



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“APLICACIÓN DEL MODELO DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL EN LA PRODUCCIÓN DE ÓXIDO DE CALCIO EN LA EMPRESA MINERA EL PROGRESO S.R.L.”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

**Ingeniera Industrial**

Autora:

Maribel del Rocio Cuzco Julcamoro

Asesor:

Mg. Ing. Roger Samuel Silva Abanto

Cajamarca - Perú

2022

## DEDICATORIA

A Dios por darme la oportunidad de vivir y gozar  
de sus dádivas cada día; por ser mi fortaleza y  
refugio en todo momento.

A mis padres Lorenzo y Cecilia por transmitirme  
sus enseñanzas y valores; por su amor, apoyo y  
motivación para alcanzar mis objetivos y  
sueños.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por guiar y cuidar mis pasos para seguir adelante y concluir mi carrera profesional.

A mi familia, por su apoyo incondicional y compañía, en cada etapa de mi vida.

A mis hijas, Ximena y Bryana que con su carisma y alegría motivan mi día a día.

## Tabla de contenidos

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>7</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA .....</b>	<b>36</b>
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....</b>	<b>40</b>
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMEDADIONES .....</b>	<b>41</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>45</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Rangos calificativos de las ratios de evaluación de impactos ambientales.....	18
Tabla 2. Calificación de importancia de los impactos. ....	19
Tabla 3. Proceso del análisis de involucrados .....	22
Tabla 4. Proceso del análisis de objetivos .....	23
Tabla 5. Proceso del análisis del problema.....	23
Tabla 6. Selección de estrategia optima .....	24
Tabla 7. Proceso del resumen narrativo de objetivos .....	25
Tabla 8. Proceso de selección de indicadores.....	26
Tabla 9. Operacionalización de variables.....	46
Tabla 10. Análisis de involucrados.....	47
Tabla 11. Funciones y Roles de los Involucrados .....	48
Tabla 12. Clasificación de Roles .....	48
Tabla 13. Clasificación de los relaciones predominantes .....	49
Tabla 14. Niveles de Relaciones y Poder de Involucrados.....	49
Tabla 15. Reconocimiento de Relaciones Sociales .....	50
Tabla 16. Clasificación de Incidencia en la gestión ambiental.....	51
Tabla 17. Efectos de la inadecuada gestión del medio ambiente.....	52
Tabla 18. Descripción de Causas del Problema.....	54
Tabla 19. Descripción de objetivos .....	58
Tabla 20. Duración y responsables OE-01 .....	59
Tabla 21. Duración y responsables Desarrollar la etapa de implementación .....	59
Tabla 22. Duración y responsables- Desarrollar etapa de consolidación .....	60
Tabla 23. Duración y responsables - Implementar la Metodología ISO 14001.....	60
Tabla 24. Duración y responsables- políticas y procedimientos de tratamiento de agua.....	60
Tabla 25. Duración y responsabilidades - Difundir la importancia de la gestión del medio ambiente.....	61
Tabla 26. Duración y responsabilidades -Implementación de herramienta para la gestión de conocimiento..	61
Tabla 27. Duración y responsables- Taller para capacitación del personal .....	62
Tabla 28. Proceso de Mejora de Reclutamiento del Personal.....	62
Tabla 29. Descripción de duración y relación de las estrategias de intervención.....	63
Tabla 30. Fases en cronograma .....	66
Tabla 31. Perfil profesional .....	67
Tabla 32. Perfil y funciones de Consultor I.....	68
Tabla 33. Perfil y funciones del Asistente Administrativo .....	68
Tabla 34. Matriz RACI.....	69
Tabla 35. Resumen de Comunicación .....	70
Tabla 36. Costo de implementación según actividades .....	71
Tabla 37. Objetivos esperados.....	72
Tabla 38. Relación costo beneficio.....	72

Tabla 38. Flujo meto de efectivo .....	73
Tabla 40. Indicadores financieros.....	73
Tabla 41. Matriz factores ambientales.....	74
Tabla 42. Matriz sub actividades.....	76
Tabla 43. Matriz de carácter ambiental .....	77
Tabla 44. Matriz de extension ambiental.....	80
Tabla 45. Objetivos del Manual de Administración y Gestión del Talento Humano. ....	93
Tabla 46. Proceso de selección del talento humano .....	94
Tabla 47. Módulo de Permanencia del Talento Humano .....	94
Tabla 48. Política de relaciones con los colaboradores .....	99
Tabla 49. Selección del Talento Humano.....	101
Tabla 50. Reconocimiento y Compensación .....	105
Tabla 51. Comunicación y Control Administrativo.....	108

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la Empresa Minera el Progreso SRL .....	11
Figura 2. Matriz Leopold.....	15
Figura 3. Modelo de Matriz de Identificación de Impactos .....	17
Figura 4. Estructura metodología de marco lógico.....	21
Figura 5. Ishikawa de los principales problemas de la empresa Minera el Progreso.....	38
Figura 6. Diagrama Relacional de Efectos del Problema .....	53
Figura 7. Diagrama Relacional de Causas .....	55
Figura 8. Árbol de Medios y Fines .....	57
Figura 9. Organigrama del proyecto.....	67
Figura 10. Organigrama de la empresa- el Progreso SRL .....	97
Figura 11. Valores Empresariales.....	98
Figura 12. Desarrollo del Personal .....	99

## RESUMEN EJECUTIVO

La Empresa Minera el Progreso SRL. tiene como actividad principal la producción y comercialización de óxido de calcio, en esta oportunidad se desarrolló el proyecto de implementación un modelo de sostenibilidad ambiental. Los principales problemas identificados y por los que atraviesa la empresa son un descontento de las poblaciones bajo la influencia de las operación minera al considerar que no se realiza una adecuada gestión ambiental, con el metodología del Marco Lógico se inició el mapeo de cada uno de los involucrados, se desarrolló la matriz de causa efecto, se analizó el rol que cumplen cada uno de los involucrados, etc. Asimismo, se realizó un análisis del nivel de gestión medio ambiental a través de la Matriz de Leopold, se realizaron propuestas de mejora, se evaluó la viabilidad económica del proyecto. Cabe resaltar que es fundamental el compromiso de cada una de las áreas de la empresa para el logro de los objetivos propuestos el plan de mejora propuesto. Para lograr el éxito de este proyecto se desarrollaron herramientas de gestión tales manuales, evaluación del costo Beneficio, otra herramienta utilizada fue el Diagrama de Ishikawa el cual nos ayudó a establecer la causa-raíz de los principales problemas que afrontaba la empresa caso de estudio. Es muy importante mencionar todas las experiencias que los docentes compartieron durante mi formación universitaria, esto permitió poder desarrollar el proyecto según las necesidades de la empresa y resolver los problemas identificados.



## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

EMPRESA MINERA EL PROGRESO SRL; fundada en septiembre de 2006, es una empresa Cajamarquina cuya actividad principal es la producción, comercialización y transporte óxido de calcio; como actividad secundaria tiene el transporte de hidrocarburos y de mercancías en general; su desempeño a lo largo de estos años ha permitido ubicarse dentro de las principales empresas de la Región Cajamarca.

En la actualidad, Empresa Minera el Progreso SRL. pertenece al rubro de pequeña minería y está involucrada en desarrollo indirecto de la sostenibilidad socioeconómica en el entorno en el cual ejecuta sus actividades productivas y comerciales, a través de la generación de empleo local directos e indirectos.

El óxido de calcio es un producto alcalino que controla muchos procesos industriales, cuyas propiedades dependen principalmente de la composición química y el tratamiento térmico al que fue sometido el metal, lo que determina el grado de reacción. En la actualidad la empresa produce un promedio de 1500 a 3000 toneladas mensuales de óxido de calcio, las mismas que son entregadas a sus clientes en las presentaciones de óxido de calcio granulado y polvo.

A la fecha ocupo el cargo de Jefe de Logística, sin embargo, de acuerdo a las necesidades de la empresa se me designa como responsable de ciertos proyectos para lo cual tengo que planificar y dirigir lo que se me encomienda y uno de ellos fue la aplicación y desarrollo de la sostenibilidad ambiental a través de del Plan de responsabilidad Social.

Mi experiencia profesional en la Empresa Minera el Progreso SRL es en el área de proyectos y mejora continua; desde la planificación, ejecución y el control de los mismos, para el diseño y ejecución del plan de responsabilidad social enfocado en el grupo de interés (Stakeholder), estuve a cargo del proyecto de manera integral, es decir desde la formulación hasta la elaboración y sustentación de cada uno de los entregables solicitados por la empresa.

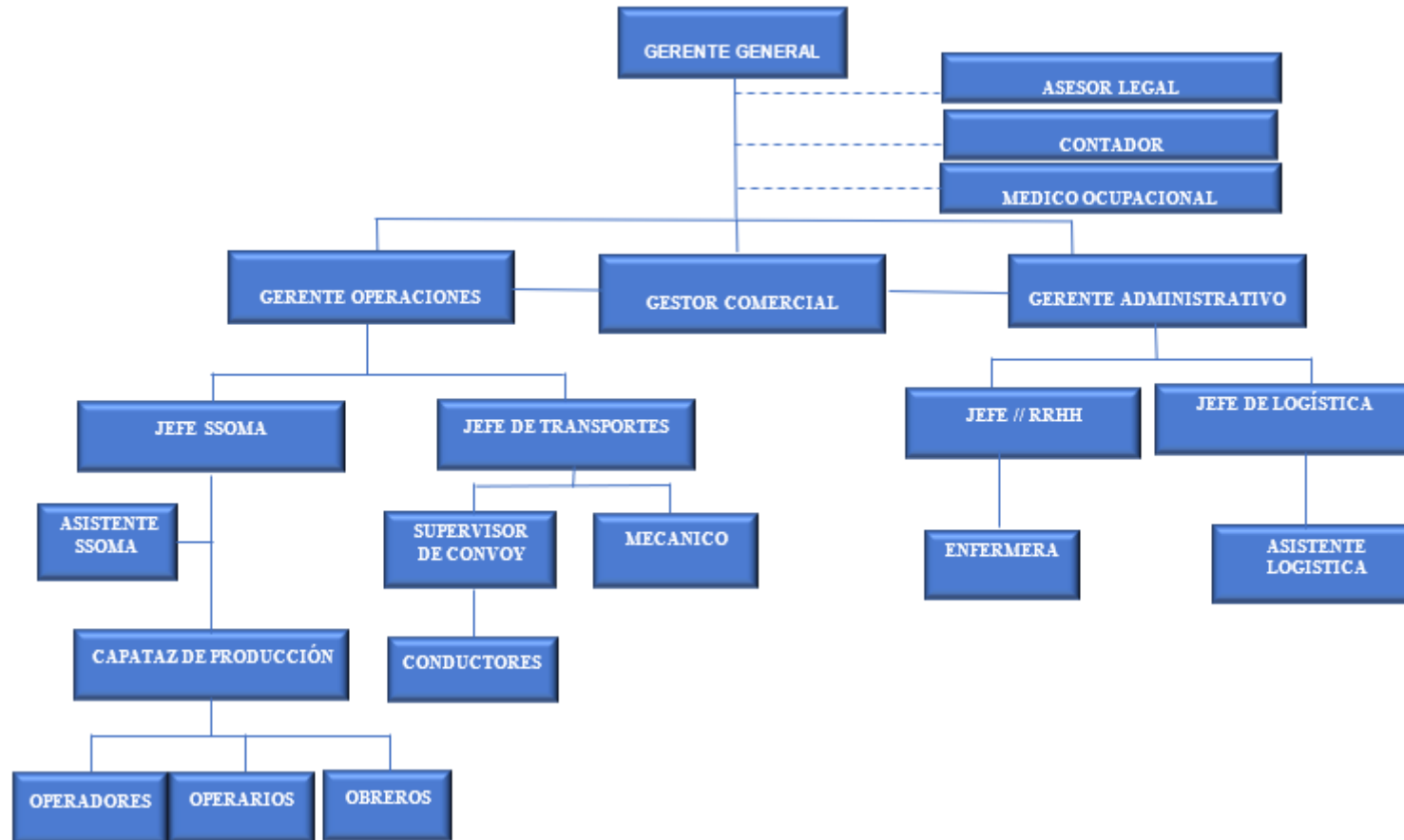
Durante la ejecución de este proyecto se implementó el modelo teórico de Donna Wood de la Responsabilidad Social Empresarial- RSE; las cuales nos dan los lineamientos para cada área o proceso comprometido en la gestión de la sostenibilidad ambiental por parte de la empresa.

Como responsable del proyecto tenía la responsabilidad de optimizar al máximo los recursos y equipos que la Empresa Minera el Progreso SRL ponía a disposición para el éxito del proyecto, por lo que se tuvo que implementar la Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación del proyecto, donde se elaboraron las siguientes matrices Árbol de problemas, Árbol de objetivos, Matriz de marco lógico, Análisis de involucrados, etc.; igualmente se elaboraron procedimientos de trabajo para que los colaboradores tengan conocimiento de cómo realizar los procesos involucrados en la sostenibilidad ambiental y la RSE .

La planificación del proyecto se realizó a través de MS Project en el que se determina el avance de cada tarea o actividad para brindar apoyo en las áreas en las que tienen dificultades y realizar el proceso de retroalimentación oportuno. Este proyecto inicia conceptualizando la necesidad de la empresa de desarrollar la estrategia de responsabilidad social, igualmente se identifican antecedentes de los proveedores locales y de los yacimientos mineros a través de la evaluación de competitividad, análisis internos y de entorno; análisis de grupos de interés y se identifican las causas de los principales conflictos sociales que presentan este tipo de empresas en sus comunidades.

**Figura 1.**

*Organigrama de la Empresa Minera el Progreso SRL*



## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Para iniciar el desarrollo de este proyecto debemos tener en cuenta los principios de la Sostenibilidad ambiental.

### 2.1. Sostenibilidad ambiental

Las evidencias inequívocas respecto de las consecuencias del deterioro ambiental, local y mundial, obligan a otorgar urgencia a la sostenibilidad ambiental y priorizarla en las opciones que los países adopten para transformar la matriz productiva y el perfil de consumo (De Miguel y Tavares, 2015, p.65).

El desarrollo sostenible implica cambio; a veces queremos mejorar o transformar el sistema mismo, en cambio otras, queremos cambiar el sistema para mejorar algunos de sus productos (Gallopín, 2014, p.14). El enfoque sistémico ayuda a comprender el sistema natural ya entender que, aunque los seres humanos somos parte de la naturaleza no hacemos parte de los ecosistemas, sino que interactuamos con ellos, generando siempre y en todo caso, impactos ambientales (Mora, 2013).

El enfoque de sistemas y la forma en que nos relacionamos con la naturaleza son herramientas vitales para una transición a territorios sostenibles. La economía ecológica da cuenta de estos criterios al tiempo que se asume transdisciplinar y como un subsistema dentro de la biosfera.

### 2.2. Responsabilidad social empresarial

En la actualidad, se considera a la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), como la forma de hacer y gestionar las empresas. La RSE describe el compromiso adquirido por las organizaciones ante su entorno socioeconómico y ambiental; asimismo, surge de la necesidad de las organizaciones de innovar, ser más competitivas y sustentables en el tiempo.

Porter y Kramer (2006) afirman que “La Responsabilidad Social Empresarial es considerada como la construcción de valor compartido y no como un control de daños, requiriendo un pensamiento de negocios radicalmente distinto” (p.66).

Las empresas sostenibles son aquella que crea valor económico, medioambiental y social a corto y largo plazo, contribuyendo de esa forma al aumento del bienestar y al auténtico progreso de las generaciones presentes y futuras. Para la Comisión de las Comunidades Europeas (CCE, 2013), la responsabilidad social se define como el proceso voluntario de las empresas de contribuir a la mejora de la sociedad y el medio ambiente.

### **2.3. Análisis de Stakeholders**

Es una herramienta que tiene como base la definición de Edward Freeman (1984) al referirse de esa manera a los grupos que pueden afectar y ser afectados por las actividades que ejecuta una organización. Esta herramienta permite identificar aquellos grupos o individuos inmersos en el trabajo de investigación; ampliando análisis a la descripción de sus características; los roles que cada uno desempeña, su interrelación y nivel de poder que ejercen.

Los Stakeholder son individuos o grupos que tienen determinados intereses y aspiraciones con respecto a la empresa; tales intereses pueden ser el resultado de transacciones llevadas a efecto con la empresa o derivar de actividades unilaterales de parte de la misma, los intereses involucrados pueden tener un sesgo más bien legal o por el contrario de índole moral y pueden ser individuales o colectivos.

## 2.4. Matriz Leopold

La evaluación de impactos ambientales involucra el análisis exhaustivo de las actividades a ejecutarse durante el desarrollo del Proyecto, la delimitación del área de influencia, y diagnóstico ambiental del emplazamiento y entorno del área del proyecto (línea de base); concluida estas tres fases del estudio; se procede a identificar los aspectos ambientales en cada una de las etapas del proyecto, basado en el análisis de su influencia en los componentes ambientales que involucra su desarrollo y la capacidad de cada componente ambiental a ser afectado; el siguiente paso corresponde a elaborar las matrices de interacción simple, que para esta oportunidad se toma como referencia la Matriz de Leopold modificada (Muñoz, 2013).

En palabras de Gallardo y German (2019) “El método de Leopold está basado en una matriz que consta de 100 acciones que pueden causar impactos al ambiente representadas por columnas y 88 características o condiciones ambientales representadas por filas” (p.35).

De acuerdo con Gallardo y German (2019), “En cada celda de la matriz se colocan dos números en un rango de 1 a 10 (o los valores que el equipo evaluador crea convenientes), como una forma cuantitativa de valorización y también se pueden utilizar colores, símbolos, etc., como una forma cualitativa de valorar. El primer número indica la magnitud del impacto y el segundo su importancia, de esta manera se observa que hay 100 x 88, este producto dará como resultado 8,800 celdas posibles en la matriz y un total de  $8,800 \times 2 = 17,600$  números a interpretarse” (p.35).

Figura 2.

Matriz Leopold

**Matriz de Leopold de valoración de impactos ambientales del plan de repoblación forestal**

Componentes/ Acciones		ETAPAS DEL PROYECTO												65	80									
		Establecimiento						Mantenimiento																
		Preparación del terreno			Plantación			Manejo			Mantenimiento													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
Parametros Ambientales	ADIOTICO	SUELO	1. Intensidad de la erosión	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		
			2. Tierras más productivas																					
			3. Alteración de la materia orgánica	-1	-1																			
		AGUA	4. Más caudal de agua																					
			5. Excesos y transporte de sedimentos	-2	-2																			
			6. Infiltración de agua																					
	CLIMA	7. Calidad de agua																						
		8. Generar microclimas																						
		9. Disminución de la velocidad del viento																						
		10. Incremento de las precipitaciones																						
	BIOTICO	FAUNA	11. Más variedad de especies																					
			12. Pérdida de vegetación nativa	-2	-1																			
			13. Desplazamiento de especies	-1	-1																			
	PERCEPTUAL	PAISAJE	14. Alteración del comportamiento	-1	-1																			
			15. Alteración de la topografía del terreno	-1	-1																			
			16. Belleza y diversidad escénica																					
	ECONOMICO	POBLACION	17. Sitios sagrados de los indígenas																					
			18. Mejoramiento del acceso vial	3																				
			19. Aporte de O2 por la masa forestal																					
			20. Seguridad laboral	-1	-1	-1																		
CULTURA		21. Calidad de vida																						
		22. Cambios en el uso de la tierra																						
		23. Nivel de aceptación del proyecto																						
		24. Aprendizaje de sistemas de plantación																						
ECONOMIA	25. Generación de ingresos económicos																							
	26. Generación de mano de obra Local																							
	27. Generación de mano de obra Local																							
	28. Generación de mano de obra Local																							

Nota: Metodologías matriciales de evaluación ambiental- 2004

La matriz de Leopold no es selectiva y no posee ningún mecanismo para destacar áreas críticas de interés. Relacionada a esto está el hecho de que la matriz no distingue entre impactos transitorios y duraderos, aunque se pudieran preparar matrices separadas para cada período de tiempo (Gallardo y German,2019, p.36).

A fin de desarrollar la evaluación se define como Impacto Ambiental al Cambio neto del medio afectado, en el que se desarrollarán las distintas fases del Proyecto, incluyendo los cambios en la salud del hombre y en su bienestar; y como Aspecto Ambiental a los elementos de las actividades del proyecto que interactúa directamente con el medio ambiente, con capacidad de generar impactos (Muñoz, 2013).

El desarrollo secuencial de la metodología aplicada para la evaluación de los impactos del EIA del presente estudio, contempla las siguientes etapas:

- ✓ Delimitación del Área de Evaluación: Se refiere al área determinada como influencia directa e indirecta que corresponde a la porción del territorio en donde se llevará a cabo la construcción, operación y abandono del proyecto y las características físico, biológicas y socio económicas, incluyendo la sensibilidad ambiental del área involucrada (Muñoz, 2013).
- ✓ Identificación Acciones con Capacidad de Generar Impactos: La descripción de las actividades específicas permiten identificar los aspectos ambientales en relación a cada actividad; el detalle de las actividades específicas, será la base para planificar la aplicación directa del Plan de Manejo Ambiental dirigido a mitigar o reducir los impactos (Muñoz, 2013).
- ✓ Identificación Componentes Ambientales Involucrados en la Evaluación: En el estudio se identifica los componentes ambientales como al medio en el que se desenvuelven los elementos ambientales, relacionados directamente con cada uno de sus factores que fueran a intervenir en el desarrollo del proyecto (Muñoz, 2013).
  - i. Medio físico: conformado por aire, ruido, agua superficial, agua subterránea, suelo, geomorfología, y paisaje.
  - ii. Medio Biológico; agrupa el ecosistema terrestre, acuático, vegetación flora y fauna, hábitat, su estructura y funciones, aspectos de su resiliencia y continuidad. Incluye los niveles de conservación de las especies de flora y fauna silvestre.



- iii. Medio Socio Económico, se relaciona con los recursos socioeconómicos, sociodemográficos, donde se considerará la población y sus actividades, variables de calidad de vida, costumbres de los grupos humanos, bienes y materiales (infraestructura existente) relaciones sociales y uso actual de los suelos.
  - iv. Medio Cultural, referido al patrimonio cultural, restos arqueológicos y áreas frágiles y/o áreas naturales protegidas.
- ✓ Identificación de los Impactos Potenciales Ambientales: a fin de evaluar los impactos ambientales se elabora la Matriz de Evaluación, en esta oportunidad se toma como referencia la Matriz de Leopold modificada, incluyendo criterios metodológicos establecidos por el Banco Interamericano de Desarrollo – BID (Muñoz, 2013).
  - ✓ Análisis de los Impactos Potenciales Identificados: La identificación de los impactos potenciales consiste en la elaboración de la matriz de interacción que consiste en interrelacionar los factores ambientales susceptibles a ser afectados con las actividades propias del proyecto (Muñoz, 2013).

**Figura 3.**

*Modelo de Matriz de Identificación de Impactos*

Actividades del proyecto		Factores Ambientales								
		Factor 1	Factor 2	Factor 3	.....	Factor n				
Actividades Impactantes	Acción 1									
	Acción 2					C1	C2			
	Acción 3					C3	C4			
	.....									
	Acción n									

Nota: Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental - Fernández Vitora Conesa (2009), 3ª edición

Calificación y Valoración de los Impactos Potenciales Identificados: La descripción está relacionada con la evaluación y análisis de cada impacto; donde se fundamenta los impactos en términos de la relación de causalidad, es decir:

Actividad – Efecto - Impacto.

La descripción considera las características de los elementos del medio ambiente descritos en la línea de base y la naturaleza de las actividades del proyecto; para lo cual, se agrupará los impactos de acuerdo a los componentes ambientales afectados (Muñoz, 2013).

- ✓ Identificación de Indicadores para el Plan de Manejo Ambiental: Para establecer la valoración de los impactos ambientales se considerarán como criterios el carácter positivo o negativo, el grado de afectación al ambiente, la importancia con relación a los recursos naturales y la calidad ambiental, el riesgo de ocurrencia de los probables impactos, la extensión respecto al territorio, la duración con relación al tiempo de permanencia del impacto; así como la reversibilidad que tiene el ambiente y/o ecosistema a retornar a sus condiciones naturales (Muñoz, 2013).

**Tabla 1.**

*Rangos calificativos de las ratios de evaluación de impactos ambientales*

Clasificación	Valor	Descripción	Rango de Valoración
<b>Naturaleza</b> Impacto beneficioso Impacto perjudicial	+ -	Califica como carácter beneficioso o perjudicial de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores ambientales considerados.	Mantiene la diferencia entre negativo y positivo.
<b>Extensión (EX)</b>		<b>Área de influencia:</b> Refiere al área de influencia teórica donde se producirá el impacto, en relación con el entorno en que se manifiesta el efecto.	Los rangos de valoración son - Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter puntual, valorado con 1. - Si tiene una influencia generalizada, y el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno de la actividad, el impacto será total, valorado con 8. - Las situaciones intermedias, según su alcance, se consideran parciales, valorado con 2 o extensas valorado con 4.
Puntual	1		
Parcial	2		
Extenso	4		
Total	8		
Crítica	(+ 4)		
<b>Persistencia (PE)</b>		<b>Permanencia del Efecto</b> Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición, y a partir del cual, el factor afectado retomarí a las condiciones iniciales, previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas de corrección.	- Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año, se considera que la acción tiene un efecto "fugaz", asignándole un valor 1. - Si dura entre uno y diez años, se considera que tiene un efecto "temporal", asignándole un valor 2. - Si el efecto tiene una duración de más de diez años, se considera el efecto "permanente", asignándole un valor 4.
Fugaz	1		
Temporal	2		
Permanente	4		
<b>Sinergia (SI)</b>		<b>Regularidad de la Manifestación.</b> Contempla el cambio adicional de las condiciones por el efecto de la combinación de dos o más efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que se presenta cuando las acciones actúan de manera independiente, no simultáneas.	- Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, se considera "sin sinergismo", el tributo toma el valor 1. - Si se presenta un sinergismo moderado, se considera "sinérgico", se le asigna el valor 2 - Si el efecto sinérgico entre dos variables es significativo, se considera "muy sinérgico", donde el tributo toma un valor 4.
Sin sinergismo (simple)	1		
Sinérgico	2		
Muy Sinérgico	4		
<b>Efecto (EF)</b>		<b>Relación Causa Efecto</b> Se refiere a la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción.	- El efecto puede ser "directo o primario", la repercusión de la acción se da como consecuencia directa de ésta, donde le asignamos el valor 4. - En caso de que el efecto sea "indirecto o secundario", su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando ésta como una acción de segundo orden, el valor asignado para este caso es 1.
Indirecto (secundario)	1		
Directo	4		

**Nota:** Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental - Fernández Vitora Conesa (2009), 3° edición.

La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo propuesto en el cuadro anterior, en función del valor asignado a los símbolos considerados, para luego ser calculados bajo la ecuación:

$$\text{Importancias} = \pm (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

La importancia es el valor resultante de la valoración asignada a los tributos que intervienen en la calificación. De los resultados de la importancia de los impactos se califica en irrelevantes, moderados, severos y críticos (Muñoz, 2013).

**Tabla 2. Calificación de importancia de los impactos**

Importancia	Rangos del índice de impacto	Calificación	
		Impacto Negativo	Impacto Positivo
Valores obtenidos en la calificación.	< 25	Irrelevantes	Leve
	25 - 50	Moderado	Moderado
	50 - 75	Severos	Alto
	> 75	Críticos	Muy Alto

**Nota: Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental - Fernández Vitora Conesa (2009), 3° edición**

Para jerarquizar los impactos ambientales, se han establecido rangos que presentan los valores teóricos mínimos y máximos del Impacto Ambiental. De esta manera, los impactos ambientales negativos quedan clasificados como sigue: Los impactos ambientales con valores de importancia inferiores a 25 se consideran irrelevantes, compatibles o leves, con afectación mínima al medio ambiente.

- Los impactos ambientales con valores de importancia entre 25 y 50 se consideran moderados, con afectación al medio ambiente pero que pueden ser mitigados y/o recuperados.
- Los impactos ambientales y sociales con valores de importancia entre 50 y 75 se consideran severos, que requerirán medidas especiales para su manejo y monitoreo. Los impactos ambientales y sociales con valores de importancia mayores a 75 se consideran críticos, con destrucción total o en gran porcentaje del factor ambiental.

Los impactos positivos, se han clasificado de la siguiente manera:

- Los impactos ambientales con valores de importancia inferiores a 25 se consideran leves, sin modificaciones significativas al ambiente.
- Los impactos ambientales con valores de importancia entre 25 y 50 se consideran moderados, con una mejora a las condiciones ambientales.
- Los impactos ambientales con valores de importancia entre 50 y 75 se consideran altos, con mejoras significativas a los factores ambientales interferidos.
- Los impactos ambientales con valores de importancia mayores a 75 se consideran muy altos, con mejoras totales de las condiciones ambientales.

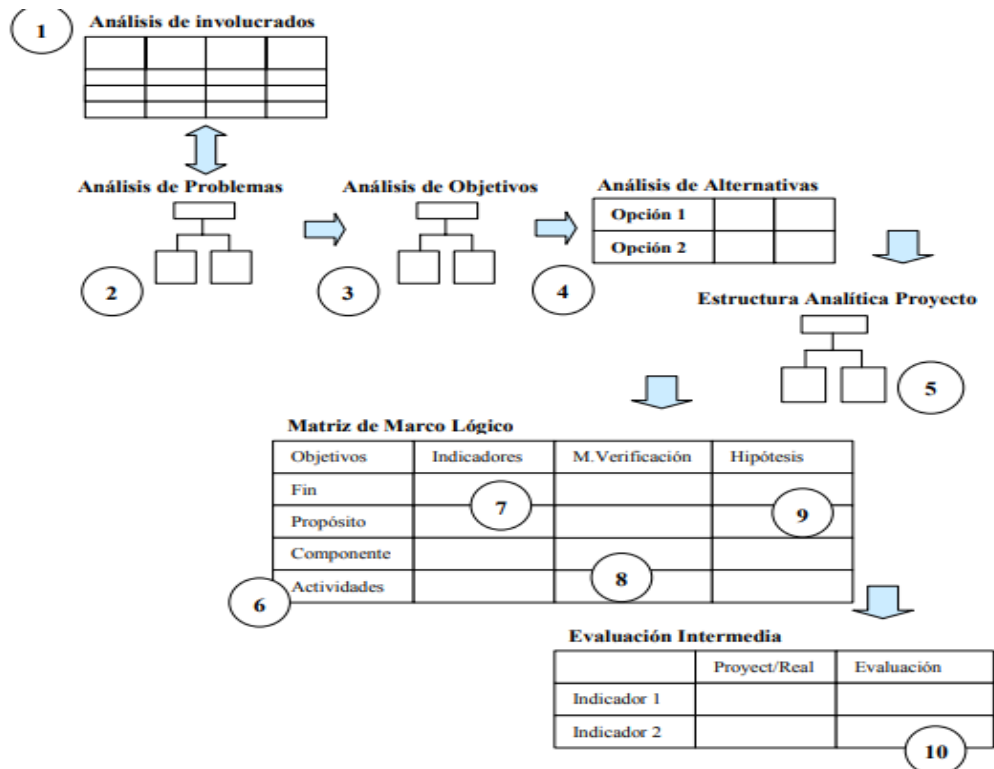
## **2.5. Metodología de marco lógico**

La Metodología de Marco Lógico es una herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y el facilitar la comunicación entre las partes interesadas (Pacheco et al.,2015).

El siguiente esquema o mapa global caracteriza los componentes principales y su secuencia para alcanzar el resultado de la metodología.

**Figura 4.**

**Estructura metodológica de marco lógico**



Nota: Obtenido en área de proyectos y programación de inversiones

**i. Análisis de involucrados**

La metodología del marco lógico tiene en cuenta la participación las partes interesadas al principio del proceso, identificando así grupos y las organizaciones pueden participar directa o indirectamente en el problema y el análisis del mismo. Su motivación y respuesta al avance del proyecto ayudará a aportar una mayor objetividad al proceso de planificación y celebración de acuerdos entre las partes interesadas, teniendo en cuenta los distintos puntos que involucran el desarrollo de la sostenibilidad (Pacheco et al.,2015).

Cada etapa del proyecto puede presentar una dinámica diferente de los involucrados, por lo que es importante conocer dichas dinámicas o reacciones a medida que avanza el proyecto y generar estrategias acordes.

**Tabla 3.**

*Proceso del análisis de involucrados*

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
Identificar los involucrados	Esto significa conocer qué actor se movilizará con relación al proyecto, no sólo debe tenerse en cuenta la posición actual, sino que debe también considerarse la futura
Clasificar los involucrados	Implica agrupar a los involucrados (stakeholders) de acuerdo a ciertas características como: si pertenecen a instituciones públicas, privadas u organizaciones; la relación que tengan con el proyecto: si se refiere al entorno o si son internos al proyecto (contratistas y empleados)
Posicionar y caracterizar los involucrados	Definir para cada involucrado, su posición, fuerza e intensidad frente al proyecto. De manera más específica.
Identificación, análisis y selección con involucrados	De acuerdo con la fuerza e intensidad identificadas previamente teniendo en cuenta los intereses, potenciales y limitaciones de cada uno de los involucrados, se podrán realizar diferentes actividades que permitan su participación en la identificación, análisis y selección del problema objetivo y de las alternativas de solución

**Nota: elaboración propia según metodología del marco lógico.**

**ii. Análisis de objetivos**

Sobre la base del análisis de la situación actual (un problema o necesidad) y sobre la base de la capacidad real de la organización ejecutora, se debe plantear una propuesta de escenario, concebida en la formulación del objetivo general y objetivo detallado del proyecto (Pacheco et al.,2015).

**Tabla 4.**

*Proceso del análisis de objetivos*

Actividad	Descripción
<b>Graficar el árbol de medios y fines</b>	Cambiar todas las condiciones negativas del árbol de problemas a condiciones positivas que se estime que son deseadas y viables de ser alcanzadas. Al hacer esto, todas las que eran causas en el árbol de problemas se transforman en medios en el árbol de objetivos, los que eran efectos se transforman en fines y lo que era el problema central se convierte en el objetivo central o propósito del proyecto.
<b>Validar el árbol de medios y fines</b>	Después de construido el árbol de objetivos se examinan las relaciones entre medios y fines establecidos para garantizar que el esquema de análisis es válido e íntegro. Si en el proceso de pasar de problemas a objetivos se determinaron inconsistencias es necesario volver a revisarlo para detectar las fallas que se pudieran haber producido.

**Nota: elaboración propia según metodología del marco lógico**

**iii. Análisis del problema**

Ante la manifestación de una situación problemática: es necesario analizar e identificar los principales problemas de la situación analizada. Esto se debe a que, como se explicó anteriormente, la presencia natural de múltiples causas puede explicar el problema y los efectos que causa (Pacheco et al.,2015).

**Tabla 5.**

*Proceso del análisis del problema*

Actividad	Descripción
Definir el problema central	En términos de análisis se recomienda que a partir de una primera “lluvia de ideas” establecer cuál es, a juicio del grupo de analistas, el problema central que afecta a la comunidad analizada. En esto lo que se aplica son los criterios de prioridad y selectividad.
Graficar el árbol de efectos	Definir los efectos más importantes del problema en cuestión, de esta forma se analiza y verifica su importancia. Se trata, en otras palabras, de tener una idea del orden y gravedad de las consecuencias que tiene el problema que se ha detectado.
Graficar el árbol de causas	A partir del problema central, hacia abajo, se identifican y se sigue la pista a todas las causas que pueden originar el problema. Es muy importante tratar de determinar el encadenamiento que tienen estas causas.
Graficar el árbol de problemas	Una vez que se han identificado las causas y efectos del problema central, el paso siguiente es integrarlas en un sólo cuadro, este cuadro representa el resumen de la situación del problema analizado. Es importante señalar que, en esta primera etapa de la preparación de un proyecto

**Nota: elaboración propia según metodología del marco lógico.**

#### iv. Selección de la estrategia óptima

En este punto se deben formular acciones para solucionar el problema planteado, para esto se debe utilizar como herramienta el árbol de objetivos (medios) con el fin de buscar de manera creativa (Pacheco et al.,2015).

**Tabla 6.**

*Selección de estrategia óptima*

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
<b>Identificación de acciones</b>	La identificación de acciones es un proceso analítico que permite operacionalizar los medios. Es decir, en este proceso se definen acciones concretas tendientes a materializarlos.
<b>Postulación de alternativas</b>	Luego de formular las respectivas acciones para la solución del problema, se deben configurar alternativas viables y pertinentes.
<b>Seleccionar la estrategia óptima</b>	Cada alternativa identificada deberá ser analizada en diferentes aspectos tales como: costos totales en valores presentes y futuros, viabilidad financiera y económico

**Nota: elaboración propia según metodología del marco lógico.**

#### v. Elaborar la estructura analítica del proyecto

Con la información que se recogió para la selección de la estrategia óptima se construye la Estructura Analítica del Proyecto, que consiste en diagramar un árbol de objetivos ajustado a la alternativa seleccionada, pero con 4 niveles jerárquicos: fin, propósito, componentes y actividades. El fin y propósito se toman del árbol de objetivos original, mientras que los componentes y actividades deberán construirse a partir de la información producto de los estudios de viabilidad financiera, económica, técnica, legal y ambiental que se utilizaron para el análisis de alternativas (Pacheco et al.,2015).



## vi. Resumen narrativo de objetivos y actividades

El propósito es construir la columna de resumen narrativo de la MML, la cual sintetiza las actividades del proyecto, los productos que se entregarán, y los resultados de corto, mediano y largo plazo que se esperan lograr en la población objetivo. Este análisis requiere un conocimiento detallado del proyecto, precisando cuál es la relación causal y teórica entre estos niveles (Pacheco et al.,2015).

**Tabla 7.**

### *Proceso del resumen narrativo de objetivos*

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
Redacción de la columna de objetivos (MML)	En la definición de los niveles de objetivos en la MML se debe tener especial cuidado al pasar de la especificación de los componentes al propósito del proyecto
Evaluación de la columna de objetivos	Si la columna de objetivos de la MML esta bien construida se deben poder examinar los vínculos causales de abajo hacia arriba.

**Nota: elaboración propia según metodología del marco lógico.**

## vii. Indicadores

Los indicadores definen operacionalmente lo escrito en la columna de objetivos de la MML y aparecen a cada nivel de dicha matriz. También describen las metas del proyecto en cada nivel de objetivos: Fin, Propósito o componente esperado (Pacheco et al.,2015).

**Tabla 8.**

*Proceso de selección de indicadores*

<b>Actividad</b>	<b>Descripción</b>
Lista de Indicadores	Debe elaborarse una lista lo más completa posible de todos los indicadores disponibles para observar el logro en los diferentes niveles de objetivos de la MML del proyecto
Selección de indicadores	La evaluación de muchos indicadores puede ser contraproducente, además de costosa y exigente en términos de recolección de la información y análisis de resultados.
Evaluación de la columna de indicadores	Para verificar si los indicadores han sido correctamente especificados se recomienda seguir los siguientes criterios
Establecer resultados intermedios	los indicadores reflejan metas finales, es decir, una vez terminada una actividad o la finalización del proyecto. Sin embargo, es útil precisar el logro de resultados parciales a lo largo de la operación del proyecto e incluso después de su finalización

**Nota: elaboración propia según metodología del marco lógico.**

**viii. Medios de verificación**

Luego de seleccionar los indicadores, se deben precisar los métodos y fuentes de recolección de información que permitirán evaluar y monitorear los indicadores y metas propuestos para observar el logro de los objetivos de la intervención. En MML este tema se desarrolla en la columna de medios de verificación. Los principales aspectos que deben ser tenidos en cuenta al precisar los medios de verificación de la MML son las fuentes, el método de recopilación (Pacheco et al.,2015).

## 2.6. El Software Project Management

La gestión de proyectos evolucionó desde sus etapas formativas en los años 40 y se convirtió en una de las principales aplicaciones internacionales se interdisciplinarias. Los organismos profesionales relevantes (Wallace,2014).

El software RPM consta de todos los componentes para coordinar personas y actividades en un proyecto, cómo diseñar y supervisar el proyecto, y las medidas a tomar si el proyecto tiene que ser ajustado en caso de que no desarrollar según lo planeado. Sobre la base de la metodología TenStep, utilizando RPM, el seguimiento cercano del proyecto se puede lograr de forma controlada y organizada (Guerrero, 2016).

El éxito de la gestión de proyectos depende directamente de la selección de las herramientas de planificación más adecuadas para predecir los resultados y mejorar el rendimiento. Según las etapas de la metodología TenStep, el sistema contendrá seis módulos funcionales.

## 2.7. Nivel de gerenciamiento

De acuerdo con Vallejo (2016), “La gestión de personas o gestión del talento humano es el conjunto de políticas y prácticas necesarias para dirigir aspectos del liderazgo relacionados con las personas.” (p.85). En palabras de Ríos (2013), “Uno de los objetivos para la gestión del talento en las organizaciones es incrementar la productividad de las empresas al tiempo que se reduce la inversión de recursos” (p.110).

Según refiere Alles (2013) “La Gestión del Talento, permite conocer los diferentes elementos de la organización, desde empleados, proveedores y clientes hasta la competencia, buscando esencialmente un "socio” para pasar a formar parte de la visión estratégica operativa” (p.93). De acuerdo con Chiavenato (2019), “La

Gestión del Talento Humano es un enfoque que tiende a personalizar a los empleados y a verlos como seres humanos talentosos e intelectualmente calificados en los que la organización opera, produce bienes y servicios, atiende a los clientes, compete en el mercado y logra objetivos comunes y estratégicos” (p.75).

En palabras de Chiavenato (2019), “La gestión del talento humano incluye la calificación de las personas, la adopción de las personas, la compensación de las personas, el desarrollo y la retención de las personas y la evaluación de las personas” (p.93). El esquema de Gestión de Talento Humano, contiene seis procesos que permiten la gestión del talento Humano:

- a) Admisión de personas: Procesos utilizados para incluir nuevas personas en la empresa. Incluyen el reclutamiento y selección.
- b) Aplicación de personas: Procesos utilizados para diseñar las actividades que las personas realizarán en la empresa, orientarán y acompañarán su desempeño.
- c) Compensación de personas: Procesos utilizados para incentivar a las personas y satisfacer sus necesidades individuales más sentidas.
- d) Desarrollo de personas: Procesos empleados para capacitar e incrementar el desarrollo profesional y personal.
- e) Mantenimiento de personas: Procesos utilizados para crear condiciones ambientales y psicológicas satisfactorias para las actividades de las personas.
- f) Monitoreo de personas: Procesos empleados para acompañar y controlar las actividades de las personas y verificar resultados

Las competencias laborales se originan en la OIT y son fomentadas tanto por los gobiernos de muchos países como por diversos organismos internacionales. Tienen como propósito estandarizar profesiones de diverso tipo y nivel (Alles, 2013, p.45).

En palabras de Hoshi (2008), “Las competencias laborales se desarrollan en el ejercicio del puesto mismo. Esta primera etapa se llama etapa de conciencia. Esta es la etapa en la que el esfuerzo mental es más importante, ya que se deben aprender y retener grandes cantidades de información. Poco a poco, fueron pasando los días y los aprendizajes se cohesionaron, el trabajo avanzó con más fluidez” (p.48).

- i. Las competencias laborales hacen referencia a las características de personalidad, devenidas en comportamientos, que generan un desempeño exitoso en un puesto de trabajo. Cada puesto de trabajo puede tener diferentes características en empresas y/o mercados diferentes (Alles, 2013, p.45).
- ii. Según refiere Botero (2007), “el conocimiento se define como un conjunto de ideas o verdades comprobadas que están legitimadas en un contexto dado, amplio y genera” (p.15). En palabras de Ríos (2013), “Este aprendizaje debe estar directamente relacionado con los modelos tanto pedagógicos como de gestión que se acomoden a las necesidades y realidades de la organización y que idealmente se encuentren anclados al proceso de gestión humana” (p.111).
- iii. En palabras de Vallejo (2016) “Las capacidades se tratan de saber hacer que ocurran las cosas, actitud positiva y emprendedora, permite alcanzar y superar metas, asumir riesgos, actuar como agente de cambio, dar valor

agregado, llegar a la excelencia y enfocarse a los resultados, es lo que lleva a la persona a alcanzar la autorrealización” (p.55). Una habilidad es una capacidad que se puede desarrollar, no necesariamente innata, y se manifiesta en el desempeño, no solo en el potencial. Por tanto, el principal criterio de eficiencia debería ser trabajar de forma eficaz en diversas condiciones (Del Águila et al., 2016, p.89).

- iv. La motivación es el ente de retención y satisfacción del personal de una organización, porque se trata de personas con necesidades y sueños, la empresa debe motivarlas para que realicen una acción la cual estará recompensada con algún factor de interés (Miranda, 2016, p.85). En palabras de Berardi (2015) “Los factores que favorecen la motivación en el trabajo debemos tener en cuenta que la conducta humana está orientada a alcanzar objetivos. En este sentido, si un superior logra motivar a un trabajador para alcanzar los objetivos de la organización, éstos acabaran formando parte de sus objetivos personales” (p.12).
- v. Para Dubrin (2003) la actitud “es una predisposición a reaccionar que influye en la manera en que cada persona responde a otra, a una cosa, una idea o a una situación (p.48). En palabras Silva y Ferrer (2012). “La actitud del empleado es importante para las organizaciones, cuando son pasivas, son síntomas de problemas fundamentales. Como motivo para exacerbar las dificultades futuras de las empresas. Duplica las actividades posibles cree que los empleados reduzcan su nivel de competencia” (p.86).

Según refiere de Chiavenato (2019) “la evaluación del desempeño es una apreciación sistemática de cómo cada persona se desempeña en un puesto y de su potencial de desarrollo futuro. Toda evaluación es un proceso para estimular o juzgar

el valor, la excelencia y las cualidades de una persona” (p.40). Para el logro de una organización competitiva, es preciso contar con un recurso humano comprometido y capaz de brindar a la organización todos sus conocimientos y habilidades (Montoya,2009, p.12).

El éxito o el fracaso de la Evaluación del Desempeño en la organización dependen de la filosofía utilizada para establecerla, las actitudes del personal a nivel Gerencial, de Dirección, Coordinación y Supervisión hacia el programa y su capacidad para cumplir con los objetivos y planes (Werther y Davis, 2004, p. 296).

De acuerdo con Guartán et al. (2019), “La evaluación del desempeño es un proceso de revisión y evaluación ya sea, individual o grupal, de los logros, que permite iniciar planes de desarrollo, metas y objetivos; este proceso consiste en determinar el nivel de rendimiento de los colaboradores en sus actividades cotidianas” (p.16). “El objetivo de la Evaluación del Desempeño, es proporcionar una descripción exacta y confiable de la manera en que el empleado lleva a cabo su puesto. A fin de lograr este objetivo, los sistemas de evaluación deben estar directamente relacionados con el puesto y ser prácticos y confiables” (Montejo,2001, p.16).

De acuerdo con Gonzales et al. (2014), afirman que “las técnicas para evaluar el desempeño laboral pueden dividirse en dos grupos, evaluando el desempeño del pasado sobre algo que ya ocurrió y prediciendo un análisis del futuro; las técnicas más comunes son las siguientes: puntuación, verificación y elección forzada.

Los métodos de evaluación basadas en las competencias de los colaboradores ofrecen información más orientada a la acción, siendo ésta una manera efectiva de conocer el desarrollo de los individuos, existen diferentes técnicas de evaluación del

desempeño tales como: la escala gráfica, selección forzada, investigación de campo, incidentes críticos (Valdés et al., 2015, p.16).

## **2.8. Nivel de inversión**

De acuerdo con Morales (2019),” Las empresas o cualquier tipo de inversión funcionan en ambientes altamente competitivos debido a la existencia de otras empresas que persiguen los mismos objetivos; además, todas las entidades se encuentran expuestas a los vaivenes de las variables económicas, dependen del país en que se desarrollen y de su vulnerabilidad a la economía global” (p.16).

En los proyectos que no requieren inversión en activos físicos (como sucede frecuentemente con los proyectos sociales), son innecesarias varias fases de la reinversión y no se diferencian las fases de ejecución y operación (Morales,2019, p.15). Se denomina inversiones a los recursos utilizados con el ánimo de obtener beneficios futuros. Las inversiones realizadas con anterioridad a la puesta en marcha del proyecto pueden agruparse en tres tipos (Mete,2014).

La teoría financiera nos brinda una gran gama de herramientas para la evaluación y selección de proyectos, siendo las más utilizadas las basadas en el descuento de flujos de efectivo, Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno/Rendimiento (TIR)(Mete,2014).

El método más utilizado es el VAN Social o VANS, que busca estimar el valor actual de los flujos del proyecto. Tal como se estudió en las unidades anteriores, si el proyecto social tiene un VANS positivo, entonces es rentable y conveniente para la sociedad, siendo recomendable ponerlo en marcha (Mete,2014).



La evaluación de un proyecto social como la evaluación de un proyecto de inversión privado utilizan criterios de evaluación similares y los mismos estudios de factibilidad y viabilidad para determinar si es conveniente o no llevarlos a cabo, difiriendo solo en la valoración de las variables utilizadas para realizar dicha evaluación (Morales,2019, p.15).

Es así como la evaluación de un proyecto de inversión privado utiliza los precios del mercado para realizar su análisis de costos y beneficios, mientras que la evaluación social de un proyecto considera los precios sombra o sociales para dicho cálculo, pues buscan medir el efecto, tanto directo como indirecto, que tendrá dicho proyecto para la sociedad o comunidad en la que estará inserto (Morales,2019, p.15).

Beneficios directos: considerados en la evaluación social de proyectos, miden el aumento en el ingreso nacional que provocará llevar a cabo dicho proyecto. En términos monetarios, el precio sombra corresponde al precio de mercado ajustado por un factor social (Morales,2019, p.15).

Beneficios y costos sociales indirectos: son los cambios o variaciones en la producción y consumo de bienes y/o servicios relacionados, es decir complementarios y suplementarios, provocados al llevar a cabo el proyecto (Morales,2019, p.15).

Beneficios y costos intangibles: son aquellos que no se pueden cuantificar, por lo que se consideran en la evaluación, pero de manera cualitativa y en donde normalmente tienen que ver con el bienestar de la comunidad respecto del proyecto (Morales,2019, p.15).

La evaluación social de un proyecto se ocupa de identificar y valorar los beneficios y costos sociales de un proyecto en particular, de manera de determinar la

rentabilidad en términos sociales, es decir, el aumento del bienestar social que traerá dicho proyecto para la comunidad (Morales,2019, p.15).

La evaluación social de proyectos utiliza la Tasa Social de Descuento para realizar los cálculos del VANS, la cual representa el costo de oportunidad de utilizar los recursos en un proyecto y no en su mejor uso alternativo, representado en términos de costo social de oportunidad (Morales,2019, p.15).

Se utilizan los mismos datos que para el cálculo del VANS, pero lo que muestra es un coeficiente entre los beneficios sociales y los costos sociales actualizados, es decir, beneficios dividido por los costos. Si la proporción es mayor a 1, entonces el VANS es positivo y el proyecto social es rentable o recomendable (Morales,2019, p.15).

La Tasa Interna Social de Retorno o TIRS es aquella tasa social de descuento que hace que el VANS sea igual a cero. Si esta es mayor a la tasa de descuento social del proyecto, entonces el proyecto es recomendable y beneficioso para la sociedad o comunidad. Este análisis se utiliza como complemento del análisis del VANS (Morales,2019, p.15).

## **2.9. Limitaciones en el entorno laboral**

En la Empresa Minera el Progreso SRL no se contaba con personal especializado en la gestión medio ambiental que se responsabilice de la ejecución de los proyectos de sostenibilidad y RSE, esto lo era realizado por el Gerente General y se apoya en el personal administrativo para cumplir las diversas actividades que demanda el proyecto de sostenibilidad y RSE, en la actualidad se necesitaba personal especializado que gestione de manera adecuada los recursos para cumplir los objetivos.

En lo que respecta al personal, En la Empresa Minera el Progreso SRL tiene mucho potencial entre sus colaboradores, pero como sus funciones no están definidas, muchos de ellos desconocen cuál es su alcance o sus obligaciones se traslapan y esto lleva a retrabajos o pérdidas de tiempo en las actividades que desarrollan y todo se traduce en pérdidas económicas. Luego de proponer al Gerente General las mejoras para el proyecto de sostenibilidad y RSE, se me asignó como responsable del proyecto, igualmente, evaluaba el proceso de implementación y control de los recursos asignados.

## CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

### 3.1 Descripción del entorno de trabajo

EMPRESA MINERA EL PROGRESO SRL, es una empresa que se dedica a la producción de óxido de calcio; la empresa apuesta por los sistemas de calcinación y molienda de mayor eficiencia energética existentes en el mercado, a fin de abastecer de un producto de mejor calidad, realizando para ello operaciones de manera segura, responsable socialmente y respetando las normas vigentes.

Inicié mi trabajo en la empresa en el año 2017, con el cargo de jefe de operaciones, teniendo a cargo funciones como llamar y coordinar la entrega de nuestro producto, la toma de muestra y descarga; posteriormente acudir a las instalaciones de nuestros clientes a fin de poder recoger las guías firmadas, así como entregar las facturas.

Adicional a ello los días que no correspondía este procedimiento, me dediqué a mantener de forma ordenada los archivos correspondientes a permisos y autorizaciones, debiendo actualizarlos si era necesario, así como también hacer el seguimiento a trámites que ya se venía llevando a cabo. Poco a poco según las necesidades de la empresa empecé también a realizar algunas cotizaciones, trámites documentarios en las entidades bancarias, depósitos, transferencias; siendo designada en el año 2020 como jefe de logística.

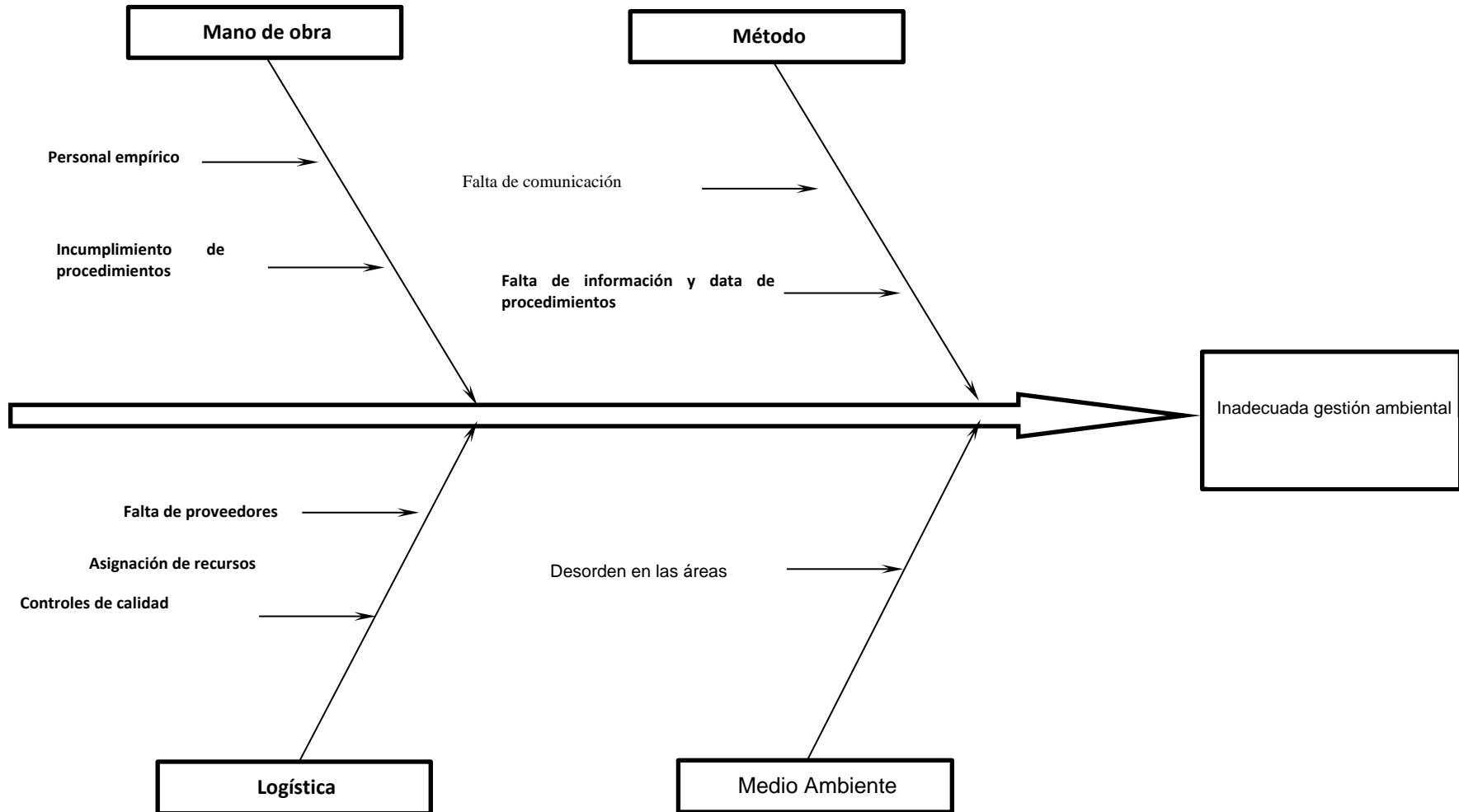
Es allí donde se enfoca mi trabajo a poder identificar proveedores en los diversos ámbitos, local, regional, nacional; elaborar mis registros de proveedores, y mantener una constante comunicación con las diferentes áreas de la empresa para adquirir los equipos, materiales necesarios de forma oportuna.

Durante el trabajo que vine realizando durante el año 2020 adicional a mi desempeño en el área de logística, pude colaborar en el envío de información a nuestros clientes en cuanto al área de recursos humanos y al área de responsabilidad social siendo en ésta última área en la que se presentaba muchas dificultades al momento de verificar las actividades de responsabilidad social pues no se contaba con planes, faltaban evidencias de las actividades que se realizaban, es por ello que en el año 2021 se decide reforzar esta área y se me asigna como responsable de planificar y dirigir un proyecto de sostenibilidad ambiental a través del Plan de responsabilidad Social.

De esta forma y siendo el principal problema que enfrenta la empresa de poder aplicar y considerar un modelo de sostenibilidad en las operaciones, se desarrolla este proyecto. En el siguiente diagrama de Ishikawa se muestra los principales problemas de la Empresa Minera el Progreso:

**Figura 5.**

*Ishikawa de los principales problemas de la empresa Minera el Progreso*



### 3.2 Objetivos del Proyecto

Los objetivos del presente trabajo fueron:

- Determinar los factores principales que limitan desarrollo del modelo de sostenibilidad ambiental en la producción de óxido de calcio en la empresa Minera el Progreso SRL.
- Proponer estrategias que permitan a la Compañía Minera la sostenibilidad empresarial.
- Realizar el análisis de impacto esperado, riesgo relacionado y análisis financiero de las propuestas de intervención propuestas.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

- A través del análisis de involucrados en el proyecto se determinó que la comunidad presenta una relación predominante en un nivel alto con la empresa La empresa El Progreso S.R.L, La municipalidad Distrital de Bambamarca y el Ministerio del ambiente, estas relaciones presentan un papel importante en cada una de las políticas y procesos de gestión ambiental que permite el éxito de los modelos sostenibles (Ver anexo 1).
- Los principales factores que limitan que la empresa Minera el Progreso SRL, gestione y desarrolle adecuadamente un modelo de sostenibilidad empresarial en la producción de óxido de calcio se encuentra relacionado a que muchos de los colaboradores no se sienten a gusto con las instalaciones, un proceso de selección de personal no adecuado, en relación al medio ambiente no existe una adecuada gestión de los recursos naturales (Ver anexo 1).
- El proceso de evaluación de la metodología ISO 14001 permitió identificar que la empresa se encuentra en un rango de 85% De Cumplimiento de un Sistema Gestión Ambiental, en relación al entorno económico la tasa de crecimiento sostenible es de 0.5%. El crecimiento del PBI local durante los últimos años fue de 0.74% (Ver anexo 6).
- En relación al costo de implementación total del proyecto es de S/ 266,100.00 soles, la relación Costo/Beneficio de la inversión y gestión de un modelo de sostenibilidad ambiental es de 2.0 lo que quiere decir que por una unidad invertida la empresa recupera 1 de ganancia; asimismo la TIR: 87% y VAN S/382,349.15 (Ver anexo 3.).
- En relación al componente antrópico en lo que refiere a la generación del empleo la comunidad presenta un impacto positivo alta (63.5), el componente abiótico en relación a la calidad del agua superficial es un es un impacto positivo alto (63.5); asimismo el factor Biótico relacionado a la alteración de la flora terrestre es considerado como un impacto negativo severo (52) (Ver anexo 4).



## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMEDADIONES

- Es la primera vez que se intenta gestionar un modelo de sostenibilidad ambiental como parte de los proyectos de extracción de la empresa Minera El Progreso, se considera que la experiencia de aplicar el modelo ha presentado resultados muy favorables para una adecuada gestión ambiental e incrementar las relaciones con la comunidad bajo la influencia del proyecto minero.
- Es de suma importancia que durante el desarrollo del modelo de sostenibilidad ambiental en la producción de óxido de calcio se debe considerar todas las actividades identificadas y correctamente mapeadas en un cronograma, matriz relacional etc, esto permitirá identificar de manera mucho más la ruta crítica del mismo.
- Cuando se involucra a las personas, los resultados son muy buenos para la empresa, pero esto debe hacerse en la dirección correcta para no superponer funciones o incurrir en costos adicionales durante la implementación de cualquier metodología de gestión, pero lo más importante es implementar el trabajo en equipo e involucrar a cada una de las áreas de la empresa.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda mantener la estabilidad laboral de cada uno de los colaboradores de las diferentes áreas inmersa en el proyecto, debido a que se les brindado capacitaciones adicional y conocen las reglas de la empresa, al existir una rotación de personal constante se corre el riesgo de incurrir en sobre costos.
- Establecer una adecuada línea de comunicación con entre la empresa minera y las comunidades lo que permitirá poder corregir y gestionar de forma oportuna los problemas sociales que se presente durante la actividad minera.
- Gestionar de forma oportuna los recursos asignados al proyecto de implementación del modelo de sostenibilidad ambiental permitirá a la empresa iniciar el proceso de certificaciones adecuadas a las exigencias de hoy en día por parte de sus principales clientes.

## REFERENCIAS

- Alles, Martha. (2013). Diccionario de Términos: Recursos Humanos. Buenos Aires. Recuperado el 22 de enero de 2022, de <https://books.google.com.pe>
- Berardi, A. (2015). Motivación laboral y engagement.
- Botero Escobar, Nora Elena. (2007). Gestión del conocimiento para la administración del recurso humano “estado del arte”. ANAGRAMAS, 6(11), 59-72.
- Chiavenato, I. (2019). Gestión Del Talento Humano. El Nuevo Papel De Los Recursos Humanos En Las Organizaciones (Quinta ed.). Bogotá: Mc Graw-Hill.
- De Miguel, C. J., & Tavares, M. (2015). El desafío de la sostenibilidad ambiental en América Latina y el Caribe. Textos seleccionados 2012-2014.
- Del Águila Alvarez, A., Fernández Bazán, I., & Zárate Valderrama, E. (2016). Las habilidades humanas en el desempeño organizacional: un estudio correlacional en un bufete de abogados ubicado en la ciudad de Lima. Tesis de grado, Lima
- Dubrin, Andrew (2003) Empowerment y su relación con el Compromiso Organizacional. McGraw Hill. Barcelona España.
- Fernández Vitoria, C. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental/Vicente Conesa Fernández-Vitoria (No. 333.7 C6.).
- Freeman, C. E., Reid, W. H., Becvar, J. E., & Scogin, R. (1984). Similarity and apparent convergence in the nectar-sugar composition of some hummingbird-pollinated flowers. Botanical Gazette, 145(1), 132-135.
- Gallardo, V., & German, W. (2019). Propuesta de un sistema de recolección, transporte y almacenamiento de desechos anatomopatológicos en el Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas HE-1-Quito Ecuador.
- Gallopín, G. C., & CEPAL, N. (2014). Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico.
- Gonzales, M., Olivares, S., Gonzáles, N., y Ramos, J. (2014). Planeación e integración de los recursos humanos capital humano. (Primera ed.). México: Grupo Editorial Patria. Obtenido de [https://ebookcentral.proquest.com/lib/utmachalasp/reader.action?docID=3227840&query=capital% 2Bhumano](https://ebookcentral.proquest.com/lib/utmachalasp/reader.action?docID=3227840&query=capital%20humano)
- Guartán, A., Torres, K., & Valarezo, J. K. O. (2019). La evaluación del desempeño laboral desde una perspectiva integral de varios factores. 593 digital Publisher CEIT, 4(6), 13-26.
- Guerrero, L. P. C. (2016). Gestión en proyectos de software. Tecnología Investigación y Academia, 4(2), 12-19.
- Hoshi, V. (2008). Gestión del potencial humano. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Ingenieros, C. E. S. E. L. (2013). Estudio de impacto ambiental semidetallado del Proyecto “Línea de transmisión en 220 kv SE Carabayllo-SE Nuevo Jicamarca”.
- Mete, M. R. (2014). Valor actual neto y tasa de retorno: su utilidad como herramientas para el análisis y evaluación de proyectos de inversión. Fides et Ratio-Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia, 7(7), 67-85.

- Miranda Hoyes, D. (2016). Motivación del talento humano: La clave del éxito de una empresa. *Revista Investigación y Negocios*, 9(13).
- Montejo, A. P. (2001). Evaluación del desempeño laboral. *Gestión*, 2(9).
- Montoya, C. A. (2009). Evaluación del desempeño como herramienta para el análisis del capital humano. *Revista Científica " Visión de Futuro"*, 11(1).
- Mora, L. V. (2013, August). Dimensión ambiental, desarrollo sostenible y sostenibilidad ambiental del desarrollo. In Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2013)“Innovation in Engineering, Technology and Education for Competitiveness and Prosperity” August (pp. 14-16).
- Morales Castro, J. A. (2019). Proyectos de Inversión, Evaluación y Formulación. JA Arturo Morales Castro, *Proyectos de inversión. evaluación y formulación*, 166-167.
- Muñoz, C. J. V. (2013). La protección al medio ambiente urbano en la Unión europea. Universidad del Norte.
- Pacheco, J. F., Ortegón, E., & Prieto, A. (2015). Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas.
- Porter, M., & Kramer, M. (2006). Estrategia y sociedad. *Harvard business review*, 84(12), 42-56.
- Ríos, J. G. S. (2013). Responsabilidad social y gestión del conocimiento como estrategias de gestión humana. *Estudios gerenciales*, 29(126), 110-117.
- Silva, L. J. T., & Ferrer, J. T. D. (2012). Compromiso organizacional: actitud laboral asertiva para la competitividad de las organizaciones. *Revista de formación gerencial*, 11(1), 80-101.
- Valdés, M., Garza, R., Pérez, I., Gé, M., y Chávez, A. (2015). Una propuesta para la evaluación del desempeño de los trabajadores apoyada en el uso de técnicas cuantitativas. *Ingeniería Industrial*, 48-57. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rii/v36n1/rii06115.pdf>
- Vallejo, L. M. (2016). *Gestión del talento humano*. Riobamba: La Caracola Editores
- Wallace, W. (2014). *Gestión de proyectos*. Edinburhg Business School. Recuperado de <https://www.ebsglobal.net/documents/course-tasters/spanish/pdf/pr-bk-taster.pdf>.
- Werther, W. y Davis, K. (2004) *Administración de personal y recurso humano*. McGrawHill: México

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de operacionalización

**Tabla 9.**

### Operacionalización de variables

Problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Indicadores	Índices/items	Fuente	Técnica	Instrumento
¿Qué factores limitan el desarrollo del modelo de sostenibilidad ambiental en la producción de óxido de calcio en la empresa minera el progreso SRL?	Los factores principales que limitan el desarrollo del modelo de sostenibilidad ambiental en la producción de óxido de calcio son la resistencia al cambio y la limita visión empresarial de la empresa minera el progreso SRL	Determinar los factores principales que limitan desarrollo del modelo de sostenibilidad ambiental en la producción de óxido de calcio en la empresa minera el progreso SRL	Nivel de manejo del impacto ambiental	Dimensión física	Pregunta en la encuesta: Matriz de Leopold	Comunidad bajo influencia del yacimiento minero	Encuesta	Cuestionario
				Dimensión económica				
				Dimensión política				
				Dimensión biótica				
				Dimensión cultural				
			Nivel de inversión.	Nivel de Endeudamiento	Análisis económico financiero del proyecto	Empresa de estudio	Analiis documental	Guía de análisis documental
				VAN Social				
				TIR Social				
				Inversión inicial proyecto				
			Nivel de gerenciamiento	Gestión de talento humano	Revisión del escalafón de los colaboradores	Empresa de estudio	Analiis documental	Guía de análisis documental
Competencias laborales								
Proceso de capacitación								
Evaluación del talento								
Nivel de conocimiento sobre sostenibilidad	Respuesta a preguntas claves stakeholders o grupos de interés sobre sostenibilidad.	Preguntas en la encuesta	Comunidad bajo influencia del yacimiento minero	Encuesta	Cuestionario			
	Asesoramiento recibido por entidades estatales o no estatales sobre la gestión ambiental y sostenibilidad.	Tipo de asesoramiento recibido	Empresa de estudio	Analiis documental	Guía de análisis documental			
	Respuesta a preguntas claves factor social y económico sobre sostenibilidad	Preguntas claves en claves factor social y económico sobre sostenibilidad	Empresa de estudio	Analiis documental	Guía de análisis documental			

## Anexo 2. Marco lógico

### 1.1. Análisis de Involucrados

El análisis de Involucrados nos permite identificar los actores, sus roles, influencia en relación al desarrollo de las actividades de la compañía minera El Progreso S.R.L, por lo que es importante su mapeo y evaluación; que permitirá conocer las características predominantes de cada uno de los involucrados, que servirán como línea base para el desarrollo de las propuestas relacionadas a la sostenibilidad empresarial. para la definición y estructuración de las propuestas de mejora como calidad de servicio. Se denomina Involucrados a aquellos actores que se consideran puedan tener una participación y/o involucramiento con el problema identificado.

**Tabla 10.**

#### *Análisis de involucrados*

<b>Involucrados</b>	<b>Sector</b>	<b>Descripción</b>
La comunidad	Privado	Son los principales actores ya que son los que deben sentirse a gusto con la actividad minera.
La empresa El Progreso S.R.L.	Privado	Considerado un principal actor, ya que es aquel que deberá implementar el plan de sostenibilidad ambiental.
Municipal Distrital de Bambamarca	Público	Es la entidad pública que representa el estado, el cual a través de actividades públicas y políticas está orientado a garantizar el bienestar de la población distribuida.
Ministerio del ambiente	Público	Tiene por objeto formular, coordinar, dirigir, ejecutar y supervisar proyectos de inversión dentro del entono minero a nivel nacional; y prestar apoyo técnico especializado para la ejecución de proyectos, Gobiernos Locales y otras entidades públicas que lo requieran.

#### **1.1.1. Funciones y Roles de Involucrados**

Es importante mapear las funciones que cumplen cada uno de los involucrados orientados a la sostenibilidad del medio ambiente. Para ello, se ha identificado el sector al cual pertenecen, las actividades que realizan en el medio interno como externo.

**Tabla 11.**

***Funciones y roles de los Involucrados***

SECTOR	ENTIDAD	ROLES Y FUNCIONES
PÚBLICO	Municipal Distrital de Bambamarca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar estrategias públicas para el cuidado del medio ambiente y elevar la calidad de vida de sus pobladores.</li> <li>2. Se mapea a todas las empresas mineras, nacionales y locales.</li> <li>3. Recepcionar reclamos de la comunidad en relación a la actividad minera.</li> <li>4. Actualizar los procedimientos y manuales relacionados a la fiscalización de las empresas mineras.</li> </ol>
PUBLICO	Ministerio del ambiente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formular y ejecutar proyectos de inversión pública para el acondicionamiento de los recursos naturales.</li> </ol>
PRIVADO	La comunidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El entorno permitirá que se aprovechen mejor los recursos, al mismo tiempo, favorece la eficiencia y la eficacia del personal.</li> </ol>

**1.1.2. Clasificación de Roles**

Identificad los roles descritos para cada uno de los involucrados, es importante su clasificación; para ello, se considera los siguientes niveles:

- Alto: Los roles que desempeña posee un alto impacto en la gestión medio ambiental
- Medio: Los roles que desempeña pose un impacto medio en la gestión medio ambiental
- Bajo: Los roles que desempeña posee un impacto bajo en la gestión medio ambiental.

**Tabla 12.**

***Clasificación de Roles***

INVOLUCRADOS	ROLES
La comunidad	ALTA
La empresa El Progreso S.R.L.	ALTA
Municipal Distrital de Bambamarca	ALTA
Ministerio del ambiente	MEDIA

Como se observa en la tabla anterior se identificó los roles de los involucrados, cumplen un rol alto orientados a la gestión del medio ambiente; es decir, las actividades que actualmente ejecutan están orientadas al desarrollo empresarial con una adecuada gestión del medio ambiente.



## 1.2. Relaciones y Niveles de Poder de Involucrados

La relación de los involucrados nos permite identificar la posición que ellos adoptan en las distintas acciones que puedan ejecutar uno o varios involucrados; así como el nivel de poder, o influencia evaluado para cada uno. Las relaciones predominantes pueden clasificarse en:

**Tabla 13.**

### *Clasificación de las relaciones predominantes*

Relación	Descripción
En Contra	La posición del Involucrado no está orientada a favorecer la sostenibilidad ambiental.
Indiferente	La posición del Involucrado es no tener interés a favorecer la sostenibilidad ambiental, pero tampoco se opone
A Favor	La posición del involucrado está orientada a a favorecer la sostenibilidad ambiental

El nivel de poder está definido como la influencia que puede ejercer un involucrado sobre los demás. A continuación, se presenta el cuadro de evaluación.

**Tabla 14. Niveles de Relaciones y Poder de Involucrados**

INVOLUCRADOS	RELACIONES PREDOMINANTES	NIVELES DE PODER
La comunidad	A FAVOR	ALTO
La empresa El Progreso S.R.L.	A FAVOR	ALTO
Municipal Distrital de Bambamarca	A FAVOR	ALTO
Ministerio del ambiente	A FAVOR	ALTO

Cuando se analiza las relaciones predominantes, se identifica cual es el móvil de los involucrados donde la mayoría de involucrados presentan una relación predominante a favor del desarrollo de una adecuada gestión del medio ambiente. En relación a los niveles de poder, se considera que todos los involucrados poseen un nivel de Poder Alto.

### 1.2.1. Reconocimiento de Relaciones Sociales

Es importante identificar las relaciones Inter involucrados; con ello, conocer el entorno en el cual fluye la comunicación; permitiendo describir e identificar los mejores medios y mecanismos de comunicación existentes, el cual será clave para el diseño de estrategias de desarrollo tecnológico, ya que nos permite saber el grado de confianza/ conexión que existe entre los involucrados y como podría mejorarse o reforzarse. Tipos de Relación: Relación de fuerte coordinación y Relación débil coordinación

**Tabla 15.**

#### *Reconocimiento de Relaciones Sociales*

INVOLUCRADOS	La comunidad	La empresa El Progreso S.R.L	Municipal Distrital de Bambamarca	Ministerio del ambiente
La comunidad	X	Relación de fuerte coordinación	Relación débil coordinación	Relación débil coordinación
La empresa El Progreso S.R.L.	Relación de fuerte coordinación	X	Relación débil coordinación	Relación débil coordinación
Municipal Distrital de Bambamarca	Relación débil coordinación	Relación débil coordinación	X	Relación de fuerte coordinación
Ministerio del ambiente	Relación débil coordinación	Relación débil coordinación	Relación de fuerte coordinación	X

### 1.2.2. Clasificación de la gestión del medio ambiente

Es importante conocer como cada involucrado se relaciona con una adecuada gestión ambiental, y poder identificar su impacto con la sociedad. Para la calificación de incidencia se utiliza tres (03) variables: Alta: Influencia alta entre Involucrados; Medía: Influencia media entre Involucrados y Baja: Influencia Baja entre Involucrados. Se realiza la siguiente evaluación.

**Tabla 16.**

*Clasificación de Incidencia en la gestión ambiental*

INVOLUCRADO	INCIDENCIA
La comunidad	ALTA
La empresa El Progreso S.R.L.	ALTA
Municipal Distrital de Bambamarca	ALTA
Ministerio del ambiente	ALTA

Como se observa en la tabla anterior, la comunidad, la empresa el Progreso, la municipalidad distrital y el ministerio del ambiente son los que poseen la mayor incidencia social; por ello, se le asigna la valoración de Alta.

**1.2.3. Análisis del Problema**

El análisis de problema nos permite relacionar todas aquellas situaciones generadas por el problema identificado, los cuales serán descritos e identificados en el análisis posterior; el desarrollo nos permitirá identificar las causas que la generan, de igual forma se podrán plantear posibles soluciones, las cuales darán origen a la propuesta de gestión del medio ambiente.

La definición del problema central toma como base el contraste de la información revisada y analizada desde el enfoque académico; involucrando todas las teorías de la mejora la gestión del medio ambiente en búsqueda de la sostenibilidad empresarial. En la actualidad la empresa presenta problemas en su gestión medio ambiental. Finalmente, el uso de tecnologías está enfocado a mejora y facilitar la gestión de los recursos, la interacción con la comunidad.

Los efectos son el resultado de la manifestación del problema, el cual son la evidencia y muchas veces son considerados como los síntomas que se generan a raíz de un problema latente, que no ha sido corregido y se mantiene presente.

**Tabla 17.**

***Efectos de la inadecuada gestión del medio ambiente***

<b>Matriz de Causa – Efecto</b>			
<b>CAUSA</b>	<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>PERSONAL NO CAPACITADO</b>	<b>CALIDAD DE AGUA</b>
DESCRIPCIÓN DE CAUSA	Los colaboradores no se sienten a gusto con las instalaciones.	Proceso de selección de personal no es el adecuado.	No existe un tratamiento adecuado de los recursos hídricos.
<b>EFECTO</b>	<b>INSATISFACCIÓN</b>	<b>FALTA DE COMUNICACIÓN</b>	<b>FALTA DE TRATAMIENTO DE AGUA</b>
DESCRIPCIÓN DE EFECTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambientes pequeños.</li> <li>• Instalaciones antiguas.</li> <li>• Falta de instalaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta manejo procesos de gestión ambiental.</li> </ul>	Falta de conocimientos en el tratamiento de agua, causa incomodidad con los pobladores.

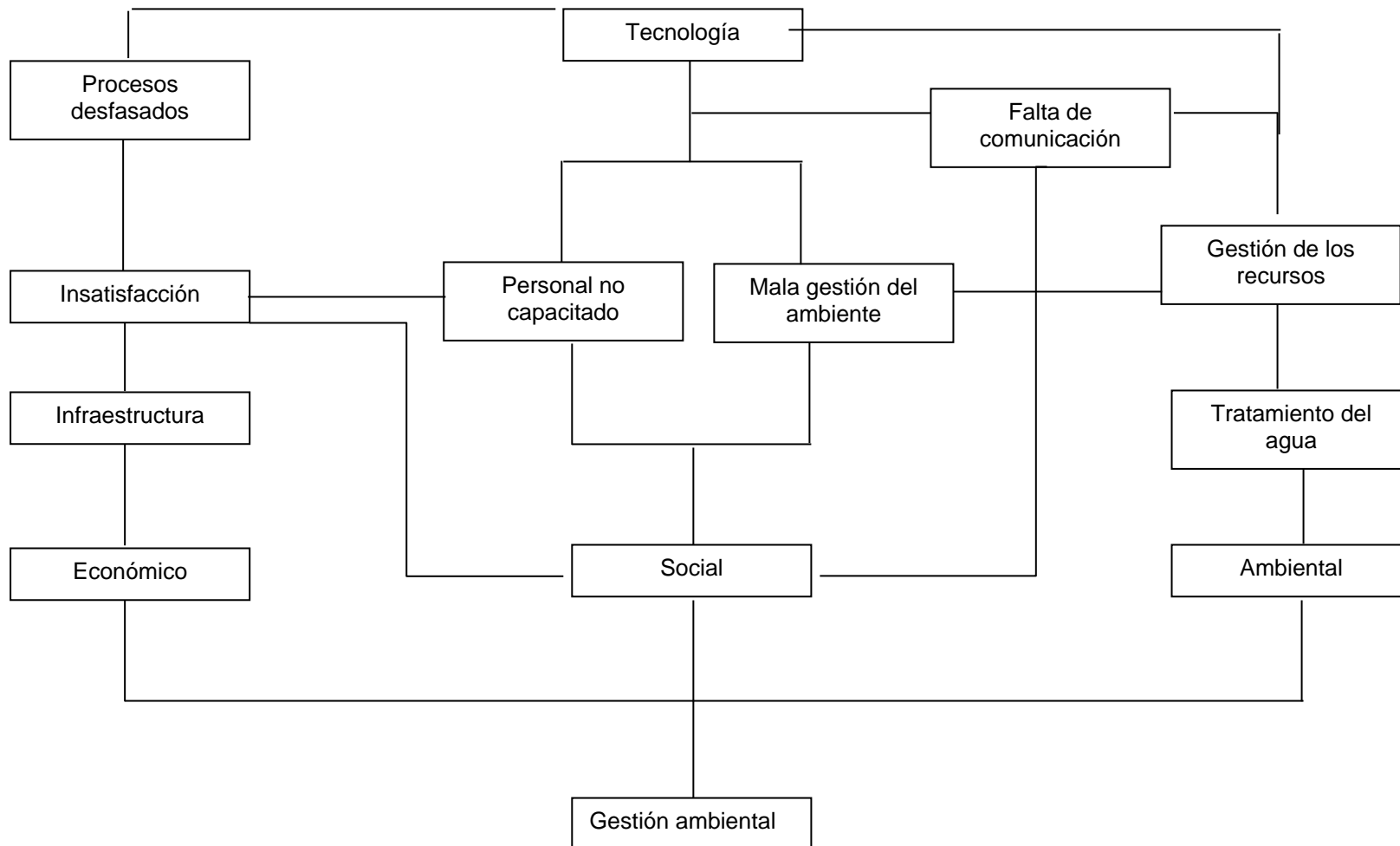
En la tabla anterior, se consolido los efectos considerados como los más relevantes para una adecuada implementación de un sistema de gestión ambiental que permita a la empresa caso de estudio ser sostenible en el tiempo.

Dentro de los efectos relacionados con la gestión del medio ambiente se identificaron que existe una insatisfacción por parte de los trabajadores, una inadecuada comunicación, falta de comunicación y el tratamiento del agua.

Para tener mayor detalle de los efectos / consecuencias identificadas, el siguiente paso es su relacionamiento; es importante para conocer cuáles son los efectos principales que dan origen a los demás; se presenta el siguiente gráfico, plasmado a través de un árbol de relaciones:

**Figura 6.**

*Diagrama Relacional de Efectos del Problema*



De la figura anterior, se identificaron claramente que el árbol relacional posee cuatro efectos o consecuencias que pueden denominarse principales; de los que parten las demás relaciones, dichos elementos son: insatisfacción relacionada con la infraestructura que influye en la gestión ambiental, falta de comunicación por la mala gestión del medio ambiente que no presenta un tratamiento adecuado del recurso hídrico y de los recursos, asimismo el escaso uso de tecnologías que se encuentra relacionado con los procesos desfasados con los que opera la empresa.

Al revisar cada uno de estos elementos a nivel de detalle. En la siguiente tabla identificaremos las causas que generan estos efectos, para ello, la relación y conexión entre ambos debe ser directa

#### 1.2.4. Causas del Problema

**Tabla 18.**

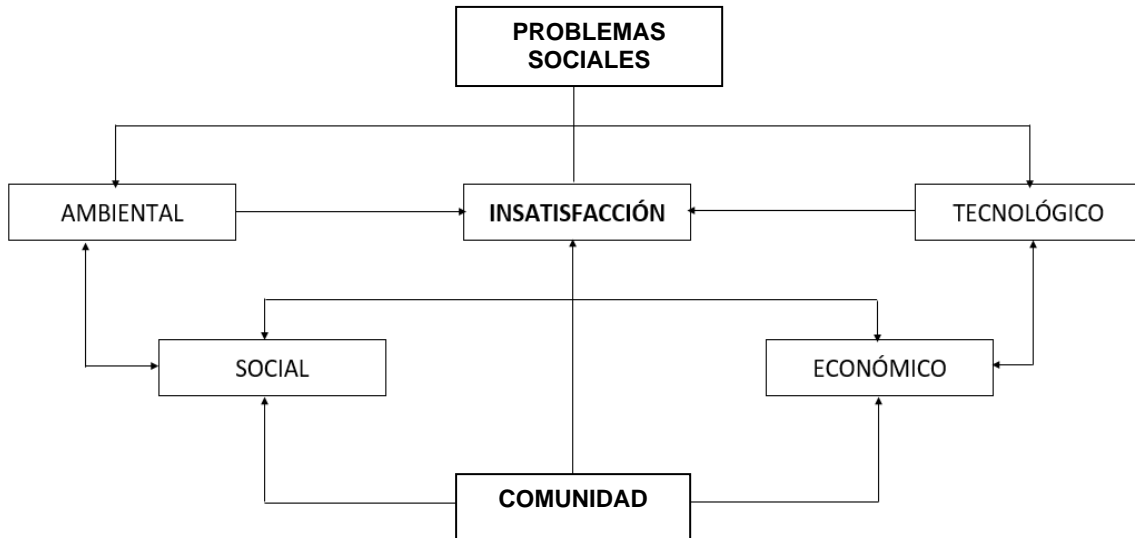
*Descripción de Causas del Problema*

CAUSAS	DESCRIPCIÓN
Insatisfacción	Producto de la infraestructura
Personal no capacitado	Personal no capacitado
Tecnológico	Falta de usos de tecnología en el procesos productivo.
Económico	Poca asignación de recursos al proyecto.
Social	Falta de comunión con la comunidad.
Ambiental	Mala gestión de los recursos.

De la tabla anterior, podemos indicar que se han identificado seis causas que dan origen a una gestión deficiente del medio ambiente que no permiten la sostenibilidad; asimismo se incluyen la manifestación de los efectos mapeados y analizados

**Figura 7.**

*Diagrama Relacional de Causas*



De la figura anterior, se concluye que las causas principales de una inadecuada gestión del ambiente son el factor ambiental y la tecnología utilizada.

### **Anexo 3. Propuesta de mejora**

#### **1.1. Identificación de Objetivos**

Según la metodología utilizada; los objetivos permiten alinear las propuestas de solución a la atención de las causas identificadas.

##### **1.1.1. Objetivo General**

Desarrollar un modelo de sostenibilidad ambiental para la producción de óxido de calcio, a través del incremento de valor y viabilidad de la organización en el tiempo, contribuyendo al bienestar en su entorno.

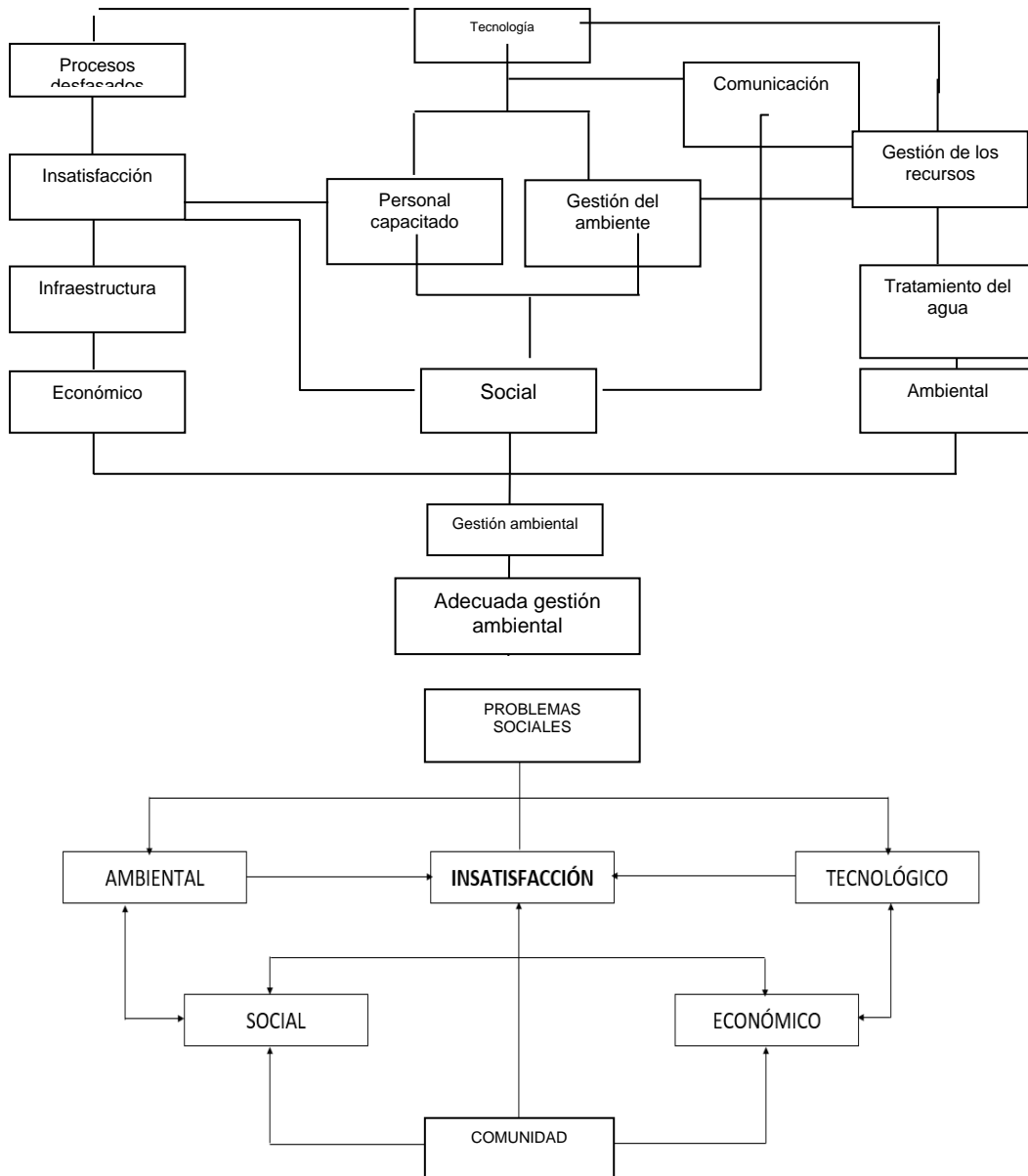
##### **1.1.2. Objetivos Específicos**

En base a la metodología del marco lógico, los objetivos específicos se establecieron desde el cambio de las causas y efectos identificados para el problema; al ser transcritos de manera positiva.



**Figura 8.**

*Árbol de Medios y Fines*



Finalmente, para la atención de causas al problema, se deben atender o tratar los medios y fines identificados, dando origen a los objetivos específicos, descritos a continuación:

- Proponer herramientas orientadas a la gestión de cambio para las comunidades influenciadas por el proyecto (OE01)

- Proponer herramientas para la generación de emprendimiento para las comunidades (OE02)
- Proponer herramientas para desarrollar la gestión de conocimiento de las comunidades locales (OE03)
- Proponer herramientas para económico de las comunidades (OE04).

## 2.2. Propuesta de Estrategias de Intervención

Las estrategias de intervención descritas están alineadas a los objetivos específicos identificados en base a la metodología de marco lógico. Para cada una de ellas, se relaciona con indicadores, medios de verificación y supuestos.

**Tabla 19.**

*Descripción de objetivos*

DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b>
Proponer un sistema orientadas al manejo adecuado del medio ambiente
<b>PROPUESTA DE MEJORA</b>
Implementar la metodología ISO 14001(Sistema de Gestión Ambiental).
Implementar nuevas políticas y procedimientos de tratamiento de agua.
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2</b>
Implementación herramientas y conocimiento para que las comunidades desarrollen emprendimientos.
<b>PROPUESTA DE MEJORA</b>
Incentivar y promover la diversificación de fuentes de ingresos
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 3</b>
Proponer un sistema gestión del medio ambiente en las comunidades locales
<b>PROPUESTA DE MEJORA</b>
Realizar actividades específicas que permitan incrementar el conocimiento de las comunidades locales sobre el medio ambiente
Infraestructura tecnológica.
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 4</b>
Implementar estrategias de capacitación del personal de la empresa.
<b>PROPUESTA DE MEJORA</b>
Taller para una adecuada gestión ambiental
Proceso de mejora de reclutamiento del personal.

### 2.2.1. Estrategias de Intervención del OE-01

#### **Proponer un sistema orientadas al manejo adecuado del medio ambiente:**

Se debe identificar a las personas que formarán el equipo clave de cada uno de las áreas de la empresa; las de deberán participar en todas las actividades programada.

**Tabla 20.**

*Duración y responsables OE-01*

ITEM	DESCRIPCIÓN
Duración	01 mes
Responsable	Consultor I
Aprobador	Jefe de Proyecto
Consultado	Administrador
Informado	Gerente

**Desarrollar la etapa de Implementación (EI):** Esta estrategia está orientada a ejecutar el proceso de la gestión relacionada al medio ambiente.

**Tabla 21.**

*Duración y responsables Desarrollar la etapa de implementación*

ITEM	DESCRIPCIÓN
Duración	04 meses
Responsable	Consultor I
Aprobador	Jefe de Proyecto
Consultado	Administrador
Informado	Gerente

**Desarrollar la etapa de Consolidación (EC):** Esta estrategia está orientada a interpretar los resultados obtenidos, medir y de ser necesario sugerir acciones de alineamiento del proceso de mejora de gestión ambiental.

**Tabla 22.**

*Duración y responsables- Desarrollar etapa de consolidación*

ITEM	DESCRIPCION
Duración	02 meses
Responsable	Consultor I
Aprobador	Jefe de Proyecto
Consultado	Administrador
Informado	Gerente

### 2.2.2. Estrategias de Intervención del OE-02

#### **Implementar la metodología ISO 14001(Sistema de Gestión Ambiental):**

Permite a las organizaciones disminuir el impacto medioambiental a través del desarrollo de políticas que permitan una adecuada gestión del ambiente en el que se desarrollan las actividades socioeconómicas.

**Tabla 23.**

*Duración y responsables - Implementar la Metodología ISO 14001*

ITEM	DESCRIPCIÓN
Duración	6 meses
Responsable	Consultor I
Aprobador	Jefe de Proyecto
Consultado	Administrador
Informado	Gerente

#### **Implementar nuevas políticas y procedimientos de tratamiento de agua:**

Identificar los recursos hídricos con el objetivo de fortalecer la seguridad hídrica, conservar y proteger los recursos que nos proporciona en sus distintas formas de naturaleza.

**Tabla 24.**

*Duración y responsables- políticas y procedimientos de tratamiento de agua*

ITEM	DESCRIPCIÓN
Duración	8 meses
Responsable	Consultor I
Aprobador	Jefe de Proyecto
Consultado	ANA (Autoridad Nacional del Agua)
Informado	Gerente

### 2.2.3. Estrategias de Intervención del OE03

**Proponer un sistema gestión del medio ambiente en las comunidades locales:** Se compartirá la importancia y beneficios de la gestión del medio ambiente.

**Tabla 25.**

*Duración y responsabilidades - Difundir la importancia de la gestión del medio ambiente*

ITEM	DESCRIPCIÓN
Duración	01 mes
Responsable	Consultor I
Aprobador	Jefe de Proyecto
Consultado	Administrador
Informado	Gerente

**Implementar Herramienta de Gestión de Conocimiento para las comunidades:** Se brinda la orientación y seguimiento para la implementación de la herramienta para la gestión de conocimiento en las comunidades y sus entes representativos.

**Tabla 26.**

*Duración y responsabilidades -Implementación de herramienta para la gestión de conocimiento*

ITEM	DESCRIPCIÓN
Duración	06 meses
Responsable	Consultor I
Aprobador	Jefe de Proyecto
Consultado	Administrador
Informado	Gerente

### 2.2.4. Estrategias de Intervención del OE04

**Implementar estrategias de capacitación del personal de la empresas:** Esta estrategia está orientada a brindar conocimientos relevantes de la gestión del medio ambiente en los colaboradores.

**Tabla 27.**

*Duración y responsables- Taller para capacitación del personal*

ITEM	DESCRIPCIÓN
Duración	3 meses
Responsable	Consultor I
Aprobador	Jefe de Proyecto
Consultado	Administrador
Informado	Gerente

**Proceso de mejora de reclutamiento del personal.** En el reclutamiento es el proceso mediante el cual la organización identifica y atrae a futuros empleados capacitados e idóneos para el cumplimiento adecuado de cada área que desempeñan.

**Tabla 28.**

*Proceso de Mejora de Reclutamiento del Personal*

ITEM	DESCRIPCIÓN
Duración	3 meses
Responsable	Consultor I
Aprobador	Jefe de Proyecto
Consultado	Administrador
Informado	Gerente

### 2.3. Entregables de la Propuesta de Estrategias de Intervención

Los entregables están definidos para cada uno de los objetivos específicos y son:

- OE01: Manual de gestión según la ISO 14001 (Sistema de Gestión Ambiental)
- OE04: Manual de gestión de recursos humanos.

### 2.4. Ruta Crítica de Proyecto

Según los tiempos asignados a cada una de las estrategias de intervención, se define la ruta crítica que debe seguir el proyecto en relación los tiempos mínimos para el cumplimiento de los objetivos.

**Tabla 29.**

*Descripción de duración y relación de las estrategias de intervención*

OE01	<b>Proponer un sistema orientadas al manejo adecuado del medio ambiente</b>		<b>DURACIÓN</b>	<b>PRECEDENCIAS</b>
	1.1	<b>Desarrollar la etapa de Implementación (EI)</b>	8 meses	
		1.1.1 Planificación	2 meses	
		1.1.2 Implantación	2 meses	1.1.1
		1.1.3 Comprobación	2 meses	1.1.2
		1.1.4 Actuación	2 meses	1.1.3
	1.2	<b>Desarrollar la etapa de Consolidación (EC)</b>	8 meses	
		1.2.1 Conocer los principales requisitos	2 meses	
		1.2.2 Tener en cuenta la evaluación de riesgos		1.2.1
		1.2.3 Tomar en cuenta los resultados de su evaluación de riesgos	2 meses	1.2.2
		1.2.4 Redactar el documento	2 meses	1.2.3
		1.2.5 Involucrar a los empleado		1.2.4
		1.2.6 Aprobación del documento	2 meses	1.2.5
		1.2.7 Capacitación y la concienciación		1.2.6
OE02	<b>Proponer un sistema orientadas al manejo adecuado del medio ambiente</b>		<b>DURACIÓN</b>	<b>PRECEDENCIAS</b>
	2.1	<b>Implementar la metodología ISO 14001</b>	8 meses	
		2.2.1 Planificación	2 meses	
		2.2.2 Implantación	2 meses	2.2.1
		2.2.3 Comprobación	2 meses	2.2.2
		2.2.4 Actuación	2 meses	2.2.3
	2.2	<b>Implementar nuevas políticas y procedimientos de tratamiento de agua.</b>	8 meses	
		2.2.1 Conocer los principales requisitos	2 meses	
		2.2.2 Tener en cuenta la evaluación de riesgos	3 meses	2.2.1
		2.2.3 Tomar en cuenta los resultados de su evaluación de riesgos	2 meses	2.2.2
		2.2.4 Redactar el documento	2 meses	2.2.3
		2.2.5 Involucrar a los empleado	2 meses	2.2.4
		2.2.6 Aprobación del documento	2 meses	2.2.5
		2.2.7 Capacitación y la concienciación	2 meses	2.2.6
OE03	<b>Proponer un sistema gestión del medio ambiente en las comunidades locales.</b>		<b>DURACIÓN</b>	<b>PRECEDENCIAS</b>

	3.1	<b>Implementar Herramienta de Gestión de Conocimiento para las comunidades</b>	5 meses	
	3.1.1	Adaptabilidad al cambio del entorno	2 meses	
	3.1.2	Menor complejidad en infraestructura y recursos	3 meses	3.1.2
OE04		<b>Implementar estrategias de capacitación del personal de la empresa</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>PRECEDENCIAS</b>
	4.1	<b>Implementar estrategias de capacitación del personal de la empresas.</b>	3 meses	
	4.1.1	Análisis de las necesidades	1 mes	
	4.1.2	Diseño de la instrucción		4.1.1
	4.1.3	Validación	1 mes	4.1.2
	4.1.4	Aplicación		4.1.3
	4.1.5	Evaluación	1 mes	4.1.4
	4.1.6	Seguimiento		4.1.5
	4.2	<b>Proceso de mejora de reclutamiento del personal</b>	2 meses	
	4.2.1	Análisis de las necesidades de la empresa	1 mes	
	4.2.2	Define el perfil adecuado		4.2.1
	4.2.3	Determina las vías de reclutamiento		4.2.2
	4.2.4	Preselecciona tus candidatos		4.2.3
	4.2.5	Entrevista		4.2.4
	4.2.6	Decisiones después de las valoraciones	1 mes	4.2.5
	4.2.7	Informar y contratar al candidato elegido		4.2.6
	4.2.8	Seguimiento del trabajador		4.2.7



## 2.5. Fases de la Propuesta

Se están considerando tres (03) fases para la propuesta y su implementación; en base a lo analizado se estructura la propuesta en treinta y seis (36) meses, para ello, se describen cada una de las fases:

- **Fase I - Planificación:** Se desarrollan todas las actividades previas a la ejecución del proyecto, incluyendo la definición de línea base, validación de directrices, recursos, cronogramas y costos.
- **Fase II - Ejecución:** Es la etapa en la cual se ejecuta las estrategias de intervención, orientando todos los esfuerzos hacia el cumplimiento de los objetivos.
- **Fase III - Monitoreo y Control:** Se realiza el seguimiento del cumplimiento de objetivos y se ejecutan las mediciones de los resultados esperado
- **Fase IV - Cierre:** Etapa en la cual se da por concluida la propuesta de solución, presentando los resultados esperados.

Como se observa en la tabla siguiente, se asigna un mes para las fases de planificación y tres para la etapa de cierre, por la información a tener que procesar para la presentación de resultados. Para la fase de monitoreo y control, se propone que la frecuencia sea de manera trimestral; la etapa de ejecución de la propuesta será de treinta y tres (36) meses, por la evaluación de la ruta crítica.

**Tabla 30.**

***Cronograma fases de implementación***

ACTIVIDADES	PERIODO 0																																				PERIODO 1												PERIODO 2											
	PERIODO 0												PERIODO 1												PERIODO 2																																			
	M01	M02	M03	M04	M05	M06	M07	M08	M09	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30	M31	M32	M33	M34	M35	M36																								
<b>Fase de Proyecto</b>																																																												
Fase I - Elaboración de línea base y Planificación	■																																																											
Fase II - Ejecución			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																						
Fase III - Monitoreo y Control								■					■						■							■										■																								
Fase IV - Cierre																																					■	■																						

**Fuente:** *Elaboración Propia*

**Donde:**

- M: Mes
- Periodo: Descripción al año de actividades formado por 12 meses.

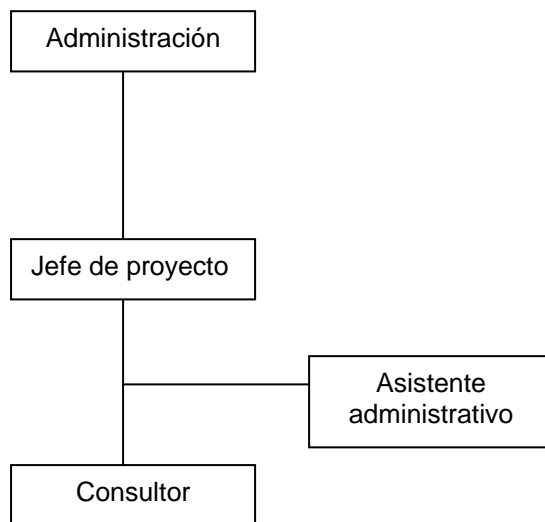
## 2.6. Recursos Humanos

### 2.6.1. Organigrama del proyecto

La estructura del recurso humano propuesta permitirá la planificación, implementación y control de las estrategias de intervención es el siguiente:

**Figura 9.**

*Organigrama del proyecto*



### 2.6.2. Perfil del recurso humano

**Jefe de Proyecto:** Se describe el perfil profesional y las funciones propuestas

**Tabla 31.**

*Perfil profesional*

ITEM	DESCRIPCIÓN
PERFIL PROFESIONAL	Profesional de la carrera de Ingeniería Industrial, Administración o afin. Experiencia mínima de seis (06) años como Consultor de Proyectos o cuatro (04) gerenciando proyectos o puestos con funciones similares. Experiencia en gestión de proyectos de desarrollo social, desarrollo empresarial y/o desarrollo de proveedores locales o comunidad. Especialización en Gestión de Proyectos. Certificación en PMP (Deseable) Conocimientos Informáticos: Ms. Project, Servicios en nube Buena comunicación oral y escrita Inglés nivel avanzado.
FUNCIONES	Liderar y supervisar el desarrollo del proyecto asignado. Evaluar el desempeño de los Consultores a su cargo. Controlar los factores de calidad en la ejecución del proyecto, a fin de garantizar el logro de resultados esperados. Realizar reportes de avance del proyecto Realizar coordinaciones con representantes de entidades públicas en relación a la ejecución del proyecto. Promover y conducir reuniones con el equipo de trabajo y con el cliente para garantizar el avance del proyecto asignado.

**Consultor I:** Se describe el perfil profesional y las funciones propuestas

**Tabla 32.**

*Perfil y funciones de Consultor I*

ITEM	DESCRIPCIÓN
PERFIL PROFESIONAL	Profesional de la carrera de Psicología, Administración y Recursos Humanos, Ingeniería Industrial o afin.
	Especialización en Relaciones Humanas.
	Especialización en Sistemas de Gestión.
	Especialización en Gestión por Procesos.
	Experiencia mínima de seis 03 años como Consultor.
	Experiencia en gestión de proyectos de desarrollo social, desarrollo empresarial y/o desarrollo de proveedores locales o comunidad.
	Especialización en Gestión de Proyectos.
	Conocimientos Informáticos: Ms. Excel, Power Point, Outlook, entre otros.
	Buena comunicación oral y escrita
	Ingles nivel intermedio.
FUNCIONES	Planificación y ejecución de estrategias de intervención.
	Asesoramiento y acompañamiento a empresarios para el cumplimiento de logros.
	Liderar la ejecución de las estrategias de intervención.
	Aplicar los controles de calidad en la ejecución del proyecto, a fin de garantizar el logro de resultados esperados.
	Realizar reportes de avance de actividades.

**Asistente Administrativo:** Se describe el perfil profesional y las funciones propuestas.

**Tabla 33.**

*Perfil y funciones del Asistente Administrativo*

ITEM	DESCRIPCION
PERFIL PROFESIONAL	Bachiller o en la carrera de administración, Ingeniería Industrial; contabilidad y afines.
	Tener conocimientos en EXCEL nivel avanzado.
	Experiencia en generación de reportes.
FUNCIONES	Brindar soporte a la Jefatura de Proyectos en la ejecución de informes.
	Realizar el control documentario de los entregables de las actividades para la
	Organizar las actividades del Jefe de Proyectos y Consultores.

## 2.7. Asignación de Personal

La asignación de personal nos permite identificar los entregables y la línea de comunicación para su planificación, ejecución y posterior reporte, para ello, se ha utilizado la metodología RACI: R (responsable), A (Aprobador), C (Consultado) e I (Informado). Se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 34.**

### *Matriz RACI*

EDT	Producto / Entregable	Miembros del equipo / interesados del proyecto			
		R	A	C	I
1	<b>FORTALECIMIENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>				
1.1	Diseño de Talleres de fortalecimiento de gestión ambiental	Psicólogo	Jefe del proyecto	Supervisor del proyecto	Gerente de la empresa
1.2	Ejecución de Talleres de fortalecimiento de gestión ambiental	Psicólogo	Jefe del proyecto	Supervisor del proyecto	Gerente de la empresa
1.3	Ejecución de Talleres de fortalecimiento de gestión ambiental	Psicólogo	Jefe del proyecto	Supervisor del proyecto	Gerente de la empresa
1.4	Calibración de talleres según avance, resultados y logros	Equipo Multidisciplinario	Jefe del proyecto	Supervisor del proyecto	Gerente de la empresa
1.5	Programas de Comunicación en base a gestión ambiental	Equipo Multidisciplinario	Coordinador Social	Supervisor del proyecto	Gerente de la empresa
2	<b>MOTIVACIÓN PERSONAL</b>				
2.1	Diseño de Programa de Motivación personal	Psicólogo	Jefe del proyecto	Supervisor del proyecto	Gerente de la empresa
2.2	Ejecución de programa de Motivación al personal	Psicólogo	Jefe del proyecto	Supervisor del proyecto	Gerente de la empresa
2.3	Ejecución de programa de Motivación al personal	Psicólogo	Coordinador Social	Supervisor del proyecto	Gerente de la empresa
2.4	Calibración de programa según avance, resultados y logros	Equipo Multidisciplinario	Responsable del Jefe	Supervisor del proyecto	Gerente de la empresa
3	<b>NUEVAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE COMUNIDADES</b>				
3.1	Mapeo de comunidades	Empresa minera	Jefe del proyecto	Supervisor del proyecto	Gerente de la empresa
3.2	Organización de las comunidades bajo la influencia de la actividad minera.	Empresa minera	Jefe del proyecto	Supervisor del proyecto	Gerente de la empresa
3.3	Diseño de Políticas de relación de la empresa con la comunidad.	Empresa minera	Jefe del proyecto	Supervisor del proyecto	Gerente de la empresa
3.4	Implementación y Difusión de contratación de personal de la comunidad (Meritocracia)	Empresa minera	Jefe del proyecto	Supervisor del proyecto	Gerente de la empresa
3.5	Diseño de programa de incentivos a los colaboradores de le empresa referente a la comunidad.	Empresa minera	Jefe del proyecto	Supervisor del proyecto	Gerente de la empresa
3.6	Implementación de programa de incentivos	Empresa minera	Jefe del proyecto	Supervisor del proyecto	Gerente de la empresa

## 2.8. Asignación de Comunicaciones

La asignación de comunicación nos permite identificar los elementos a comunicar, el medio a ser ejecutado y el responsable de realizar dicha comunicación.

**Tabla 35.**

### *Resumen de Comunicación*

Objetivo		Usuario		Responsabilidad		Tiempo	
¿Qué comunicar?	¿Por qué?	Destinatario	Método de comunicación	Preparación	Envío	Fecha Inicial	Frecuencia
Elaboración de Perfil	Informativo	Gerencia	Informe	Responsable de Proyecto	Responsable de Proyecto	19/02/2021	Una sola vez
Presentación de Diseño de Talleres fortalecimiento de gestión ambiental	Informativo	Gerencia	Informe	Responsable de Proyecto	Responsable de Proyecto	19/02/2021	Semestral
Cronograma de Talleres de Fortalecimiento de Pensamientos y Conductas Positivas	Informativo	Gerencia	Plan de Trabajo	Responsable de Proyecto	Responsable de Proyecto	19/03/2021	Bimestral
Presentación del Diseño de Programa de Fortalecimiento de Pensamientos y Conductas Positivas	Monitoreo	Gerencia	Informe	Responsable de Proyecto	Responsable de Proyecto	19/05/2021	Semestral
Cronograma de los Talleres de Fortalecimiento de Pensamientos y Conductas Positivas	Monitoreo	Gerencia	Plan de Trabajo	Responsable de Proyecto	Responsable de Proyecto	1/07/2021	Trimestral
Propuesta de la Nueva Gestión de Contratación de personal de la comunidad	Monitoreo	Gerencia	Informe	Responsable de Proyecto	Responsable de Proyecto	1/07/2021	Una sola vez

Como se puede observar en la tabla anterior, las frecuencias de las actividades de comunicación varían entre mensuales, a una vez por periodo y hasta uno por finalización del proyecto. Todos los reportes, informes y medios de monitoreo están orientados a ser decepcionado por el Gerente de la empresa.

### 3.1. Evaluación económica de la propuesta

La presente propuesta busca establecer un sistema de Costeo Estándar en el Área del proyecto de mejora de la gestión ambiental. Nos permiten identificar los costos asociados a cada una de las estrategias de intervención, a ellas, se les debe incluir los costos fijos considerados por el recurso humano.

**Tabla 36.**

*Costo de implementación según actividades*

<b>Tabla de costos (en S/)</b>			
	<b>Componentes</b>	<b>Financiamiento</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	<b>FORTALECIMIENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL</b>	<b>80,000</b>	<b>30%</b>
1.1	Diseño de Talleres de fortalecimiento de gestión ambiental	10,000	4%
1.2	Ejecución de Talleres de fortalecimiento de gestión ambiental	22,000	8%
1.3	Evaluación de Talleres de fortalecimiento de gestión ambiental	11,000	4%
1.4	Calibración de talleres según avance, resultados y logros	12,000	5%
1.5	Programas de Comunicación en base a gestión ambiental	25,000	9%
<b>2</b>	<b>MOTIVACIÓN PERSONAL</b>	<b>69,550</b>	<b>26%</b>
2.1	Diseño de Programa de Motivación personal	35,000	13%
2.2	Ejecución de programa de Motivación al personal	16,000	6%
2.3	Evaluación de programa de Motivación al personal	2,300	1%
2.4	Calibración de programa según avance, resultados y logros	16,250	6%
<b>3</b>	<b>NUEVAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE COMUNIDADES</b>	<b>116,550</b>	<b>44%</b>
3.1	Mapeo de comunidades	35,000	13%
3.2	Organización de las comunidades bajo la influencia de la actividad minera.	12,000	5%
3.3	Diseño de Políticas de relación de la empresa con la comunidad.	25,000	9%
3.4	Implementación y Difusión de contratación de personal de la comunidad (Meritocracia)	32,000	12%
3.5	Diseño de programa de incentivos a los colaboradores de la empresa referente a la comunidad.	6,000	2%
3.6	Implementación de programa de incentivos	6,550	2%
	<b>Total</b>	<b>266,100</b>	<b>100%</b>

En la tabla anterior los costos determinados están calculados para la duración total del proyecto; asimismo se calculó de manera independiente para todas las estrategias de intervención. El costo total del proyecto es de S/ 266,100.

#### 4.1. Resultados esperados

Al finalizar la ejecución de la propuesta, se espera obtener los siguientes resultados.

**Tabla 37.**

*Objetivos esperados*

	Objetivo esperado	Descripción
1	Incremento de tasa crecimiento sostenible	Se espera obtener un valor de 0.4%; ubicándose en la escala amarilla de la escala definida
2	Indicador de Gestión Ambiental	Se espera obtener un valor superior al 75 %, ubicándose cercana a la escala verde del resultado
3	Ingreso Per Cápita de la comunidad	Se espera lograr un incremento de este indicador logrando un resultado cercano al 0.9%

#### 5.1. Análisis financiero del proyecto

Un estudio financiero de un proyecto tiene como objetivo detectar los recursos económicos para poder llevar a cabo un proyecto. Gracias a este análisis se calcula también el costo total del proceso. El análisis financiero de la presente propuesta es evaluar el costo – beneficio hacia la empresa.

##### 5.1.1. Costo Beneficio

El importante identificar el beneficio de la presente propuesta para la empresa Minera; por ello, se realiza el análisis costo - beneficio.

**Tabla 38.**

*Relación costo beneficio*

PERIODO	INVERSION	INGRESOS	EGRESOS	FNE
0	-S/. 266,100.00	0	0	S/. 266,100.00
1		S/. 763,372.00	S/. 466,560.00	S/. 296,812.00
2		S/. 725,153.00	S/. 466,560.00	S/. 258,593.00
3		S/. 686,051.00	S/. 466,560.00	S/. 219,491.00



<b>INGRESOS</b>	<b>S/. 1,808,714.82</b>
<b>COSTOS</b>	S/. 1,160,265.66
<b>C+INV</b>	S/. 894,165.66
<b>B/C</b>	2.0

Por cada unidad invertida el proyecto recupera o genera una ganancia de 1.00.

### 5.1.2. Análisis de rentabilidad

Para el análisis de rentabilidad se realiza la evaluación del VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno) de la ejecución del proyecto.

**Tabla 39.**

#### *Flujo meto de efectivo*

<b>Año</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
INVERSION	-S/. 266,100.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
INGRESOS		S/. 763,372.00	S/. 725,153.00	S/. 686,051.00
EGRESOS		S/. 466,560.00	S/. 466,560.00	S/. 466,560.00
FNE	-S/. 266,100.00	S/. 296,812.00	S/. 258,593.00	S/. 219,491.00
Tasa de descuento	10%			

**Tabla 40.**

#### *Indicadores financieros*

<b>VAN</b>	<b>S/382,349.15</b>	<b>Se acepta</b>
<b>TIR</b>	87%	Se acepta

Del cálculo realizado se obtiene el siguiente resultado: VAN: S/382,349.15. La interpretación del presente resultado es el siguiente VAN es mayor a cero, se acepta el proyecto. En relación a la TIR: 87%; La interpretación del valor de la TIR indica que la rentabilidad promedio de la presente inversión es 87%.

## Anexo 4. Análisis del impacto ambiental

### 1.1. Factores ambientales y sub actividades

Tabla 41.

*Matriz factores ambientales*

EMPRESA MINERA EL PROGRESO SRL				
FACTORES AMBIENTALES/SUB ACTIVIDADES DEL PROYECTO				
CÓDIGO	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	DEFINICIÓN
AB001	ABIÓTICO	AIRE	CALIDAD DEL AIRE	Variación de los niveles de emisión e inmisión en el área de influencia del proyecto.
AB002			MATERIAL PARTICULADO	Una mezcla de partículas líquidas y sólidas, de sustancias orgánicas e inorgánicas, que se encuentran en suspensión en el aire
AB003			GASES	Son elementos que concentrados en altas cantidades en la atmósfera generan riesgos y problemas medioambientales y para los seres vivos.
AB004			VIBRACIONES	Movimiento oscilatorio sobre un punto fijo, que producto movimiento de un cuerpo provocando alteraciones.
AB005			NIVEL SONORO	Variación de presión sonora en las inmediaciones del proyecto.
AB006		AGUA	CALIDAD DE AGUA SUPERFICIALES	Alteración de los parámetros normales del agua superficial, principalmente en la etapa de construcción y operación.
AB007			CALIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	Alteración de los parámetros normales del agua subterránea principalmente en la etapa de construcción y operación.
AB008			ALTERACIÓN A LAS CUENCAS DE DRENAJE	
AB009			EROSIÓN HÍDRICA	
AB010		SUELO	EROSIÓN	Desgaste de la superficie del suelo por la acción de las actividades del proyecto.
AB011			GEOMORFOLOGIA DEL AREA	
AB012			INFILTRACIÓN DE AGUA DE LIXIVIACIÓN	
AB013			PERMEABILIDAD	Pérdida de infiltración a causa de la disminución de la porosidad en los suelos del área afectada por el proyecto.
AB014			CALIDAD DEL SUELO	Deterioro del suelo y pérdida de materia orgánica por el uso de agroquímicos.
AB015		PAISAJE	IMPACTO PAISAJISTICO	Afectación de paisajes naturales por la implementación de la florícola.
B001	BIÓTICO	FLORA	ALTERACIÓN DE FLORA TERRESTRE	Afectación del comportamiento normal de la flora terrestre debido a la contaminación de su hábitat.

B002			ALTERACIÓN DE FLORAL ACUATICA	Afectación del comportamiento normal de la flora acuática debido a la contaminación de su hábitat.
B003		<b>FAUNA</b>	ALTERACIÓN DE FAUNA AÉREA	Afectación del comportamiento normal de las aves debido a la contaminación de su hábitat.
B005			ALTERACIÓN DE FAUNA TERRESTRE	Modificación del comportamiento normal de la fauna terrestre que ante los cambios de su hábitat natural emigrarán a zonas aledañas del proyecto.
BT006			ALTERACIÓN DE FAUNA ACUATICA	Modificación del comportamiento normal de la fauna acuática que ante la contaminación del medio emigrarán de su entorno natural.
AT001	<b>ANTRÓPICO</b>		<b>SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL</b>	SALUD
AT002		ACTIVIDADES AGROPECUARIAS VECINAS		Afectación a cultivos aledaños provenientes de la dispersión de agroquímicos, polen, semillas de malezas y mayor incidencia de plagas y enfermedades en el área de influencia del proyecto.
AT003		TURISMO		Alteración en la actividad turística de la zona e incomodidad en los turistas ocasionada por las del proyecto.
AT004		VÍAS DE COMUNICACIÓN		Caminos y rutas por las que podemos ir de un lugar a otro y mediante las cuales se conectan los pueblos, las ciudades y los países.
AT005		CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN		Condiciones en que vive una persona que hacen que su existencia sea placentera y digna de ser vivida, o la llenen de aflicción. Es un concepto extremadamente subjetivo y muy vinculado a la sociedad en que el individuo existe y se desarrolla.
AT006		SALUD Y SEGURIDAD LABORAL		Aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo
AT007		GENERACIÓN DE EMPLEO		Creación de fuentes de empleo en las diferentes actividades del proyecto para involucrar a la población proporcionándoles un ingreso económico y así fomentar la inclusión social.
AT008		USO DEL SUELO		Actividades en la zona de influencia del proyecto.
AT009		PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLOGICO		Herencia cultural propia del pasado de una comunidad que poseen un especial interés histórico, artístico, arquitectónico, urbano, arqueológico.
AT010		ESTILOS DE VIDA		Interferencia en los hábitos comportamentales cotidianos de la población.

Tabla 42.

*Matriz sub actividades*

<b>SUB ACTIVIDADES DEL PROYECTO</b>		
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>EXPLOTACIÓN</b>	1. Calicatas
		2. sondeos y perforaciones
	<b>APERTURA DE VÍAS</b>	3. Deforestación y desbroce del terreno
		4. Colocación de rieles para la apertura de las vías
	<b>CONSTRUCCIÓN</b>	5. Construcción de canales de desagües y drenajes
		6. Perforación del frente de extracción
		7. Soldadura de soportes
		8. instalaciones de (campamento, bodegas)
		9. Ventilación del disparo
		10. Instalaciones de agua, energía eléctrica y aire comprimido
		11. Instalación del área de desechos y escombreras
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>VOLADURA</b>	12. Perforación
		13. Colocación de tacos y explosivos
		14. Preparación de fulminantes y explosivos
		15. Limpieza (paleros)
	<b>EXTRACCIÓN DEL MATERIAL</b>	16. Transporte interno
		17. transporte externo
		18. Limpieza y clasificación del mineral
	<b>CLASIFICADO DE MATERIAL MINERAL</b>	19. Transporte a la planta de beneficio
		20. Supervisión, control y mantenimiento de maquinaria y equipos
	<b>ÁREA DE MAQUINAS Y MANTENIMIENTO</b>	21. Mantenimiento de galerías
22. Bodegas de repuestos, equipos y maquinaria		
23. Área de almacenamiento temporal de residuos y desechos		
24. Relleno de la cámara explotada		
25. Desmontaje de equipos, maquinarias e instalaciones		
<b>CIERRE</b>	<b>DESMANTELAMIENTO Y REHABILITACIÓN</b>	26. Rehabilitación del área
		27. Siembra de especies nativas

## 1.2. Matriz de carácter

**Tabla 43.**
**Matriz de carácter ambiental**

MATRIZ DE CARÁCTER EMPRESA MINERA EL PROGRESO SRL				ETAPAS DE PROYECTO																											
				CONSTRUCCIÓN										OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							CIERRE										
EXPLORACIÓN		APERTURA DE VÍAS		CONSTRUCCIÓN								VOLADURA		EXTRACCIÓN DEL MATERIAL		CLASIFICADO DE MATERIAL MINERAL		ÁREA DE MAQUINAS Y MANTENIMIENTO			DESMANTELAMIENTO Y REHABILITACIÓN										
FACTORES AMBIENTALES / SUB ACTIVIDADES DEL PROYECTO				1. Calicatas	2. sondeos y perforaciones	3. Deforestación y desbroce del terreno	4. Colocación de rieles para la apertura de las vías	5. Construcción de canales de desagües y drenajes	6. Perforación del frente de extracción	7. Soldadura de soportes	8. instalaciones de (campamento, bodegas)	9. Ventilación del disparo	10. Instalaciones de agua, energía eléctrica y aire	11. Instalación del área de desechos y escombreras	12. Perforación	13. Colocación de tacos y explosivos	14. Preparación de fulminantes y explosivos	15. Limpieza (paleros)	16. Transporte interno	17. transporte externo	18. Limpieza y clasificación del mineral	19. Transporte a la planta de beneficio	20. Supervisión, control y mantenimiento de maquinaria y equipos	21. Mantenimiento de galerías	22. Bodegas de repuestos, equipos y maquinaria	23. Área de almacenamiento temporal de residuos y desechos	24. Relleno de la camara explotada	25. Desmontaje de equipos, maquinarias e instalaciones	26. Limpieza de áreas intervenidas	27. Siembra de especies nativas	
CÓDIGO	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL																												
AB 001	ABIÓTICO	AIRE	CALIDAD DEL AIRE																												
AB 002			MATERIAL PARTICULADO																												
AB 003			GASES																												
AB 004			VIBRACIONES																												
AB 005			NIVEL SONORO																												
AB 006			AGUA	CALIDAD DE AGUA SUPERFICIALES	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+		+		+		+		

AB 007			CALIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEAS																									
AB 008			ALTERACIÓN A LAS CUENCAS DE DRENAJE																									
AB 009			EROSIÓN HÍDRICA																									
AB 010		SUELO	EROSIÓN																									
AB 011			GEOMORFOLOGIA DEL AREA																									
AB 012			INFILTRACIÓN DE AGUA DE LIXIVIACIÓN																									
AB 013			PERMEABILIDAD																									
AB 014			CALIDAD DEL SUELO	-	-	-			-	-	-	+							+	+	+	+						
AB 015		PAISAJE	IMPACTO PAISAJISTICO																									
B00 1		FLORA	ALTERACIÓN DE FLORA TERRESTRE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-				+	+	+	+					
B00 2			ALTERACIÓN DE FLORAL ACUATICA																			+						
B00 3		FAUNA	ALTERACIÓN DE FAUNA AÉREA																			+	+					
B00 5			ALTERACIÓN DE FAUNA TERRESTRE	-	-	-																+	+	+				
BT 006			ALTERACIÓN DE FAUNA ACUATICA																			+						
AT 001		SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	SALUD						+		-										+							
AT 002			ACTIVIDADES AGROPECUARIAS VECINAS	-	-	-							+									+	+	+	+			
AT 003			TURISMO										+				+					+	+	+	+			
AT 004			VÍAS DE COMUNICACIÓN					+												+								
AT 005			CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN					+	+														+	+				
AT 006			SALUD Y SEGURIDAD LABORAL																				+	+	+	+	+	+
AT 007			GENERACIÓN DE EMPLEO	+	+	+																						+
AT 008			USO DEL SUELO																									+



### 1.3. Matriz de extensión

Tabla 44.

Matriz de extensión ambiental

FACTORES AMBIENTALES / SUB ACTIVIDADES DEL PROYECTO			MATRIZ DE CARÁCTER EMPRESA MINERA EL PROGRESO SRL																											
			CONSTRUCCIÓN										OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							CIERRE										
			EXPLORACIÓN	APERTURA DE VÍAS	CONSTRUCCIÓN								VOLADURA	EXTRACCIÓN DEL MATERIAL	CLASIFICACIÓN DE MATERIAL MINERAL	ÁREA DE MAQUINAS Y MANTENIMIENTO	DESMANTELAMIENTO Y REHABILITACIÓN													
			1. Calicatas	2. sondeos y perforaciones	3. Deforestación y desbroce del terreno	4. Colocación de rieles para la	5. Construcción de canales de	6. Perforación del frente de extracción	7. Soldadura de soportes	8. instalaciones de (campamento,	9. Ventilación del disparo	10. Instalaciones de agua, energía	11. Instalación del área de desechos y	12. Perforación	13. Colocación de tacos y explosivos	14. Preparación de fulminantes y	15. Limpieza (paleros)	16. Transporte interno	17. transporte externo	18. Limpieza y clasificación del	19. Transporte a la planta de beneficio	20. Supervisión, control y	21. Mantenimiento de galerías	22. Bodegas de repuestos, equipos y	23. Área de almacenamiento temporal	24. Relleno de la cámara explotada	25. Desmontaje de equipos, Limpieza de áreas intervenidas	27. Siembra de especies nativas		
CÓDIGO	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL																											
AB001	ABIÓTICO	AIRE	CALIDAD DEL AIRE																											
AB002			MATERIAL PARTICULADO																											
AB003			GASES																											
AB004			VIBRACIONES																											
AB005			NIVEL SONORO																											
AB006		AGUA	CALIDAD DE AGUA SUPERFICIALES	5	5	5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	5	2.5	2.5	2.5	2.5					2.5	2.5	1	2.5	2.5		2.5	2.5	5	
AB007			CALIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEAS																											
AB008			ALTERACIÓN A LAS CUENCAS DE DRENAJE																											
AB009			EROSIÓN HÍDRICA																											
AB010			EROSIÓN																											





## **Anexo 5. Entregables**

### **PROPUESTA DE GESTIÓN SEGÚN NORMA ISO 14001**

### **1.1. Propuesta de Gestión Según Norma ISO 14001**

Presentación del Manual de Calidad y Medio Ambiente: Este Manual de Gestión define la política, objetivos y compromiso de la empresa minera El Progreso SRL; teniendo como relevancia una adecuada gestión del medio ambiente. Este manual busca que la cumpla con las expectativas relacionadas con una adecuada gestión ambiental de los pobladores de las comunidades adyacentes a las operaciones de la empresa, principalmente en el cuidado de los recursos hídricos y la fauna silvestre.

### **2.1. Descripción General de la empresa**

EMPRESA MINERA EL PROGRESO SRL; fundada en septiembre de 2006, es una empresa Cajamarquina cuya actividad principal es la producción, comercialización y transporte óxido de calcio; como actividad secundaria tiene el transporte de hidrocarburos y de mercancías en general; su desempeño a lo largo de estos años ha permitido ubicarse dentro de las principales empresas de la Región Cajamarca. En la actualidad la Empresa Minera el Progreso SRL. pertenece al rubro de pequeña minería y está involucrada en desarrollo indirecto de la sostenibilidad socioeconómica en el entorno en el cual ejecuta sus actividades productivas y comerciales, a través de la generación de empleo local directos e indirectos.

### **3.1. Compromiso de la empresa y el medio ambiente**

La Empresa Minera el Progreso SRL es consciente de que actualmente las circunstancias que rodean al mundo empresarial y al entorno natural en el que nos desenvolvemos implican conseguir una mejora en la gestión de las actividades de las organizaciones. El ISO 14001(Sistema de Gestión Ambiental), con el objetivo de

garantizar un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos y el cuidado del medio ambiente para el desarrollo sostenible.

### **3.1.1. Política de Calidad y Medio Ambiente**

La Empresa Minera el Progreso SRL, tienen como actividad principal la comercialización de óxido de calcio, el respeto por el medio ambiente en sus actividades extractivas como factores estratégicos y primordiales para mantener un mínimo impacto en el ambiente. Esta estrategia de negocio permitirá aumentar día a día una posición en el mercado y diferenciarse de los competidores.

Para conseguirlo, basamos nuestra estrategia en:

- Proporcionar soluciones para el cuidado eficiente de los recursos hídricos, fauna silvestre etc; utilizando las tecnologías más respetuosas con el entorno y económicamente viables.
- Un sistema de gestión de la calidad y un medio ambiente, basado en el ISO 14001 y la mejora constante y respetuosa con el entorno.
- El cumplimiento de la legislación y reglamentación aplicable en materia medioambiental.
- El establecimiento de objetivos de mejora continua de la calidad de la producción y de la actuación medioambiental coherente con la naturaleza.
- La prevención y reducción de los impactos medioambientales de las actividades, como son la contaminación atmosférica, el ruido o la producción de residuos, como parte integrante de nuestro trabajo diario, mediante una optimización del consumo de recursos naturales (gasóleo, electricidad, etc.).

Esta Política ha de ser entendida y asumida por todo el personal de la Empresa Minera el Progreso SRL. Además, estará a disposición de cualquier persona que muestre interés por ella. La Empresa Minera el Progreso SRL se compromete a velar por su aplicación y a revisar periódicamente su contenido, adaptándolo a la naturaleza de las actividades y de sus impactos medio ambientales, así como a la estrategia general de la organización.

#### **4.1. Planificación del Manual**

##### **4.1.1. Aspectos Ambientales**

De acuerdo con los requisitos del ISO 14001(SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL), existe una metodología recogida en su correspondiente procedimiento para identificar y evaluar los aspectos medioambientales que tienen o pueden tener impactos significativos en el medio ambiente y sobre los que la organización puede ejercer un control en el desarrollo de sus actividades. Esta información sobre los aspectos e impactos significativos, nos proporciona un conocimiento detallado de la problemática ambiental asociada a las actividades de nuestra organización. Además, se tendrá en cuenta a la hora de establecer los objetivos medioambientales de la organización.

##### **4.1.2. Requisitos Legales y Otros Requisitos**

Uno de los pilares básicos del Manual de Gestión según la ISO 14001, integrado de calidad y medio ambiente es el compromiso por parte de la Empresa Minera el Progreso SRL de cumplir con los requisitos legales aplicables a su actividad en materia de medio ambiente. Para ello identifica, conoce y vela por el cumplimiento de los requerimientos legales, normativos o de cualquier otra

naturaleza aplicable a los aspectos medioambientales de sus actividades y servicios mediante el correspondiente procedimiento.

### **5.1.Objetivos y Metas de Calidad y Medio Ambiente**

De acuerdo con los requisitos del ISO 14001(Sistema De Gestión Ambiental), la Empresa Minera el Progreso SRL. Se ha propuesto pequeñas metas que nos ayuden a mejorar la calidad de las operaciones y el respeto al medio ambiente. Los objetivos establecidos son:

- Cumplir con los principios de la política de calidad y medioambiente.
- Aumentar el grado de satisfacción de los usuarios.
- Reducir el número de incidencias.
- Desarrollar nuestras actividades previniendo la contaminación.

### **6.1.Programas de Gestión de la Calidad y Medio Ambiente**

La Empresa Minera el Progreso SRL. dispone de un programa actualizado para satisfacer estas exigencias y lograr sus objetivos y metas en materia de cuidado del medio ambiente. Este programa se elabora a partir de los objetivos y las metas medioambientales y describe qué acciones.

#### **6.1.1. Organización, Implantación y Funcionamiento del Sistema**

##### **A. Orígenes y Finalidad del Sistema**

El sistema integrado de calidad y medio ambiente de la Empresa Minera el Progreso SRL. son actividades, recursos y documentación necesaria para asegurar que la explotación minera busca que sus actividades sean respetuosas con el medio ambiente. La Empresa Minera el Progreso SRL es el responsable de desarrollar e implantar un sistema de calidad:

1. **La prevención:** evitar que se produzcan servicios no conformes a lo previsto.
2. **La detección:** conocer los elementos no conformes y los impactos ambientales de los servicios y sus causas.
3. **La mejora:** implantar las acciones necesarias para corregir las causas de las no conformidades y sus impactos ambientales en los procesos.

## B. Documentación del Sistema

La Empresa Minera el Progreso SRL ha establecido y mantiene permanentemente actualizado, un sistema integrado de calidad y medio ambiente, según las Normas ISO 14001 para asegurar el cumplimiento de la política de medio ambiente.

## C. El Sistema de Calidad y Medio Ambiente

Se encuentra reflejado en:

- **Manual de la calidad y medio ambiente:** Es el documento básico del sistema integrado de calidad y medio ambiente. Detalla la política de calidad y medio ambiente, la organización básica de la empresa y las principales disposiciones y actividades adoptadas para una gestión de la calidad y medioambiental eficiente, siguiendo las directrices de las normas modelo de referencia.
- **Procedimientos:** son documentos complementarios del Manual de calidad y medio ambiente en los que se describe paso a paso cómo se realiza una determinada actividad y con qué medios o información. Su finalidad es normalizar los métodos de trabajo.

- **Instrucciones:** son documentos similares a los procedimientos, pero en ellos se describe con detalle la realización de una tarea en particular.
- **Registros:** sirven para obtener información que contribuye a la gestión eficaz de la organización.
- **Actualización de la documentación:** Estas actualizaciones son originadas por el hecho de que los documentos del sistema integrado deben considerarse como elementos “vivos” y deben modificarse siempre que sea necesario para incluir todos los cambios que surjan en la organización.

#### **D. Estructura organizativa y responsabilidades**

La Empresa Minera el Progreso SRL. siempre ha procurado seleccionar a las personas más adecuadas en función de su experiencia y formación y les ha asignado las responsabilidades y autoridad convenientes para garantizar el correcto desarrollo de los servicios.

#### **E. Formación, sensibilización y competencia profesional**

La Empresa Minera el Progreso SRL. define un programa de formación, a través del cual se identifican y satisfacen las necesidades de formación, en base al nivel de experiencia y de competencia profesional adecuados para asegurar la capacidad del personal implicado en garantizar la eficacia del sistema integrado de calidad y medio ambiente.

#### **F. Comunicación interna y externa**

De acuerdo a los requerimientos de las Normas ISO 14001 para que exista una correcta comunicación interna entre los diferentes niveles y funciones de la organización, así como para recibir, documentar y responder a las



comunicaciones relevantes de partes externas interesadas, manteniendo los registros que evidencian la decisión adoptada.

### **G. Identificación y trazabilidad.**

La Empresa Minera el Progreso SRL. mantiene una sistemática en la gestión de los servicios que permite identificar y registrar cualquier etapa o elemento de la producción y comercialización del producto. Ello asegura la trazabilidad del producto en caso de incidencia, reclamación o exigencia de responsabilidad legal.

### **H. Compras**

Se ha establecido también la sistemática para asegurar que los materiales, equipos o servicios comprados cumplen con los requisitos especificados. Se ha hecho un énfasis especial en la evaluación de proveedores a los que puntual o regularmente se les subcontrata o cede el servicio, dada la posible trascendencia que un mal servicio puede acarrear.

### **I. Planes de Emergencia**

La Empresa Minera el Progreso SRL. dispone de procedimientos actualizados para identificar y asegurar una correcta respuesta en caso de que se produzca un accidente y/o incidente inesperado, para responder a accidentes potenciales y situaciones de emergencia, así como para prevenir y reducir los impactos medioambientales que puedan estar asociados con ellos.

## **6.1.2. Supervisión y Control del Sistema**

### **A. Control de los Servicios No Conformes**

Se dispone del procedimiento correspondiente para controlar los aspectos de sus actividades que puedan tener un impacto significativo en la calidad del producto y sobre el medio ambiente, identificando las mediciones que se deben realizar.

## **6.1.3. Revisión del Sistema**

### **A. Revisión del Sistema**

La Empresa Minera el Progreso SRL., revisa periódicamente el sistema integrado de gestión de la calidad y del medio ambiente para asegurar su eficacia y su adecuación continuadas mediante el procedimiento correspondiente para la revisión del Sistema de Calidad y Medioambiente. A consecuencia de esta revisión, se realizan los cambios que sean oportunos, en la política, objetivos y otros elementos del sistema integrado de gestión de la calidad y del medio ambiente. Los resultados de la revisión del sistema se registran en un acta.

Las auditorías sirven para confirmar que las actividades de la organización se llevan a cabo de forma apropiada. Las auditorías internas de calidad y medioambiente realizadas en la Empresa Minera el Progreso SRL. se desarrollan de acuerdo a la metodología reflejada en su correspondiente procedimiento y permiten conocer, de forma sistemática y periódica, el grado de implantación, desarrollo y adecuación del sistema de calidad y medio ambiente.

## **MANUAL DE GESTIÓN DEL RECURSOS HUMANOS**

## **1.1. Introducción**

La presente propuesta sobre un manual de Administración y gestión del Talento Humano, se desarrolló según las características y necesidades organizacionales de la Empresa Minera el Progreso SRL, que permitirán mejorar la gestión del talento humano en la organización. Este manual analiza los principales temas relacionados con los colaboradores de la Empresa Minera el Progreso SRL, su entorno, la satisfacción laboral, las relaciones con otras áreas de la empresa.

El análisis de las políticas que se tienen respecto de los colaboradores lleva a una definición del rumbo La Empresa Minera el Progreso SRL, ya que su realización incide profundamente en la vida cotidiana de los grupos de trabajo de la misma.

## **1.2. Objetivo**

El objetivo de este manual de Administración y gestión del Talento Humano es colaborar con las directrices de la empresa para garantizar el empleo, desarrollo y retención de los colaboradores necesarios.

**Tabla 45.**
***Objetivos del Manual de Administración y Gestión del Talento Humano.***

<b>Objetivos</b>	<b>Descripción</b>
<b>Objetivo 1</b>	Mostrar una visión de conjunto del Área de Administración y Gestión del Talento Humano de la Empresa Minera el Progreso SRL
<b>Objetivo 2</b>	Proponer instrucciones definidas para llevar a cabo la integración, permanencia, productividad de los colaboradores de la Empresa Minera el Progreso SRL
<b>Objetivo 3</b>	Establecer y constituir responsabilidades de los colaboradores que integran el área de Administración y Gestión del Talento Humano de la Empresa Minera el Progreso SRL.
<b>Objetivo 4</b>	Ser una herramienta que facilite las soluciones eficientes a problemas cotidianos dentro de la Empresa Minera el Progreso SRL.
<b>Objetivo 5</b>	Viabilizar la descentralización de funciones y responsabilidades del área de Administración y Gestión del Talento Humano de la Empresa Minera el Progreso SRL.
<b>Objetivo 6</b>	Servir de base para la constante revisión y evaluación del control interno y su vigilancia.
<b>Objetivo 7</b>	Determinar en forma sencilla las responsabilidades y detectar errores del área.
<b>Objetivo 8</b>	Ayudar en la coordinación del trabajo y evitar duplicidad de funciones.
<b>Objetivo 9</b>	Construir una base de análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y métodos del área de Administración y Gestión del Talento Humano de la Empresa Minera el Progreso SRL.
<b>Objetivo 10</b>	Facilitar y divulgar la Generación de una cultura organizacional centrada en la persona y en el ejercicio de los valores de la Empresa Minera el Progreso SRL.

**1.3. Alcance del Manual**

Este manual se centra en cómo y cuándo administrar y potencializar el capital Humano de la Empresa Minera el Progreso SRL; está compuesto por la guía de cómo gestionar y potenciar al recurso humano, la estructura organizacional, asimismo, un análisis de las políticas y procedimientos de la Empresa Minera el Progreso SRL; en relación a la gestión del talento humano. Finalmente, se definen los estándares de control administrativo y de comunicación interna, así como herramientas para la solución de los conflictos entre y con el personal, procurando un clima laboral adecuado para el desarrollo de las personas y de sus funciones.

### 1.3.1. Módulos del Manual de Administración y Gestión del Talento Humano

#### A. Módulo de Organización

- Organización General de la Empresa Minera el Progreso SRL.
- Organigrama del área de Administración y Gestión del Talento Humano
- Representación de Puestos que conforman área de Administración y Gestión del Talento Humano.
- Política General de Relaciones con los colaboradores de la Empresa Minera el Progreso SRL.

#### B. Módulo de Selección del Talento Humano

Tabla 46.

*Proceso de selección del talento humano*

Reclutamiento	Parte de un proceso de selección.
Selección	Es un proceso compuesto por varias fases
Contratación	Es el cierre de todo el proceso de reclutamiento y selección y la formalización de la entrada del candidato como empleado.
Inducción	El proceso a través del cual los nuevos empleados adquieren los conocimientos y habilidades necesarias para convertirse en miembros efectivos de la organización

#### C. Módulo de Permanencia del Talento Humano

Tabla 47.

*Módulo de Permanencia del Talento Humano*

Reconocimiento	Es una muestra de aprecio por un trabajo bien hecho
Compensación	Fomenta que la persona tenga la necesidad de sentirse satisfecha con la organización y con lo que le ofrece.
Mantenimiento	Es posible que tengas éxito en lo que estás haciendo.
Promoción	Eres uno de nuestros clientes, entra a ver las promociones que tenemos especialmente para ti.

#### **D. Módulo de Productividad del Talento Humano**

La relación entre la producción obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener como: Evaluación del Desempeño, Capacitación, Formación y Desarrollo, Administración del Conocimiento.

#### **E. Módulo de Administración del Clima Organizacional**

Tiene un fuerte impacto sobre de los comportamientos de los miembros que forma de la Empresa Minera el Progreso SRL; Comunicación y control Administrativo, Solución de Conflictos, Salud Laboral, Condiciones de Trabajo.

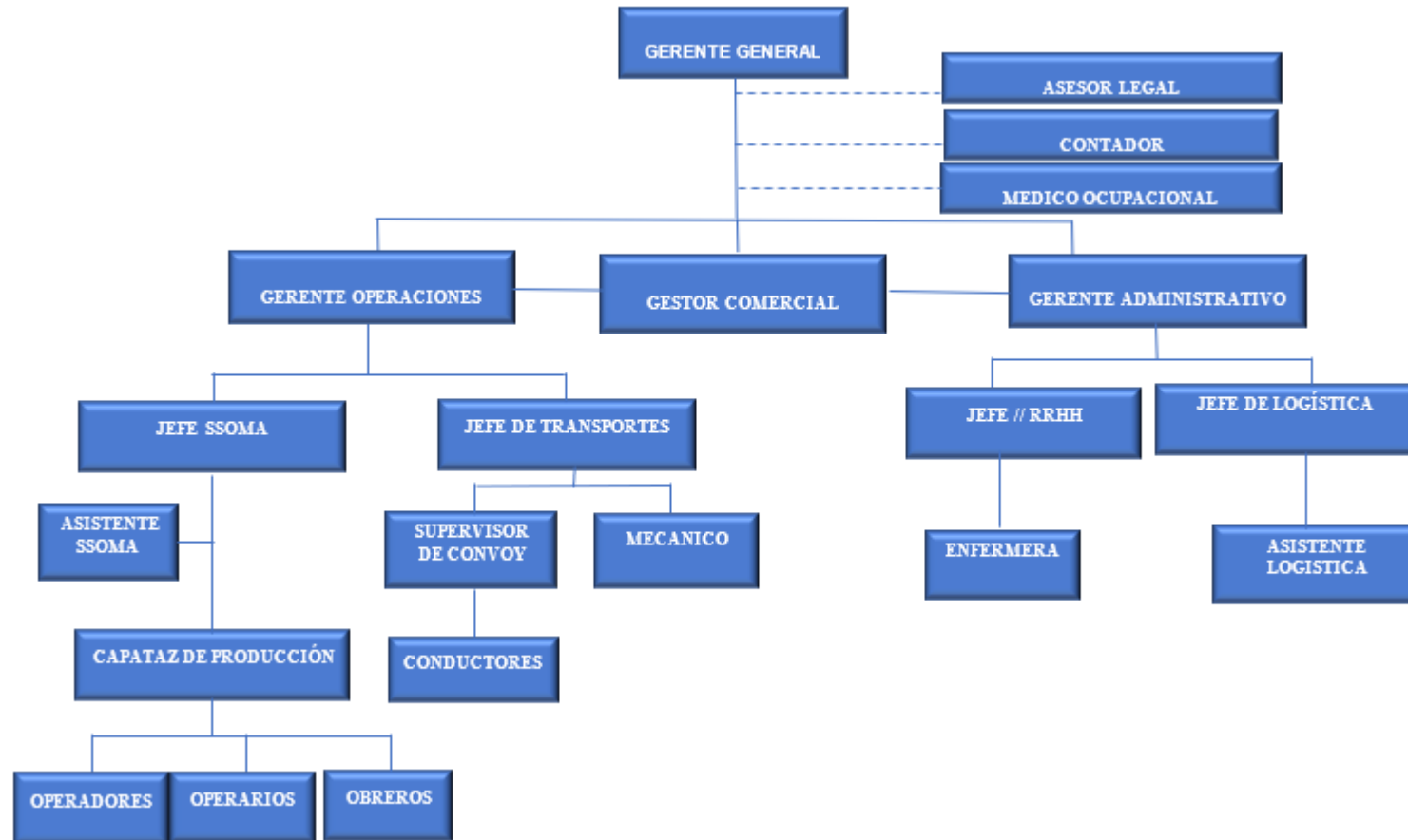
## **MÓDULO I: ORGANIZACIÓN**



### 1.1. Organigrama de la empresa

Figura 10.

*Organigrama de la empresa- el Progreso SRL*



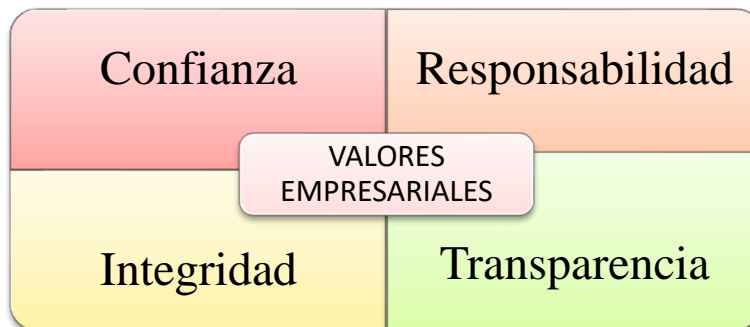
## 1.2. Filosofía Organizacional

El área de administración y gestión del talento humano es un departamento clave para de la Empresa Minera el Progreso SRL en el desarrollo de la estrategia. Las competencias que se desarrollan y se estructuran en el departamento son: Desarrollo Organizacional, que engloba Formación, Compensación y Beneficios; Comunicación Interna; Relaciones Laborales y Servicios Generales; Desarrollo Sostenible; Administración de Personal; y Selección y Reclutamiento.

### Valores empresariales

Figura 11.

*Valores Empresariales*

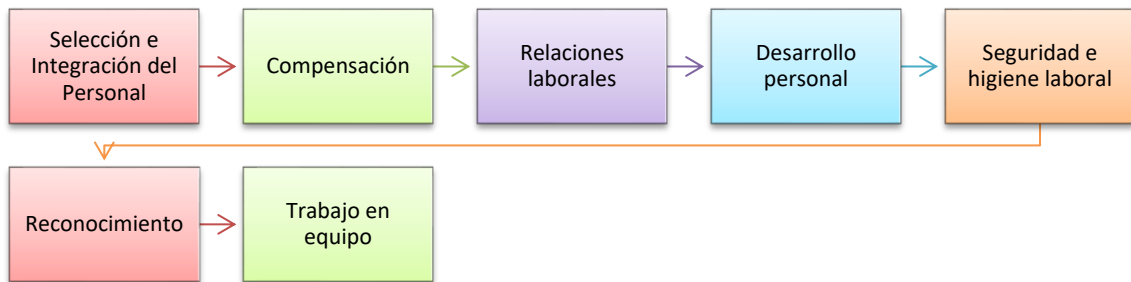


## 1.3. Política General de Relaciones con los Colaboradores

Nuestros Colaboradores son la parte vital de la empresa. Es por ello que, proporcionaremos especial atención a nuestros colaboradores en los momentos de la relación laboral, buscando no sólo un sano clima de trabajo y una participación activa, sino propiciando en todo lo posible el desarrollo integral de cada uno de ellos.

**Figura 12.**

***Desarrollo del Personal***



**Tabla 48.**

***Política de relaciones con los colaboradores***

Política General de Relaciones con los Colaboradores	
Desarrollo de Jefatura	a) Es política fundamental que el jefe directo sea el responsable de la gestión de su equipo de trabajo y de la relación laboral con cada uno de sus integrantes.
	b) Todos los jefes deberán tener contacto directo y frecuente con el personal, aprovechando todos los momentos que su trabajo les permita.
	c) Es responsabilidad de los niveles directivos y ejecutivos de la organización al facilitar que los sistemas operativos apoyen esta política y el eliminar las barreras que impidan
Trabajo en equipo	a) Parte fundamental de nuestra vida como empresa son sus equipos de trabajo, es aquí donde se ha de propiciar la obtención de información y participación funcional
Reconocimiento	a) Propiciaremos un clima de confianza y entusiasmo entre nuestros colaboradores, de interés por la calidad en el servicio a través de una comunicación abierta y de un reconocer los esfuerzos en materia de: cumplimiento de metas, desempeño de los trabajos de equipo, permanencia en la empresa, generación de ideas.
Selección e Integración del Personal	a) Es responsabilidad del jefe inmediato participar en el proceso de selección e integración; de cada uno de los colaboradores con el fin de favorecer el buen desempeño y la permanencia de los mismos
Compensación:	a) Nuestros colaboradores tendrán una compensación adecuada a las normas y políticas económicas establecidas por el gobierno nacional sin que estas afecten la economía de la empresa
Relaciones laborales	a) Cada uno de nuestros centros de trabajo se ha de distinguir con una sólida identificación la empresa minera.
Seguridad e higiene laboral	a) Nuestras instalaciones, equipos y el diseño de nuestros procesos han de hablar por sí mismos de la importancia que damos a la dignidad de la persona. Cuidaremos a través de todos los medios necesarios la salud e integridad física y mental de nuestros colaboradores.
Desarrollo personal	a) Propiciaremos el desarrollo de personal tanto en el aspecto técnico, como operativo y de formación humana a través del Modelo educativo

## **MÓDULO II: SELECCIÓN DEL TALENTO HUMANO**

En la siguiente tabla se describe el proceso de selección del personal y los procedimientos recomendados

**Tabla 49.**

*Selección del Talento Humano*

<b>Proceso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Procedimiento</b>
<b>Reclutamiento</b>	Esta primera etapa se describe la serie de actividades que se realizan para poder captar, un grupo de solicitantes adecuados al perfil del puesto vacante.	<p>Internamente, buscando dentro de la empresa candidatos adecuados para el puesto y a la vez ser promovidos.</p> <p>Externamente, buscando fuera de la empresa a los candidatos idóneos.</p> <p>Buscaremos utilizar diferentes Notas y medios de reclutamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La cartera de candidatos que se forma con las solicitudes entregadas en la oficina matriz</li> <li>• Universidades y Escuelas técnicas</li> <li>• Recomendaciones internas o externas</li> <li>• Asistencia a Ferias de Empleo</li> <li>• Bolsas de trabajo de Universidades, Empresas y de Internet.</li> </ul> <p>Todas las solicitudes que lleguen a la oficina principal, serán revisadas para ser candidatos, siempre y cuando cubran los parámetros definidos para cada uno de los cargos existentes.</p> <p>Se busca seleccionar candidatos que cubran con todas las características y requisitos del puesto solicitado</p>
<b>Selección</b>	En esta fase del proceso de selección de personal, se llevará a cabo diferentes evaluaciones; técnicos y psicométricos, entrevistas y verificación de referencias para proponer candidatos al Jefe Inmediato, este proceso podrá ser llevado a cabo interna o externamente.	<p>El Jefe inmediato será quien decida si la persona es la adecuada para cubrir la vacante disponible en su equipo de trabajo, apoyándose con los elementos que le pueda brindar área de administración del Talento y gestión del talento Humano.</p> <p>Con la selección del personal se buscan cubrir 2 aspectos esenciales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La adecuación de la persona al puesto y la empresa.</li> <li>b) La permanencia de la persona satisfecha en su puesto.</li> </ol> <p>El área de Administración y Gestión del Talento Humano podrá iniciar procesos de selección de personal por los siguientes conceptos: incapacidad indefinida; cubrir vacante por promoción o retiro, Cargo nuevo y sobrecarga de trabajo.</p> <p>El área de Administración y Gestión del Talento Humano podrá iniciar procesos de selección de personal por los siguientes conceptos: incapacidad indefinida; cubrir vacante por promoción o retiro, Cargo nuevo y sobrecarga de trabajo.</p>

## Contratación

---

El proceso de selección de colaboradores se inicia con la definición de las necesidades y planes de crecimiento de la empresa.

El análisis del candidato deberá incluir, con visión de mediano y largo plazo, el potencial de su aporte en términos de profundidad (nivel de conocimientos y aplicación) y amplitud (variedad de frentes, áreas o actividades en los que puede desempeñarse).

Además de cumplir con los requisitos del departamento, el candidato seleccionado deberá ajustarse a los requerimientos generales de la empresa.

---

Es política de la empresa obtener la persona más calificada para cada trabajo, teniendo en cuenta los estándares del puesto a ocupar y un nivel de remuneración coherente con la estructura de la empresa y el mercado.

La empresa vinculará su personal mediante los siguientes tipos de contratos:

- Contrato por tiempo determinado
- Contrato por tiempo indeterminado

La empresa vincula a sus colaboradores de planta mediante contrato laboral. Esta contratación debe estar sustentada en un plan de trabajo a realizar por el colaborador articulado con los planes de desarrollo de la empresa y del área que corresponda.

Los colaboradores de planta iniciaran labores solo hasta cuando hayan cumplido con la entrega de la documentación requerida para su contratación, hayan firmado contrato de trabajo y estén afiliados al sistema de seguridad social. Se sugiere que la afiliación al Seguro Social sea previa (un día antes del ingreso).

El horario de trabajo será el acordado entre la empresa y el colaborador y estará definido por las necesidades de la empresa.

El proceso de contratación no deberá ser mayor a 15 días a partir de la fecha en que se haya iniciado el proceso de selección.

La empresa a través del área de Administración y Gestión del Talento Humano administrará un sistema de información que contenga datos actualizados correspondientes a formación académica, experiencia laboral, cursos, y menciones de cada uno de los colaboradores, con el fin de evidenciar la calidad de su personal.

Es responsabilidad del colaborador actualizar la información de su expediente y soportarla con los documentos correspondientes.

La información que no se encuentre debidamente soportada, no hará parte del expediente histórico que reposa en el área de Administración y Gestión del Talento Humano.

---

<b>Inducción</b>	El proceso de inducción tiene como objetivo interiorizar al nuevo colaborador acerca de lo que es la empresa: su Visión, Misión, Valores, prestaciones e información necesaria para su integración en la misma la calidad y el contenido de la información en la inducción le estará diciendo a la persona como debe manejarse dentro de la empresa.	Todo candidato nuevo deberá pasar por su proceso de inducción institucional el primer día de trabajo, el cual estará a cargo del área de Administración y Gestión del Talento Humano.
<b>Integración</b>	La finalidad del proceso no es solo captar talento, sino además retenerlo. Por lo cual es importante acompañar el proceso de adaptación del nuevo colaborador.	El área de Administración y Gestión del Talento Humano mantendrá actualizada la información de carácter institucional que se comparta con el nuevo colaborador. También será responsable del resguardo, manejo y administración de los medios de comunicación (materiales impresos, videos, etc.) que le sirvan de apoyo para este fin.  El Jefe Inmediato será el responsable de acompañar el proceso de integración del colaborador.  Entrevistas de Ajuste. El área de Administración y Gestión del Talento Humano hará en un periodo no mayor a 12 meses del ingreso del nuevo colaborador una entrevista de ajuste al nuevo integrante como seguimiento a su proceso de Inclusión a la empresa, al puesto y a su equipo de trabajo; con el objetivo de que el colaborador no se pierda en el proceso ni en la labor diaria.

### **MÓDULO III: PERMANENCIA DEL TALENTO HUMANO**



### 3.1.Reconocimiento y Compensación

La Empresa Minera el Progreso SRL busca generar una cultura de reconocimiento que facilite el crear un buen ambiente, el sistema favorece que demos seguimiento al desempeño de nuestros colaboradores y atendamos las inquietudes de nuestros colaboradores con la misma energía y prontitud con la que atenderíamos a nuestros clientes.

**Tabla 50.**

#### *Reconocimiento y Compensación*

En relación a los reconocimientos de los colaboradores la política de la empresa está sujeta a:	<p>La herramienta de evaluación del desempeño se aplicará a todo el personal como mínimo dos veces al año</p> <p>Que el Colaborador sepa lo que se espera de él y como va su desempeño actual</p> <p>Que cuente con las herramientas para hacer su trabajo y que cuente con el poder necesario para el tomo de decisiones.</p> <p>Que cuente con un clima adecuado para realizar su trabajo</p> <p>Se dará un ascenso de puesto cuando exista una vacante y se cubra con el perfil.</p> <p>Para las transferencias de puesto, pueden o no existir aumentos de sueldo.</p>
En relación a la compensación de los colaboradores la política de la empresa está sujeta a:	<p>El salario asignado para el cargo a desempeñar corresponderá al determinado por la empresa de acuerdo con el grado y rango salarial y en proporción al puesto contratado</p> <p>Los colaboradores recibirán remuneraciones cuyo valor comparativo interno esté de acuerdo con las responsabilidades y autoridad del puesto.</p> <p>Todo puesto será documentado, siendo una tarea realizada entre el jefe del área y sus colaboradores.</p> <p>Se mantendrá una escala de sueldos que tendrá un sueldo mínimo y un sueldo máximo para cada puesto.</p> <p>Los días de pago serán un día antes de cada mes mediante depósito a la cuenta bancaria designada por la empresa.</p>

### 3.2.Mantenimiento y Promoción:

La Empresa Minera el Progreso SRL serán establecidos indicadores para evaluar el desempeño y contar con una base de datos para futuras promociones.

### **3.3. Atención de inquietudes a través de Puertas Abiertas.**

El colaborador que lo desee podrá solicitar una junta o reunión con su jefe inmediato o superior. En caso de deberse a un malestar o descontento con su propio jefe, la única condición es que antes de tratar el caso con instancias superiores haya antecedentes de que ha hablado o tratado de resolver su problema con el jefe directo.

## **MÓDULO V: ADMINISTRACIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL**

#### 4.1. Introducción

En la actualidad La Empresa Minera el Progreso SRL, se está preocupando en una adecuada gestión del Clima Organizacional, mismo que es muy importante, debido a que tiene e influencia en el comportamiento de trabajadores. Elementos del clima organizacional son: Motivación, Satisfacción, Involucramiento, Actitudes, Valores, Cultura Organizacional, Estrés, Conflicto.

#### 4.2. Comunicación y Control Administrativo

Dentro de las estrategias de comunicación se buscarán canales que permitan que todo el personal se sienta parte del equipo.

**Tabla 51.**

##### *Comunicación y Control Administrativo*

<b>Juntas de Equipo</b>	Son Juntas que lleva a cabo el jefe con su equipo de trabajo, en todos los niveles de la organización. Por tratarse de grupos pequeños, en ésta se facilita más la participación de los colaboradores y permite que la información descienda y ascienda de forma fluida.
<b>Junta Mayor</b>	Reunión periódica que se lleva (Bimestral, Trimestral o Cuatrimestralmente) entre el Comité Directivo y el personal de la empresa. El objetivo es mantener al personal informado sobre el avance de la empresa, sus metas, objetivos, resultados y problemas.
<b>Reunión de Comisiones</b>	Esta reunión se llevará a cabo entre los representantes laborales elegidos por los diferentes equipos de trabajo. Su finalidad es ayudar a crear un clima organizacional propicio.
<b>Juntas Laborales</b>	Estas Juntas se llevan a cabo entre los representantes Laborales o comisiones formadas y el comité directivo.

#### 4.3. Solución de Conflictos

- Dentro de los mecanismos para la solución de conflictos La Empresa Minera el Progreso SRL promoverá una actitud de escucha, en la medida de lo posible el conflicto se intente resolver primero entre los involucrados.
- Plan Laboral. El plan laboral tiene dos finalidades, resolver problemas y construir una cultura.

#### **4.4.Salud Laboral**

La Empresa Minera el Progreso SRL es responsable de la seguridad en las actividades de su equipo de trabajo, apoyado por las comisiones que se formen para este fin. En este aspecto debemos contemplar el conjunto de acciones que permiten localizar y evaluar los riesgos y establecer las medidas para prevenir los accidentes de trabajo y las enfermedades de los colaboradores. Estas acciones deben ser responsabilidad tanto de la Dirección como de los colaboradores.

#### **4.5.Condiciones de Trabajo**

En la Empresa Minera el Progreso SRL buscaremos contar con:

- a) Instalaciones con mantenimiento, debidamente diseñadas y construidas.
- b) Medidas de prevención y protección contra incendios, equipo debidamente armado, instalado y con mantenimiento.
- c) Protección de equipos en las instalaciones
- d) Orden y limpieza en las sucursales

## Anexo 6. Indicadores de Sostenibilidad

**DEFINICIÓN DE INDICADOR: DIMENSIÓN AMBIENTAL**  
**CUMPLIMIENTO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**  
 (En base a la Norma ISO 14001:2015)

### 1. OBJETIVO DEL INDICADOR

Lograr un índice igual o mayor al 85% del cumplimiento de un Sistema de Gestión Ambiental

### 2. FORMA DE CÁLCULO

$$\left| \begin{array}{l} \% \text{ De Cumplimiento de un Sistema} \\ \text{Gestión Ambiental} \end{array} \right| = \frac{170}{200} = 85\%$$

### 3. CARACTERÍSTICAS DEL INDICADOR



Igual o Mayor al 85%
Entre el 50% y 84%
Menor al 50%

### 4. RESPONSABLE DE GESTIÓN:

Jefe de proyecto

### 5. MEDICIÓN Y REPORTE

Frecuencia: Semestral

Reporte: Semestral

Responsable: jefe de proyecto

### 7. USUARIOS:

Jefe de proyecto

**DEFINICIÓN DE INDICADOR: DIMENSIÓN ECONOMICA  
INCREMENTO DE LA TASA DE CRECIMIENTO SOSTENIBLE**

**1. OBJETIVO DEL INDICADOR**

Lograr un incremento igual o mayor al 1% de la Tasa de Crecimiento Sostenible

**2. FORMA DE CÁLCULO**

$$\left| \begin{array}{c} \% \text{ de incremento de la Tasa de Crecimiento} \\ \text{Sostenible} \end{array} \right| = \frac{0.4}{0.8} \quad 0.5$$

**3. CARACTERÍSTICAS DEL INDICADOR**



Igual o Mayor al 1%

Entre el 0% y 0.99%

Igual o Menor al 0%

**4. RESPONSABLE DE GESTIÓN:**

Jefe de proyecto

**5. MEDICIÓN Y REPORTE**

Frecuencia: Semestral

Reporte: Semestral

Responsable: jefe de proyecto

**7. USUARIOS:**

Jefe de proyecto

**DEFINICIÓN DE INDICADOR: DIMENSIÓN SOCIAL  
INCREMENTO DE PBI LOCAL**

**1. OBJETIVO DEL INDICADOR**

Lograr un incremento igual o mayor al 1% del PBI Local

**2. FORMA DE CÁLCULO**

$$\left| \begin{array}{l} \% \text{ de Incremento del PBI del distrito} \end{array} \right| = \frac{S/.1568588}{S/.2115644} = 0.741423$$

**3. CARACTERÍSTICAS DEL INDICADOR**

	Igual o Mayor al 1%
	Entre el 0% y 0.99%
	Menor al 0%

**4. RESPONSABLE DE GESTIÓN:**

Jefe de proyecto

**5. MEDICIÓN Y REPORTE**

Frecuencia: Semestral

Reporte: Semestral

Responsable: jefe de proyecto

**7. USUARIOS:**

Jefe de proyecto



**Anexo 7. Material fotográfico recolectado**



Reuniones de coordinación constante con nuestro personal





Reuniones con participación de trabajadores y familiares



Reunión de capacitación





Coordinación con el personal del hospital Tito Villar Bambamarca para priorizar actividades de responsabilidad social – frente al COVID



Reunión del equipo de trabajo en responsabilidad social