asegura la recolección de datos en el área de operaciones de la unidad operativa sobre las competencias de los diferentes evaluados.

### **2. Objetivo**

Este procedimiento describe cómo realizar la evaluación en cuanto a rendimiento y potencial enfocado en las competencias de los operarios.

### **3. Responsabilidades**

El Evaluador es responsable de:

- asegurar la implementación y supervisión de las evaluaciones de competencia del personal de la universidad;
- tomar cualquier acción requerida según lo indicado por los resultados de la evaluación.

El Gerente asigna personal apropiado como Evaluadores de Competencia como los identificados:

Los evaluadores son:

- Residente jefe de operaciones
- Jefes de áreas de la unidad minera (Operaciones, jefe de turnos)

- Superintendentes y Jefaturas Lima

Los evaluadores de competencia son responsables de realizar las evaluaciones de competencia y documentar los resultados.

#### **4. Modo operativo**

##### **4.1. Metodología**

El objetivo de una evaluación de competencia es identificar problemas potenciales con el desempeño de los empleados y abordar estos problemas antes de que afecten su trabajo en locación. Las observaciones seguidas de la documentación de remediación son componentes críticos del proceso de evaluación de la competencia.

##### **4.2. Proceso de evaluación de competencias**

1. Se debe aplicar un estándar consistente para la evaluación de la competencia bajo el método de observación a todos los empleados participantes.
2. Los registros de evaluación de la competencia se conservan durante todo el tiempo que una persona trabaja en la unidad minera.
3. Se han definido las áreas que requieren competencia. Son los siguientes:

Área de Operaciones

4. Se ha realizado una lista de todas las observaciones (se desarrolla en el Anexo 1).
5. El evaluador de competencias, marcará durante la evaluación por observación sobre el propio desempeño del operario con respecto a sus conocimientos y liderazgo (rendimiento y potencial de liderazgo)
6. El evaluador llenará la lista de verificación correspondiente (Anexo 2) observando directamente al empleado y verificando los diferentes registros necesarios para la evaluación. El evaluador se encargará de completar el libro de registro de cálculo de la evaluación de competencia (Anexo 3).

### 4.3. Operarios

Se considera como empleado nuevo a los que mantienen un periodo de tiempo de servicio de 0 a 1 año. La observación directa se utiliza para evaluar la capacidad del empleado para seguir con precisión el procedimiento de la unidad minera. Los empleados experimentados son los que tienen un tiempo de servicio de 4 a más años. La observación de la evaluación de la competencia se realizará como se muestra a continuación:

<b>Duración de evaluación</b>	
<b>Duración</b>	<b>Las evaluaciones se realizarán en un máximo de 7 días</b>
<b>Evaluación cada</b>	<b>Para un tiempo de servicio</b>
1 mes	0 - 1 año
3 meses	1 - 3 años
6 meses	4 - 7 años
12 meses	8 - más años

Una observación de la evaluación de la competencia continua para los empleados se realiza mediante:

- Observar directamente el rendimiento del trabajo en locación.
- Observar directamente si requieren el uso de equipos o maquinarias.
- Observar las competencias de acuerdo con el checklist establecido.

La observación del trabajo se realizará de la siguiente manera:

<b>Duración de evaluación por observación de trabajo</b>			
<b>Duración</b>	<b>Las observaciones de trabajos se realizarán en un máximo de 7 días</b>		
<b>Evaluación cada</b>	<b>Para un tiempo de servicio</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Duración</b>
1 mes	0 - 1 año	2 horas	por 3 días
3 meses	1 - 3 años	2 horas	por 3 días
6 meses	4 - 7 años	2 horas	por 3 días
12 meses	8 - más años	2 horas	por 3 días

#### **4.4. Fallo en la evaluación de competencias**

1. Si un empleado no supera una o más áreas de la evaluación de competencia, el evaluador analizará el problema para poder identificar e implementar las medidas correctivas adecuadas. En las observaciones se debe garantizar que la labor de competencia sea adecuada y que un problema en la labor en sí no sea la causa del fracaso de la competencia.

2. La discusión del procedimiento de trabajo con el empleado que no cumple con la competencia está justificada para evaluar si es necesaria una acción adicional, en función de la respuesta verbal del empleado. Esto puede ser suficiente para identificar la razón del fracaso de la competencia.

3. Las acciones que se pueden tomar con un empleado que falla la competencia incluyen:

- Hacer que el empleado vuelva a leer el procedimiento y lo discuta con el supervisor para aclarar cualquier interpretación errónea;
- Hacer que el empleado produzca un diagrama de flujo para ayudarlo a realizar correctamente el procedimiento;
- Hacer que el empleado observe a otro empleado capacitado y competente;
- Hacer que el empleado practique el procedimiento fallido;
- Hacer que el empleado vuelva a realizar correctamente el procedimiento establecido durante la evaluación de competencia fallida.

4. La reinstalación de la capacitación formal será necesaria si los métodos mencionados anteriormente no confirman que el empleado es competente.

5. Independientemente de las medidas correctivas seleccionadas, es necesario repetir la evaluación de la competencia por observación una vez que se hayan completado las medidas correctivas. El logro exitoso de la competencia para el empleado que ha fallado la evaluación original de la competencia debe documentarse.

6. La discusión de los procedimientos de trabajo en una reunión de control de calidad con todos los empleados podría ayudar al personal a comprender cómo se pueden evitar ciertos tipos de errores.

7. Como último recurso, el empleado puede ser removido permanentemente de sus tareas seleccionadas y reasignado a otra área de trabajo o de la empresa.

## **5. Documentos relacionados**

El formulario / lista de verificación de evaluación por observación de competencia se llenará con los registros de Anexo 2

Cálculo de la evaluación del operario evaluado Anexo 3

### **Anexo 1**

Lista de todas las observaciones de las competencias en locación.

- Se debe observar y registrar las competencias del operario de acuerdo con el checklist

El evaluador llenará la lista de verificación correspondiente (Anexo 2) observando directamente al empleado y verificando los diferentes registros necesarios para la evaluación. El evaluador se encargará de calcular la evaluación de competencia (Anexo 3).

### **Anexo 2**

Lista de verificación de competencias



Cumplimiento de código de ética y conducta	Potencial	
Asistencia	Potencial	
Solicita permisos y ejecuta para trabajos de alto riesgo	Potencial	
Trabajo en equipo	Potencial	
Compromiso con el trabajo	Potencial	
Motivación de trabajo	Rendimiento	
Comunicación	Rendimiento	
Confiabilidad	Rendimiento	
Orientación de resultados	Rendimiento	
Organización	Rendimiento	
Habilidad técnica (equipos pesados)	Rendimiento	
Habilidad técnica (herramientas)	Rendimiento	
Habilidad técnica (mantenimiento)	Rendimiento	
Seguridad personal y de los trabajadores	Rendimiento	
Seguridad de manipulación de materiales peligrosos	Rendimiento	
Seguridad en cuanto a energía	Rendimiento	
Uso y cuidado de equipos, maquinarias y vehículos	Rendimiento	
Responsabilidad	Liderazgo	

### Anexo 4: Cálculos de Evaluación

Evaluación en Excel

Competencia		Peso
Responsabilidad	Potencial	1
Conciencia laboral	Potencial	5
Toma de decisiones	Potencial	3
Liderazgo en el equipo	Potencial	8
Ética	Potencial	4
Solución de problemas	Potencial	5
Cumplimiento de código de ética y conducta	Potencial	9
Asistencia	Potencial	10
Solicita permisos y ejecuta para trabajos de alto riesgo	Potencial	1
Trabajo en equipo	Potencial	3
Compromiso con el trabajo	Potencial	4
<b>Resultados</b>		<b>4.82</b>
<b>Matriz Potencial de Liderazgo</b>		<b>Moderado</b>

=IF(C39<= \$D\$2;\$E\$2;IF(C39<= \$D\$3;E3;\$E\$4))

Competencia		Peso
Motivación de trabajo	Rendimiento	4
Comunicación	Rendimiento	5
Confiabilidad	Rendimiento	6
Orientación de resultados	Rendimiento	6
Organización	Rendimiento	7
Habilidad técnica (equipos pesados)	Rendimiento	9
Habilidad técnica (herramientas)	Rendimiento	5
Habilidad técnica (mantenimiento)	Rendimiento	7
Seguridad personal y de los trabajadores	Rendimiento	6
Seguridad de manipulación de materiales peligrosos	Rendimiento	4
Seguridad en cuanto a energía	Rendimiento	8
Uso y cuidado de equipos, maquinarias y vehículos	Rendimiento	9
<b>Resultados</b>		<b>6.33</b>
<b>Matriz Potencial de Liderazgo</b>		<b>Excelente</b>

=IF(C56<= \$D\$2;\$F\$2;IF(C56<= \$D\$3;F3;\$F\$4))



Por lo que, se lleva a la matriz como se muestra a continuación:

		Requiere desarrollo	Cumple expectativas	Excede expectativas
		1C	1B	1A
Potencial de liderazgo	Alto	Bajo rendimiento, alto potencial	Buen rendimiento, alto potencial	Excelente rendimiento, alto potencial
	Moderado	Bajo rendimiento, potencial moderado	Buen rendimiento, potencial moderado	Excelente rendimiento, potencial moderado
	Limitado	Bajo rendimiento, potencial limitado	Buen rendimiento, potencial limitado	Excelente rendimiento, potencial limitado
		<b>Rendimiento</b>		
		Bajo	Bueno	Excelente

Y la tarjeta que se entregará la tarjeta verde que se dará al operario

## Tarjeta Verde

### RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO LABORAL

000-001

Emisor: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Colaborador: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

DNI : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Fecha: XX/XX/XXXX

Resultado: 1A 1B 2A

		Requiere desarrollo	Cumple expectativas	Excede expectativas
		1C	1B	1A
Potencial de liderazgo	Alto	Bajo rendimiento, alto potencial	Buen rendimiento, alto potencial	Excelente rendimiento, alto potencial
	Moderado	Bajo rendimiento, potencial moderado	Buen rendimiento, potencial moderado	Excelente rendimiento, potencial moderado
	Limitado	Bajo rendimiento, potencial limitado	Buen rendimiento, potencial limitado	Excelente rendimiento, potencial limitado
		Rendimiento		
		Bajo	Bueno	Excelente

.....

V°B° Emisor    V°B° Colaborador    V°B° Jefe Inmediato

**EMISOR**

**COLABORADOR**

**GESTION HUMANA**

## Anexo 5: Datos de Evaluaciones

Las evaluaciones después de las capacitaciones:

Op	Evaluación				Evaluación				Tarjetas	
	Trabajo		Competencias		Trabajo		Competencias		Trabajo	Competencias
	Productividad total Tms ejecutado/hora	Productividad laboral Tms ejecutado/opera rios	Rendimiento	Potencial	Rendimiento	Potencial	Rendimiento	Potencial		
1	556.70	15.57	5.66	7.80	Bueno	Moderado	Bueno	Alto	2B	1B
2	657.61	17.89	8.97	7.35	Excelente	Alto	Excelente	Alto	1A	1A
3	666.96	13.52	8.64	4.60	Excelente	Moderado	Excelente	Moderado	2A	2A
4	575.63	11.71	4.37	8.90	Bueno	Limitado	Bueno	Alto	3B	1B
5	530.35	15.15	5.81	5.19	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	2B	2B
6	647.38	19.93	7.57	9.00	Excelente	Alto	Excelente	Alto	1A	1A
7	423.77	16.51	5.55	9.71	Bajo	Moderado	Bueno	Alto	2C	1B
8	681.18	13.37	9.93	6.34	Excelente	Moderado	Excelente	Alto	2A	1A
9	604.08	12.86	4.30	4.61	Excelente	Limitado	Bueno	Moderado	3A	2B
10	485.82	14.05	5.32	4.91	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	2B	2B
11	580.96	12.27	4.04	6.12	Bueno	Limitado	Bueno	Alto	3B	1B
12	435.60	14.70	4.72	9.77	Bajo	Moderado	Bueno	Alto	2C	1B
13	531.84	12.76	7.78	5.18	Bueno	Limitado	Excelente	Moderado	3B	2A
14	555.97	14.03	7.46	7.75	Bueno	Moderado	Excelente	Alto	2B	1A
15	495.05	17.08	8.33	5.71	Bueno	Alto	Excelente	Moderado	1B	2A
16	560.64	18.68	5.87	9.35	Bueno	Alto	Bueno	Alto	1B	1B
17	672.73	14.99	6.41	6.39	Excelente	Moderado	Excelente	Alto	2A	1A
18	610.11	19.27	9.31	9.61	Excelente	Alto	Excelente	Alto	1A	1A
19	682.28	14.41	7.28	5.34	Excelente	Moderado	Excelente	Moderado	2A	2A
20	560.22	16.33	8.97	6.13	Bueno	Moderado	Excelente	Alto	2B	1A
21	521.06	13.04	5.50	4.14	Bueno	Limitado	Bueno	Moderado	3B	2B
22	532.96	14.94	7.76	7.51	Bueno	Moderado	Excelente	Alto	2B	1A
23	585.30	19.84	6.42	10.00	Excelente	Alto	Excelente	Alto	1A	1A
24	685.40	18.62	6.89	8.65	Excelente	Alto	Excelente	Alto	1A	1A
25	648.58	19.74	7.32	9.95	Excelente	Alto	Excelente	Alto	1A	1A
26	425.33	12.63	6.60	7.07	Bajo	Limitado	Excelente	Alto	3C	1A
27	526.90	18.35	9.26	6.39	Bueno	Alto	Excelente	Alto	1B	1A
28	638.97	12.68	9.80	7.88	Excelente	Limitado	Excelente	Alto	3A	1A
29	416.47	16.84	7.77	7.19	Bajo	Alto	Excelente	Alto	1C	1A
30	481.42	16.43	8.51	7.94	Bueno	Moderado	Excelente	Alto	2B	1A
31	494.89	13.77	5.60	6.79	Bueno	Moderado	Bueno	Alto	2B	1B
32	620.79	15.50	4.14	4.51	Excelente	Moderado	Bueno	Moderado	2A	2B
33	486.64	14.44	7.93	9.74	Bueno	Moderado	Excelente	Alto	2B	1A
34	617.13	17.81	6.09	5.26	Excelente	Alto	Excelente	Moderado	1A	2A
35	587.29	13.98	6.34	7.79	Excelente	Moderado	Excelente	Alto	2A	1A
36	514.78	19.22	9.68	9.07	Bueno	Alto	Excelente	Alto	1B	1A
37	656.24	17.31	9.19	6.84	Excelente	Alto	Excelente	Alto	1A	1A
38	526.32	13.70	8.10	6.73	Bueno	Moderado	Excelente	Alto	2B	1A
39	467.88	14.04	4.11	5.35	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	2B	2B
40	605.34	17.96	7.67	6.86	Excelente	Alto	Excelente	Alto	1A	1A
41	431.56	13.70	4.76	5.77	Bajo	Moderado	Bueno	Moderado	2C	2B
42	536.41	15.42	8.42	8.76	Bueno	Moderado	Excelente	Alto	2B	1A
43	662.74	14.94	5.86	5.23	Excelente	Moderado	Bueno	Moderado	2A	2B
44	496.07	12.13	8.72	4.43	Bueno	Limitado	Excelente	Moderado	3B	2A
45	570.43	17.36	8.34	6.53	Bueno	Alto	Excelente	Alto	1B	1A
46	482.72	15.12	8.89	4.92	Bueno	Moderado	Excelente	Moderado	2B	2A
47	616.77	12.14	8.37	7.54	Excelente	Limitado	Excelente	Alto	3A	1A
48	577.30	18.55	7.85	4.87	Bueno	Alto	Excelente	Moderado	1B	2A
49	593.74	16.22	7.69	5.66	Excelente	Moderado	Excelente	Moderado	2A	2A
50	691.50	18.15	4.81	7.02	Excelente	Alto	Bueno	Alto	1A	1B
51	614.72	12.04	4.62	4.83	Excelente	Limitado	Bueno	Moderado	3A	2B
52	453.84	17.13	8.55	5.68	Bajo	Alto	Excelente	Moderado	1C	2A
53	607.99	18.71	7.55	9.11	Excelente	Alto	Excelente	Alto	1A	1A
54	688.48	13.39	6.42	5.11	Excelente	Moderado	Excelente	Moderado	2A	2A
55	497.46	13.89	4.89	6.81	Bueno	Moderado	Bueno	Alto	2B	1B

56	540.49	19.88	8.08	9.68	Bueno	Alto	Excelente	Alto	1B	1A
57	473.28	19.27	6.73	7.37	Bueno	Alto	Excelente	Alto	1B	1A
58	658.44	16.01	6.59	6.52	Excelente	Moderado	Excelente	Alto	2A	1A
59	654.73	19.44	8.88	9.34	Excelente	Alto	Excelente	Alto	1A	1A
60	625.47	12.56	9.30	9.14	Excelente	Limitado	Excelente	Alto	3A	1A
61	425.42	14.69	6.35	6.68	Bajo	Moderado	Excelente	Alto	2C	1A
62	579.78	16.34	7.04	6.18	Bueno	Moderado	Excelente	Alto	2B	1A
63	478.17	13.15	7.23	7.35	Bueno	Limitado	Excelente	Alto	3B	1A
64	687.96	18.64	7.53	6.65	Excelente	Alto	Excelente	Alto	1A	1A
65	411.17	14.00	7.93	4.95	Bajo	Moderado	Excelente	Moderado	2C	2A
66	698.90	14.76	4.49	6.24	Excelente	Moderado	Bueno	Alto	2A	1B
67	692.67	16.06	5.03	8.28	Excelente	Moderado	Bueno	Alto	2A	1B
68	572.52	18.21	4.60	5.19	Bueno	Alto	Bueno	Moderado	1B	2B
69	550.57	11.63	4.97	8.46	Bueno	Limitado	Bueno	Alto	3B	1B
70	443.69	13.57	5.22	8.42	Bajo	Moderado	Bueno	Alto	2C	1B
71	695.56	18.05	5.78	5.56	Excelente	Alto	Bueno	Moderado	1A	2B
72	459.95	14.22	5.83	7.52	Bajo	Moderado	Bueno	Alto	2C	1B
73	574.72	16.08	7.54	4.38	Bueno	Moderado	Excelente	Moderado	2B	2A
74	692.55	16.29	6.46	9.06	Excelente	Moderado	Excelente	Alto	2A	1A
75	497.43	15.06	8.42	9.65	Bueno	Moderado	Excelente	Alto	2B	1A
76	543.75	12.65	6.34	5.77	Bueno	Limitado	Excelente	Moderado	3B	2A
77	466.12	18.56	7.17	9.61	Bueno	Alto	Excelente	Alto	1B	1A
78	694.66	15.91	5.60	7.61	Excelente	Moderado	Bueno	Alto	2A	1B
79	631.95	16.17	7.08	8.91	Excelente	Moderado	Excelente	Alto	2A	1A
80	603.17	15.71	4.88	8.72	Excelente	Moderado	Bueno	Alto	2A	1B
81	552.19	15.71	9.68	4.17	Bueno	Moderado	Excelente	Moderado	2B	2A
82	569.76	19.77	4.00	4.01	Bueno	Alto	Bueno	Moderado	1B	2B
83	632.75	15.78	7.87	7.51	Excelente	Moderado	Excelente	Alto	2A	1A
84	555.25	19.89	7.52	9.26	Bueno	Alto	Excelente	Alto	1B	1A
85	661.81	12.45	7.89	6.29	Excelente	Limitado	Excelente	Alto	3A	1A
86	466.29	16.35	4.62	6.61	Bueno	Moderado	Bueno	Alto	2B	1B
87	561.58	12.50	5.68	5.09	Bueno	Limitado	Bueno	Moderado	3B	2B
88	632.18	15.46	5.42	9.98	Excelente	Moderado	Bueno	Alto	2A	1B
89	599.15	14.11	6.87	8.48	Excelente	Moderado	Excelente	Alto	2A	1A
90	562.79	12.41	8.11	9.97	Bueno	Limitado	Excelente	Alto	3B	1A
91	652.90	15.47	8.71	7.92	Excelente	Moderado	Excelente	Alto	2A	1A
92	684.87	14.87	9.48	9.29	Excelente	Moderado	Excelente	Alto	2A	1A
93	576.44	11.55	4.95	6.62	Bueno	Limitado	Bueno	Alto	3B	1B
94	650.15	19.60	9.47	9.91	Excelente	Alto	Excelente	Alto	1A	1A
95	636.58	19.31	7.27	7.48	Excelente	Alto	Excelente	Alto	1A	1A
96	568.15	17.80	5.81	8.74	Bueno	Alto	Bueno	Alto	1B	1B
97	629.27	19.01	8.83	6.73	Excelente	Alto	Excelente	Alto	1A	1A
98	494.60	17.17	7.14	6.62	Bueno	Alto	Excelente	Alto	1B	1A
99	615.53	14.88	8.45	7.97	Excelente	Moderado	Excelente	Alto	2A	1A
100	518.58	17.70	5.84	8.94	Bueno	Alto	Bueno	Alto	1B	1B
101	701.74	16.45	5.54	5.76	Excelente	Moderado	Bueno	Moderado	2A	2B
102	681.81	14.02	6.39	7.25	Excelente	Moderado	Excelente	Alto	2A	1A
103	438.68	14.64	6.30	6.01	Bajo	Moderado	Excelente	Alto	2C	1A
104	429.27	19.59	7.05	4.22	Bajo	Alto	Excelente	Moderado	1C	2A
105	488.37	12.57	5.38	7.28	Bueno	Limitado	Bueno	Alto	3B	1B
TOTA	571.33	15.72					Resultados	1A	17	53
								2A	24	16
								3A	6	0
								1B	15	22
								2B	19	14
								3B	12	0
								1C	3	0
								2C	8	0
								3C	1	0
									105	105

## Anexo 6: Ventas y Costos

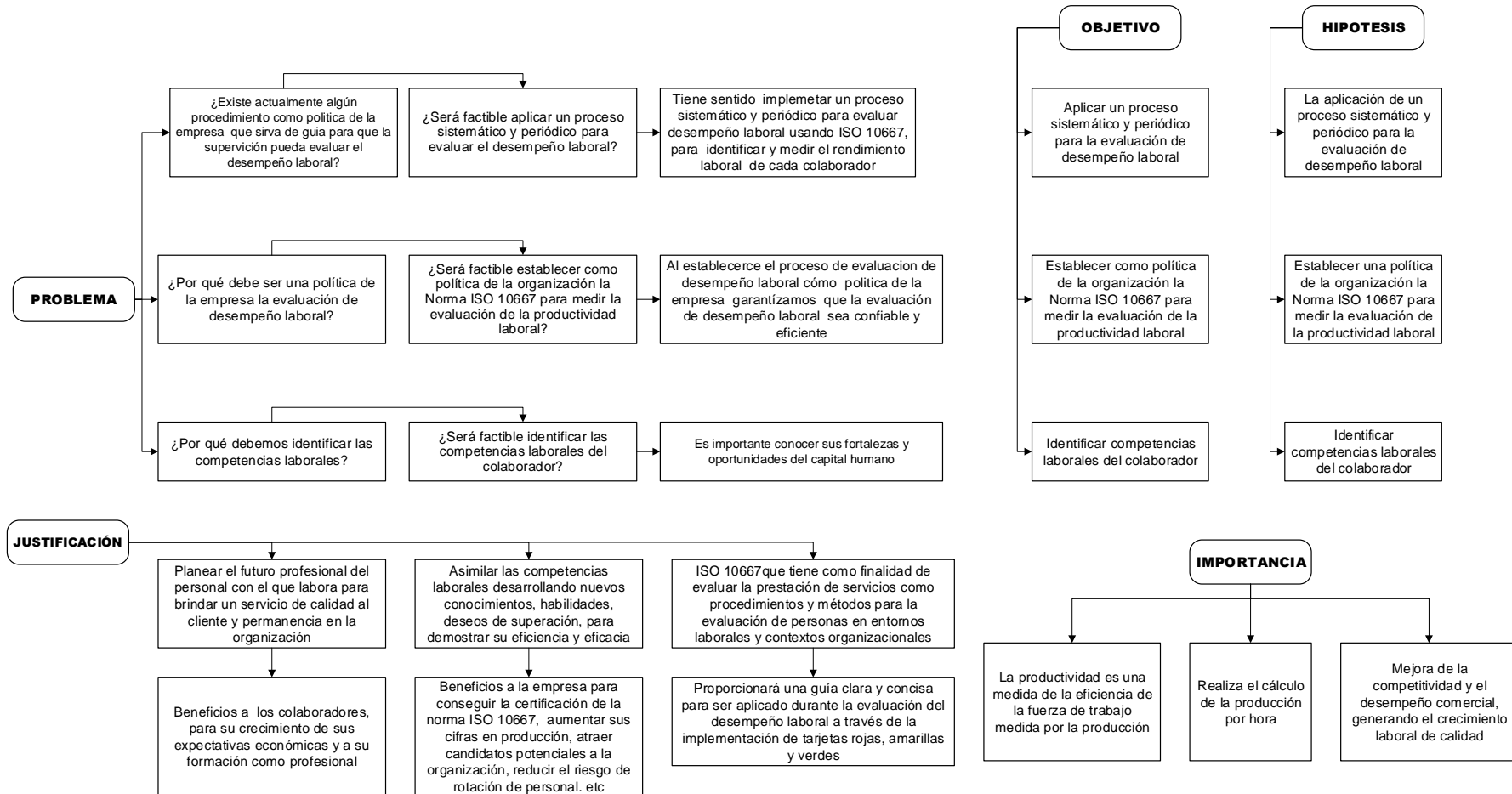
### Ventas

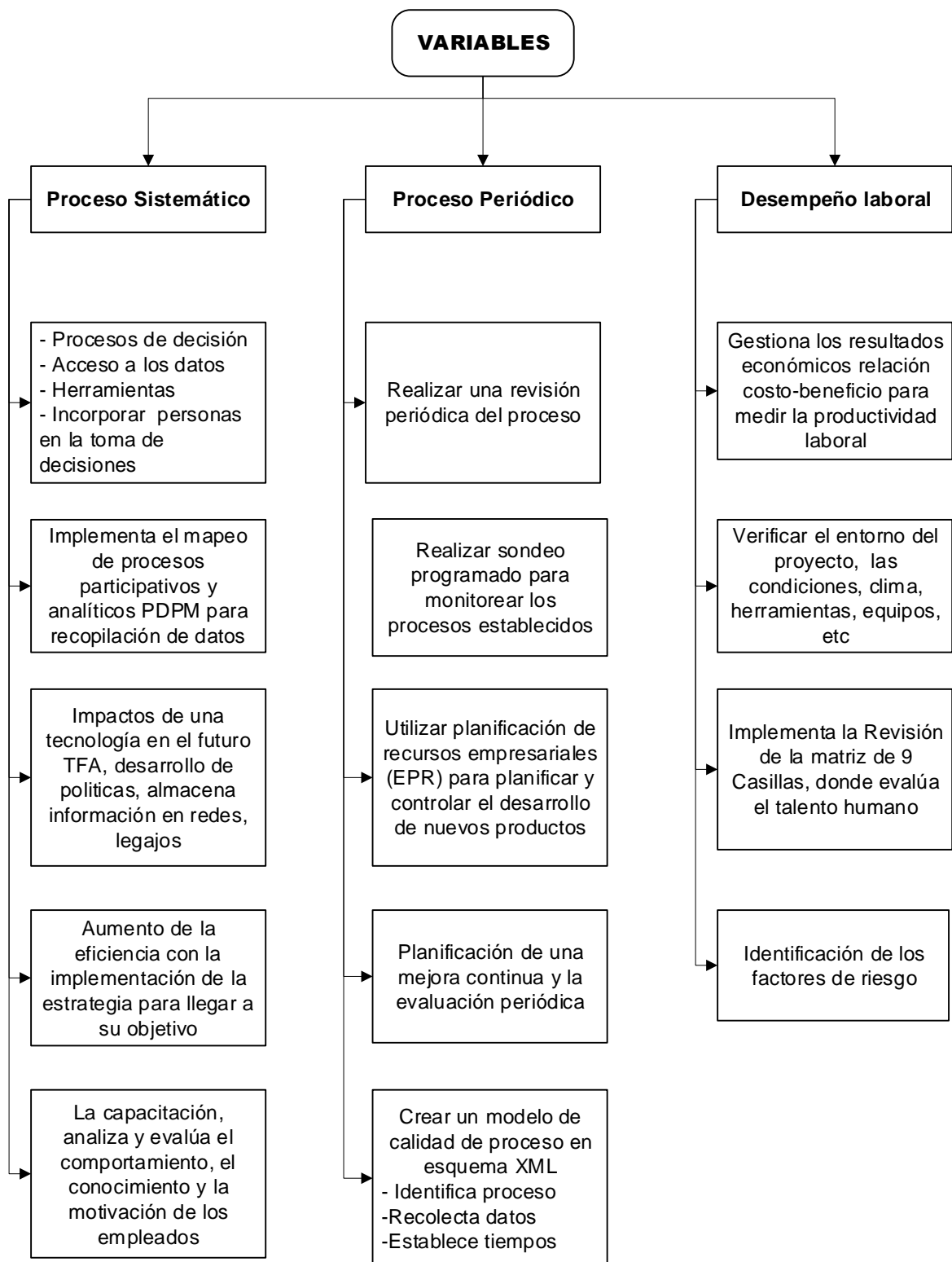
Descripción	Ene-17	Feb-17	Mar-17	Abr-17	May-17	Jun-17	Jul-17	Ago-17	Set-17	Oct-17	Nov-17	Dic-17	Total
Avances	193,730	99,379	99,714	96,703	93,924	131,787	225,771	183,437	186,016	188,361	189,984	190,330	1,879,136
Producción	203,305	164,185	289,547	103,231	218,531	125,653	85,346	107,126	107,780	110,125	112,648	112,994	1,740,472
Sostenimiento	114,848	74,085	121,076	71,150	51,004	65,086	76,282	84,365	85,019	87,364	89,987	90,333	1,010,600
Servicios	563,943	570,521	516,369	536,832	557,286	520,704	522,850	598,594	599,248	601,593	603,216	604,662	6,795,819
<b>Total</b>	<b>1,075,826</b>	<b>908,170</b>	<b>1,026,706</b>	<b>807,916</b>	<b>920,745</b>	<b>843,230</b>	<b>910,247</b>	<b>973,523</b>	<b>978,064</b>	<b>987,444</b>	<b>995,836</b>	<b>998,320</b>	<b>11,426,027</b>

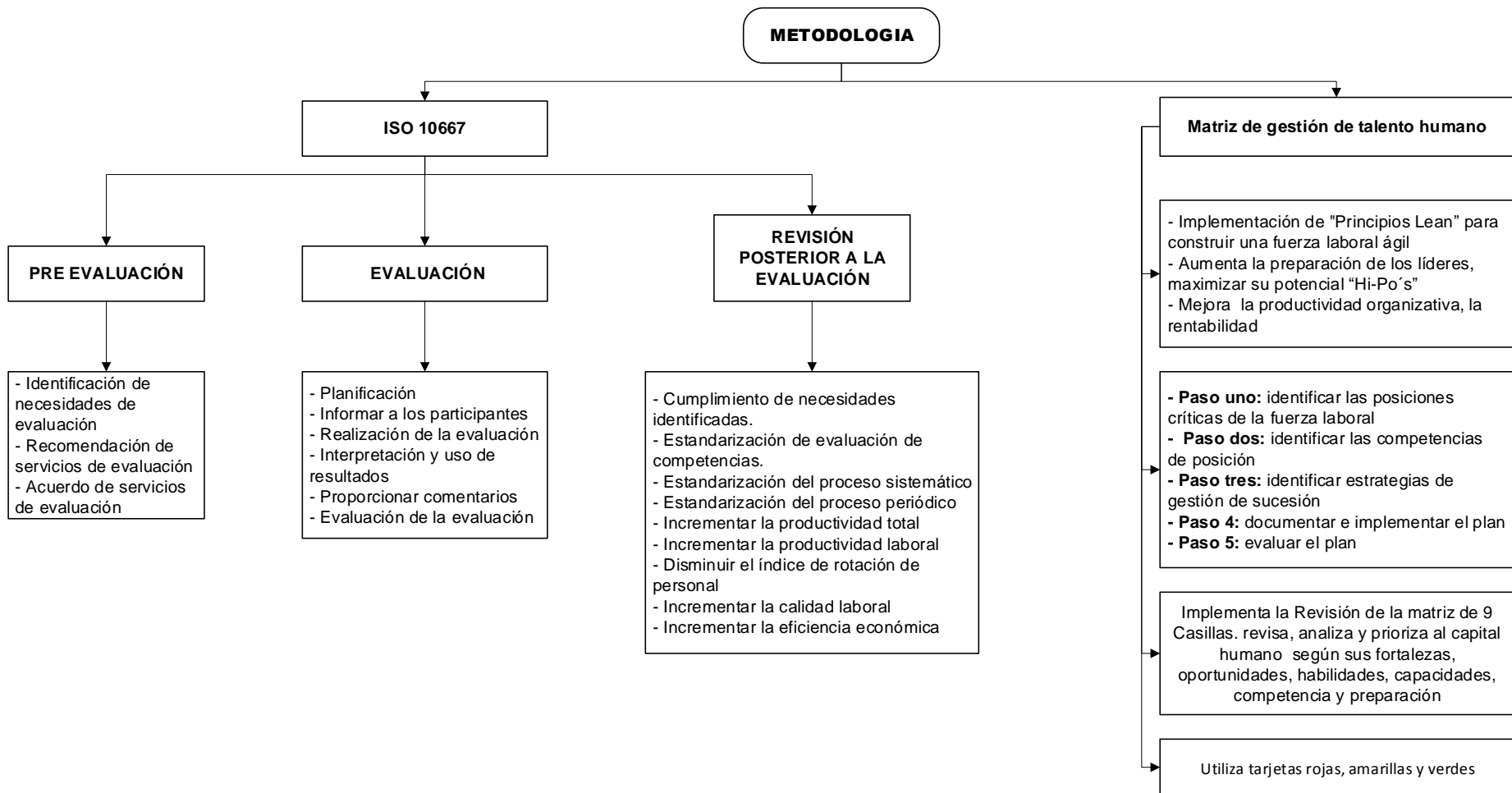
### Costos

Descripción	Ene-17	Feb-17	Mar-17	Abr-17	May-17	Jun-17	Jul-17	Ago-17	Set-17	Oct-17	Nov-17	Dic-17	Total
Planilla Obreros	327,776	303,340	355,835	366,194	389,825	392,523	355,597	380,463	336,094	353,417	384,195	387,955	4,333,215
Planilla Empleados	83,363	78,311	75,134	68,247	75,022	84,455	69,105	79,616	82,653	79,505	84,188	75,224	934,823
Bonos	93,031	33,817	28,752	63,770	99,816	109,845	354,634	79,224	35,826	112,666	46,207	54,855	1,112,445
Comedor	76,199	64,832	73,360	73,369	66,275	70,640	59,809	85,393	72,661	66,226	76,035	81,014	865,811
Transporte	40,547	29,247	40,355	39,053	40,320	38,951	40,353	40,238	39,068	39,278	38,310	40,335	466,055
Gastos varios					4,332	19,705	7,425	350	40,677	6,923	1,080	640	81,132
Exámenes Medicos		3,058	352	3,652		7,335	10,023		23,380		5,379	8,205	61,384
SCTR	56,918	33,698	29,624	32,658	32,199	29,844	48,374	34,611	36,908	34,942	36,688	36,513	442,976
Caja Chica	1,158	1,108	10,298	2,657	3,529	1,936	5,361	5,066	3,836	6,331	3,327	3,082	47,689
Almacen	84,940	34,551	53,338	70,734	51,348	52,669	53,373	51,357	50,974	59,040	51,698	58,847	672,868
Alquiler maquinarias	23,590	16,269	22,330	21,910	22,330	21,910	22,330	22,750	23,170	22,750	24,010	24,430	267,779
<b>Total</b>	<b>787,521</b>	<b>598,232</b>	<b>689,379</b>	<b>742,244</b>	<b>784,996</b>	<b>829,812</b>	<b>1,026,384</b>	<b>779,068</b>	<b>745,247</b>	<b>781,078</b>	<b>751,117</b>	<b>771,099</b>	<b>9,286,177</b>

## Anexo 7. Matriz de Consistencia









## HERRAMIENTA INTERNACIONAL EN RRHH - ISO 10667

