

**DETERMINACIÓN DE LA RELACIÓN DEL CLIMA LABORAL CON EL
CUMPLIMIENTO DE LAS METAS PRODUCTIVAS: ESTUDIO REALIZADO EN LA
SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES MINA DIVISIÓN MINISTRO HALES**

*Proyecto de Tesis presentado como parte de la Actividad de Titulación para optar al grado académico de
Magíster en Dirección de Empresas*

ALLAN AGUAYO WALKER

Profesor Guía: Carlos Molina Oyarce

MAGÍSTER EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS · UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE

Contenido

Resumen.....	5
Introducción	6
Identificación del problema	8
Objetivos.....	9
Objetivo General.....	9
Metodología de Trabajo.....	10
Tipo de Estudio.....	10
Fuente de Recolección de Datos	11
Capítulo 1: Marco Teórico.....	14
1.1 Clima organizacional	15
1.2 Características del Clima Organizacional.....	20
1.3 Dimensiones a consideradas en el concepto de Clima Organizacional.....	24
1.4 Teoría de Clima Organizacional de Likert.....	25
1.5 Conceptos de satisfacción laboral	29

1.5.1 Conceptualización de satisfacción laboral	29
1.5.2 Actitudes.....	30
1.5.3 Valores.....	31
1.6 Relación entre clima organizacional con otros conceptos.	31
1.6.1 Satisfacción.....	31
1.6.2 Motivación.....	32
1.7 Productividad	33
1.7.1 Impacto del clima laboral en la productividad.....	36
1.7.2 Estado actual de costo y productividad en minería.....	36
Capítulo 2: Codelco	38
2. Unidad de estudio.....	38
2.3 Sistema de Despacho	44
2.4 Beneficios tangibles	46
2.5 Beneficios intangibles.....	47
2.6 Entrenamiento y capacitación de operadores mina.....	47



2.7 Relación entre operadores avezados y formados en la división.....	48
2.8 Indicadores de la Superintendencia.....	48
2.9 Escala de tiempos (sistema ASARCO).....	52
Capítulo 3: Aplicación de los resultados	54
3.1 Estadística de fiabilidad	54
3.2 Desarrollo de encuesta de Clima Organizacional	56
3.3 Resultados obtenidos	57
3.4 Análisis Estadístico.....	65
3.5 Prueba de Mann-Whitney	65
Conclusiones	78
Bibliografía	82
Anexos	85

Resumen

El objetivo del presente trabajo, se enfoca principalmente en determinar las dimensiones del Clima Organizacional que más impactan en la gestión de los operadores de camiones de extracción (C.A.E.X), y cómo éstas pueden influir en el logro de los objetivos de la Superintendencia de Operaciones Mina de la División Ministro Hales (D.M.H.). Este estudio cobra relevancia, ya que nos permite conocer cómo perciben los trabajadores a la empresa, logrando identificar las fortalezas o aspectos bien valorados como son: los Objetivos, la Cooperación, el Liderazgo, Toma de Decisiones, Relaciones Interpersonales, y la Motivación, así como identificar las fuentes de insatisfacción que contribuyen al desarrollo de actitudes negativas frente a la organización, las cuales se pueden tomar como referentes que podrían influir en el no cumplimiento de las metas productivas.

En el estudio, se describen conceptos tales como clima organizacional y productividad, además de revisar si existe una relación entre los actuales resultados obtenidos en la operación de transporte de los operados avezados versus los aprendices y el clima existente en la unidad. Una vez obtenidos los datos y hechos los análisis, se podrá entregar a la Superintendencia la información necesaria para determinar qué dimensiones del clima se pueden mantener o bien cuáles son las que deberían ser modificadas para obtener los mejores resultados deseados en la operación de transporte, junto con las conclusiones del trabajo realizado.

Se puede señalar que, dentro de los resultados de este estudio, en general, existe coincidencia en los niveles de satisfacción para las diferentes variables de clima organizacional estudiadas, aunque con pequeñas diferencias que no son significativas entre operadores avezados y operadores aprendices.

Introducción

En la minería actual, en particular la minería a cielo abierto, sus márgenes de utilidades se han visto fuertemente disminuidos por los siguientes factores: el precio de los commodities y la disminución en la productividad asociada a la utilización efectiva de sus activos relacionados con las operaciones unitarias, y la menor experiencia de la mano de obra. De los dos últimos, la disminución en la productividad, se refleja en la baja utilización en horas efectivas de uso de los equipos, mientras que, en el segundo caso, la poca experiencia se produce particularmente por el adelanto en los procesos de reclutamiento en los ciclos positivos de los precios de los minerales, lo que generó una falta de un exhaustivo proceso de inducción y capacitación para los operadores que se integraban a las empresas mineras. Sin embargo, de un tiempo a esta parte, ha existido una mayor demanda por productividad, lo que ha creado un clima organizacional exigente y competitivo.

El clima organizacional está determinado por la percepción que tienen los empleados de los elementos culturales, esto abarca el sentir y la manera de reaccionar de las personas frente a las características y calidad de la cultura organizacional. De lo anterior, se puede deducir que es fundamental en una organización un clima organizacional positivo, lo que facilita el compromiso de los trabajadores en el logro de los objetivos. En la actualidad, la mayoría de las empresas, especialmente las del área productiva, tienen como meta maximizar las utilidades disminuyendo los costos, esto se puede llevar a cabo, aumentando la productividad en la operación, mediante la existencia de un buen clima laboral, el que se debe mantener en el tiempo como parte de la cultura de la organización, y de esta forma los individuos que forman parte de ella se sentirán identificados y a gusto desempeñando sus funciones. El término satisfacción en el trabajo se define como una sensación positiva sobre el trabajo propio, que surge de la evaluación de sus características. Una persona con alta satisfacción en el trabajo tiene sentimientos positivos acerca de éste, en tanto que otra insatisfecha los tiene negativos (Robbins, Comportamiento Organizacional, 2009). Sin embargo, en la actualidad lograr esta combinación se puede tornar algo difícil, debido a los escenarios competitivos, complejos y dinámicos que están sometidas las empresas, donde deben estar preocupadas en forma constante de adaptarse al momento económico que se vive.

Por lo anterior, surge la inquietud de realizar una investigación, cuyo fin será determinar las dimensiones del Clima Organizacional que más impactan en la productividad de los operadores

avezados y aprendices que pertenecen a la Superintendencia de Operaciones Mina de la División Ministro Hales de Codelco. Para la realización de este trabajo, en el capítulo 1, se comienza con una revisión bibliográfica del Clima Organizacional, posteriormente, en el capítulo 2, se describe la organización donde se realiza el presente estudio. A continuación, en el capítulo 3, se analizan los resultados de la encuesta realizada a los operadores de la superintendencia. Finalmente, se presentan las conclusiones del trabajo realizado.

Identificación del problema

D.M.H. es la división más joven de Codelco, sin embargo, ha mantenido durante los años de operación un muy buen nivel de seguridad, producción y costo; niveles que han estado dentro de los programas de producción establecidos como meta a cada inicio de año, sin embargo, su cumplimiento no ha estado exento de complicaciones.

Lo interesante y llamativo es que D.M.H. desde sus inicios apostó por la contratación de operadores jóvenes, en su gran mayoría sin experiencia, con la clara intención de realizar un proceso formativo en casa, hecho que también se acrecentó por los precios que en esos momentos tenía el precio del cobre, lo que hacía más difícil salir a contratar operadores al mercado.

Teniendo en consideración que en algún momento otros proyectos mineros también hicieron la misma apuesta, de contratar personal sin experiencia para prepararlos de forma interna y los

resultados no fueron los esperados en su momento, es que se desconoce cuál es el impacto del clima organizacional en la mayor productividad. Por lo tanto, el presente estudio posee la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores del clima organizacional que más impactan en la productividad de la flota de camiones de extracción de la Superintendencia de Operaciones Mina?

Objetivos

Objetivo General

- Determinar las dimensiones del Clima Organizacional que más impactan en la productividad de los operadores avezados versus los operadores aprendices de la Superintendencia de Operaciones Mina de la División Ministro Hales.

Objetivos Específicos

- Describir conceptos teóricos centrales de investigación, tales como Clima Organizacional, Satisfacción Laboral, Relación entre Clima con Satisfacción, Motivación y Productividad.
- Identificar las dimensiones de Clima Organizacional que impactan en la productividad de la Superintendencia de Operaciones Mina.
- Analizar el nivel de impacto de las dimensiones de Clima Organizacional en la productividad de los operadores avezados.

- Analizar el nivel de impacto de las dimensiones de Clima Organizacional en la productividad de los operadores aprendices
 - Contrastar la productividad de los operadores avezados versus los aprendices, con el fin de identificar brechas significativas.
 - Proponer acciones que le permitan a la Superintendencia de Operaciones Mina, mejorar el impacto de las dimensiones más débiles del clima organizacional sobre la productividad de sus operadores aprendices y avezados.

Metodología de Trabajo

Tipo de Estudio

En particular para este trabajo, se realiza un estudio que sustenta una investigación de tipo descriptiva, ya que permite analizar la situación del Clima Organizacional que influye directamente en la Superintendencia de Operaciones Mina de D.M.H. La investigación descriptiva es la que se utiliza, tal como el nombre lo dice, para describir la realidad de situaciones, eventos, personas, grupos o comunidades que se estén abordando y que se pretenda analizar (www.universia.cr, 2017). También esta investigación es de tipo exploratoria, ya que es un tema poco analizado o explorado dentro de la Superintendencia de Operaciones Mina. Los estudios exploratorios se realizan cuando

el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010)

Fuente de Recolección de Datos

Sabino (1992) postula que los datos obtenidos, según su procedencia, se pueden dividir en primarios o secundarios. Los primarios son aquellos que se obtienen directamente de la realidad en contacto directo con los hechos investigados. Mientras que los secundarios, son registros existentes y que han sido procesados para algún fin. Para la presente investigación, se utilizan datos mayoritariamente primarios que serán obtenidos a través de una encuesta realizada a los operadores de C.A.E.X, quienes se dividen en avezados y aprendices. Los operadores avezados son aquellos que ingresaron a la división, con algún grado de experiencia en otras operaciones mineras, mientras que los operadores aprendices, son todos aquellos que se han formado en la división sin experiencia previa.

Para este estudio, se realiza una encuesta tipo Likert, con afirmaciones del instrumento de clima organizacional. En una primera parte se recolectan datos relacionados a la labor y experiencia de cada trabajador en el rubro y la empresa. La encuesta tiene una escala Likert de 7 opciones de respuestas, donde los niveles 7, 6 y 5 describen un clima organizacional favorable y se consideran

positivas, la opción 4 es neutra y las respuestas 3, 2 y 1 describen un clima desfavorable y son consideradas negativas. Este constructo tiene 6 dimensiones:

- **Objetivos:** Se refiere al conocimiento y claridad que tienen los operadores respecto a los objetivos y programas que tiene la empresa.
- **Cooperación:** Se refiere al nivel de compromiso y cooperación que tienen tanto los operadores entre sí, como la cooperación que existe por parte de la empresa con sus trabajadores.
- **Liderazgo:** Se refiere a la influencia que tienen los líderes para influir en el desempeño de los trabajadores.
- **Toma de decisiones:** Se refiere a la capacidad que tienen los trabajadores para tomar decisiones en sus funciones y cómo pueden influir en el logro de los objetivos.
- **Relaciones interpersonales:** Se refiere a la capacidad de relacionarse que tienen los trabajadores y qué influencia tiene en el clima organizacional.
- **Motivación:** Se refiere a saber hasta dónde puede influir la motivación que tienen los trabajadores en el clima organizacional y el logro de las metas.

El instrumento tiene 37 preguntas, cuyas respuestas son finalmente analizadas para obtener los resultados en relación al clima existente en la Superintendencia de Operaciones Mina. El instrumento se aplica a un total de 185 operadores y los resultados son analizados para cada ítem y categorizados como: favorable, neutro y desfavorable, con el fin de poder establecer si existe

relación entre Clima Organizacional y cumplimiento de metas productivas y horas efectivas de operación, lo que será analizado con una estadística de tipo descriptiva.

Este instrumento está fundamentado en el modelo teórico de las relaciones humanas y las variables identificadas en el instrumento de Rensis Likert, por lo tanto, tiene en cuenta los 4 perfiles que pueden tener las organizaciones: Sistema Autoritario, Coercitivo o Explotador, Sistema Autoritario Benevolente o Paternalista, Sistema Consultivo y Sistema Participativo, cuanto más cerca esté la organización al Sistema Participativo mayor será la probabilidad de que en ella haya una alta productividad y óptimas relaciones (Chiavenato, 2011).

Para este trabajo se desarrolla una encuesta a 180 operadores de C.A.E.X pertenecientes a la Superintendencia de Operaciones Mina, los que están divididos en 4 turnos, la recolección de la información tomó 15 días en realizarse considerando a la totalidad de los operadores que responden en forma voluntaria. Finalmente, la tabulación y análisis de los datos toma un tiempo aproximado de 1 mes.

Capítulo 1: Marco Teórico

El marco teórico es importante en una investigación, ya que, expone los conceptos que serán la base del análisis y del trabajo de investigación que se lleva a cabo. En esta tesis se tiene como conceptos principales, Clima Organizacional, Productividad, Satisfacción y Motivación. Además, se toma como referencia importante, la teoría del clima Organizacional de Brunet (2011), Chiavenato (1990), Goncalvez (2000), Robbins (1990) entre otros.

Para nadie es un secreto que el clima organizacional influye directamente en la productividad y satisfacción de sus trabajadores. Un ambiente de trabajo respetuoso, colaborativo, dinámico y responsable es la llave para que tanto la productividad global como la individual aumente, se incremente la calidad del trabajo y se alcancen los objetivos propuestos.

Para Valdenebro y Lozano (2000) el clima organizacional comprende el grupo de características que definen a una organización y que las distingue de otras, son de permanencia relativa en el tiempo e influyen en la conducta de las personas de dicha organización. Para estos autores, el comportamiento de un trabajador no es un resultante de los factores organizacionales, sino que depende en buena medida de las actividades, las interacciones y otra serie de experiencias que cada miembro tenga en la empresa. Nadie duda, en la actualidad, de la importancia que tienen las personas en cualquier institución, ya sea pública o privada, para el logro y la consecución de sus

objetivos. Disponer de personas motivadas y satisfechas con su trabajo y con la organización aumenta claramente su rendimiento y la calidad del servicio que prestan.

1.1 Clima organizacional

Independientemente de la diversidad de definiciones que se han propuesto sobre clima organizacional, no siempre excluyentes entre sí, se considera que existe consenso en que el Clima Organizacional es una dimensión de la calidad de vida laboral y tiene gran influencia en la productividad y el desarrollo del talento humano de una organización.

Brunet (2011) manifiesta que la medida múltiple de los atributos organizacionales considera el clima como el conjunto de características que describen una organización y la distinguen de otras en cuanto a sus productos fabricados o servicios ofrecidos, aspecto económico, organigrama, etc.; considerando que son relativamente estables en el tiempo y que en cierta medida influyen y determinan el comportamiento de los empleados dentro de la organización. Esta definición se apoya sobre bases fácilmente criticables, en cuanto a que se limita al estudio de la relación que existe entre el tamaño de una empresa y el rendimiento de sus empleados, a través del análisis de la tasa de rotación, el ausentismo y el número de accidentes, dejando a un lado la interpretación que el individuo hace de su situación en el trabajo, causa que está directamente relacionada con su comportamiento.

Según Brunet (2011), la medida perceptiva de los atributos individuales define el clima como elementos individuales relacionados con los valores, necesidades e incluso el grado de satisfacción del empleado, es decir, el individuo percibe el clima organizacional en función de las necesidades que la empresa le puede satisfacer.

Dentro de la documentación existente, las investigaciones relacionadas con el tema no toman como referente precisamente esta definición, ya que considerar el clima organizacional como un atributo individual se transforma en un sinónimo de opiniones personales de acuerdo a características personales y no a los factores organizacionales.

Por lo anterior, se hace difícil poder identificar el clima en función de opiniones personales e individuales, aunque se toman en cuenta, es de mucho mayor valor analizar la información general acerca de la percepción que se tiene del clima dentro de una empresa, que el análisis por separado de cada una de las diversas opiniones que resultan.

Brunet (2011) manifiesta que la medida perceptiva de los atributos organizacionales considera el clima como un conjunto de características que son percibidas de una organización y/o de sus departamentos que pueden ser deducidas según la forma en la que la organización y/o sus departamentos actúan (consciente o inconscientemente) con sus empleados. Así, “las variables propias de la organización, como la estructura y el proceso organizacional, interactúan con la personalidad del individuo para producir las percepciones” (Brunet, 2011, pág. 19). Al formar sus

percepciones del clima, el individuo utiliza información que viene de los acontecimientos que ocurren a su alrededor, de las características de su organización y de sus características personales. La medida perceptiva de los atributos organizaciones sigue siendo la definición más utilizada entre los investigadores, ya que permite medir más fácilmente el clima y respeta mejor lo descrito Lewin (1951) que postula la influencia conjunta del medio y de la personalidad del individuo en la determinación de su comportamiento.

Para identificar cómo es el clima organizacional de una empresa, es importante considerar qué tipo de actividad es la que realiza, cómo es la estructura de la empresa, además de las características de los individuos que la componen. Estos datos nos permiten tener una visión clara y definida de la situación que se presenta al interior de una empresa en cuanto a su ambiente o clima laboral se refiere.

“Para resumir, las tres variables importantes implicadas en esta definición son:

- Las variables del medio como el tamaño, la estructura de la organización y la administración de los recursos humanos que son exteriores al empleado.
- Las variables personales, como las aptitudes, las actitudes y las motivaciones de los empleados.

- Las variables resultantes, como la satisfacción y la productividad que están influenciadas por las variables del medio y las variables personales” (Brunet, 2011, pág. 20).

Robbins (1990) en un intento por delimitar el concepto de clima, lo define como la personalidad de la organización y se puede asimilar con la cultura, ya que permite reafirmar las tradiciones, valores, costumbres y prácticas.

Frente a esta definición que hace énfasis en la cultura organizacional, cabe resaltar que esta última es considerada como un factor estable y permanente en el tiempo, que diferencia una organización de otra, disímil al clima que si bien su modificación requiere de tiempo es posible cambiarlo, sin embargo, más adelante se retomará con detalle este importante concepto.

Chiavenato (1990), por su parte, considera que el clima organizacional es el medio interno y la atmósfera de una organización. Factores como la tecnología, las políticas, reglamentos, los estilos de liderazgo, la etapa de la vida del negocio, entre otros, son influyentes en las actitudes, comportamientos de los empleados, desempeño laboral y productividad de la organización.

Por último, autores más recientes, basados en investigaciones anteriores, como Silva (1996) define el clima organizacional como una propiedad del individuo que percibe la organización y es vista como una variable del sistema que tiene la virtud de integrar la persona y sus características

individuales (actitudes, motivación, rendimiento, satisfacción, etc.), los grupos (relación intergrupala) y la organización (procesos y estructura organizacional).

Por su parte, Goncalvez (2000, pág. 97) sustenta que “el clima organizacional es un fenómeno interviniente que media entre los factores de la organización y las tendencias motivacionales que se traducen en un comportamiento que tiene consecuencias sobre la organización (productividad, satisfacción, rotación, etc.).

A fin de comprender mejor el concepto de Clima Organizacional es necesario resaltar los siguientes elementos:

- El clima se refiere a las características del medio ambiente de trabajo.
- Estas características son percibidas directa o indirectamente por los trabajadores que se desempeñan en ese medio ambiente.
- El clima tiene repercusiones en el comportamiento laboral.
- El clima es una variable interviniente que media entre los factores del sistema organizacional y el comportamiento individual”.

Es importante destacar que este tipo de características de la organización son relativamente permanentes en el tiempo, se diferencian de una organización a otra y de una sección a otra dentro

de una misma empresa. El clima, junto con las estructuras y características organizacionales y los individuos que la componen, forman un sistema interdependiente altamente “dinámico”.

Claramente esta definición de manera resumida presenta una forma clara de estudiar el clima al interior de una organización, sin excluir por supuesto aquellas definiciones que integran los procesos, la estructura organizacional y los comportamientos individuales, considerados éstos últimos como componentes del clima organizacional y que al ser estudiados y analizados como un todo permiten tener una precisa identificación del clima que se presenta en una organización determinada.

1.2 Características del Clima Organizacional.

El clima organizacional de una empresa se encuentra supeditado a constantes cambios ya que es influenciado por variables psicosociales, organizacionales y laborales que afectan la productividad empresarial. Dichas variables pueden ser *externas* (dependiendo del contexto económico, político y social a nivel nacional o mundial) o *internas* (afectadas por reglamentos, características o modificaciones internas de la empresa) (Robbins, 1999).

Rodríguez (2005) distingue las siguientes características del clima organizacional:

- 1) Dice referencia con la situación en que tiene lugar el trabajo de la organización.
- 2) Tiene una cierta permanencia, a pesar de experimentar cambios por situaciones coyunturales. Esto significa que se puede contar con una cierta estabilidad en el clima de

una organización, como cambios relativamente graduales, pero esta estabilidad puede sufrir perturbaciones de importancia derivadas de decisiones que afecten en forma relevante el devenir organizacional.

- 3) Tiene un fuerte impacto sobre los comportamientos de los miembros de la empresa. Un buen clima trae como consecuencia una mejor disposición de los individuos a participar activa y eficientemente en el desempeño de sus tareas.
- 4) Afecta el grado de compromiso e identificación de los miembros de la organización con ésta.
- 5) Es afectado por los comportamientos y actitudes de los miembros de la organización y, a su vez, afecta dichos comportamientos y actitudes.
- 6) Es afectado por las diferentes variables estructurales tales como estilo de dirección, políticas y planes de gestión, sistemas de contratación y despidos, etc.
- 7) El ausentismo y la rotación excesiva pueden ser indicadores de un mal clima laboral.
- 8) En estrecha conexión con lo anterior, es necesario señalar que el cambio en el clima organizacional es siempre posible, pero que se requiere de cambios en más de una variable para que el cambio sea duradero, es decir, para conseguir que en clima de la organización se establezca en una nueva configuración.

Brunet (2011) en la Tabla N°5, presenta las características propias del concepto de clima. El clima organizacional constituye una configuración de las características de una organización, así como las características personales de un individuo pueden construir su personalidad. Es obvio que el clima organizacional influye en el comportamiento de un individuo en su trabajo, así como el clima atmosférico puede jugar un cierto papel en su forma de comportarse. El clima organizacional es un componente multidimensional de elementos al igual que el clima atmosférico. El clima dentro de una organización también puede descomponerse en términos de estructuras organizacionales, tamaño de la organización, modos de comunicación, estilo de liderazgo de la dirección, etc. A continuación, se presentan diversas características de clima organizacional (ver Tabla N°1).

El clima es una configuración particular de variables situacionales
Sus elementos constitutivos pueden variar, aunque el clima puede seguir siendo el mismo
El clima tiene una connotación de continuidad, pero no de forma permanente como la cultura, por lo tanto, puede cambiar después de una intervención particular
El clima está determinado en su mayor parte por las características, las conductas, las aptitudes, las expectativas de otras personas, por las realidades sociológicas y culturales de la organización.
El clima es distinto a la tarea, de tal forma que se pueden observar diferentes climas en los

individuos que efectúan una misma tarea.
El clima está basado en las características de la realidad externa tal como las percibe el observador o el actor.
Puede ser difícil describirlo con palabras, aunque sus resultados pueden identificarse fácilmente.
Es un determinante directo del comportamiento porque actúa sobre las actitudes y expectativas que son determinantes directos del comportamiento.

Tabla N°1. Características del concepto de Clima Organizacional.

Fuente: Taguari, (págs. 24-25, 1968)

Los elementos anteriormente descritos se suman para formar un clima particular dotado de sus propias características que representa, en cierto modo, la personalidad de una organización e influye en el comportamiento de las personas en cuestión.

“Esta forma de personalidad que caracteriza a una empresa puede ser sana o malsana, como la que caracteriza al ser humano. Si ésta es malsana, trastornará las relaciones de los empleados entre sí y con la organización, y tendrá dificultades para adaptarse a su medio externo. Así mismo, una empresa puede no estar siempre consciente de su personalidad y de la imagen que proyecta” (Brunet, 2011, págs. 12-13).

1.3 Dimensiones a consideradas en el concepto de Clima Organizacional.

Las dimensiones del clima organizacional son aquellas características que influyen en el comportamiento de los individuos y que pueden ser medidas. Según Rodríguez (2005), el clima de una organización es un complejo en el que intervienen múltiples variables, tales como el contexto social en el que se ubica la organización, las condiciones físicas en que se da el trabajo, la estructura formal de la organización, los valores y normas vigentes en el sistema organizacional, la estructura informal, los grupos formales e informales que subsisten, sus valores y sus normas, las percepciones que los miembros de los distintos grupos tienen entre sí y con respecto a los miembros de otros sectores formales o grupos informales existentes, las definiciones oficiales y las asumidas de las metas y de los rendimientos, los estilos de autoridad y liderazgo, etc. Las dimensiones a considerar son:

- 1) Dimensiones del ambiente físico: espacio físico, condiciones de ruido, calor, contaminación, instalaciones, máquinas, etc.
- 2) Variables estructurales: tamaño de la organización, estructura formal, estilo de dirección, etc.
- 3) Variables del ambiente social: compañerismo, conflictos entre personas o entre departamentos, comunicaciones, etc.
- 4) Variables personales: aptitudes, actitudes, motivaciones, expectativas, etc.

- 5) Variables propias del comportamiento organizacional: productividad, ausentismo, rotación, satisfacción laboral, tensiones y estrés, etc.

1.4 Teoría de Clima Organizacional de Likert

La teoría de clima Organizacional de Likert (Brunet, 1999) establece que el comportamiento asumido por los subordinados depende directamente del comportamiento administrativo y las condiciones organizacionales que los mismos perciben, por lo tanto, se afirma que la reacción estará determinada por la percepción.

1.4.1 Variables de Likert

Likert establece (citado por Brunet, 1999) tres tipos de variables que definen las características propias de una organización y que influyen en la percepción individual del clima. En tal sentido se señalan:

1. Variables causales: definidas como variables independientes, las cuales están orientadas a indicar el sentido en el que una organización evoluciona y obtiene resultados. Dentro de las variables causales se citan la estructura organizativa y la administrativa, las decisiones, competencia y actitudes.
2. Variables Intermedias: este tipo de variables están orientadas a medir el estado interno de la empresa, reflejado en aspectos tales como: motivación, rendimiento,

comunicación y toma de decisiones. Estas variables revisten gran importancia, ya que son las que constituyen los procesos organizacionales como tal de la organización.

3. Variables finales: estas variables surgen como resultado del efecto de las variables causales y las intermedias referidas con anterioridad, están orientadas a establecer los resultados obtenidos por la organización tales como productividad, ganancia y pérdida.

1.4.2 Tipos de climas organizacionales de Likert

La interacción de las variables antes mencionadas, trae como consecuencia la determinación de dos grandes tipos de clima organizacionales (Brunet, 1999), éstos son:

- 1.1. Clima de tipo autoritario.
- 1.2. Sistema I. Autoritario explotador
- 1.3. Sistema II. Autoritarismo paternalista.
- 1.4. Clima de tipo Participativo.
- 1.5. Sistema III. Consultivo.
- 1.6. Sistema IV. Participación en grupo.

El clima autoritario, sistema I autoritario explotador se caracteriza porque la dirección no posee confianza en sus empleados, el clima que se percibe es de temor, la interacción entre los superiores y subordinados es casi nula y las decisiones son tomadas únicamente por los jefes.

El sistema II autoritario paternalista se caracteriza porque existe confianza entre la dirección y sus subordinados, se utilizan recompensas y castigos como fuentes de motivación para los trabajadores, los supervisores manejan mecanismos de control. En este clima la dirección juega con las necesidades sociales de los empleados, sin embargo, da la impresión de que se trabaja en un ambiente estable y estructurado.

El clima participativo, sistema III, consultivo, se caracteriza por la confianza que tienen los superiores en sus subordinados, está permitido a los empleados tomar decisiones específicas, se busca satisfacer necesidades de estima, existe interacción entre ambas partes, existe la delegación. Esta atmósfera está definida por el dinamismo y la administración funcional en base a objetivos por alcanzar.

El sistema IV, participación en grupo, existe la plena confianza en los empleados por parte de la dirección, la toma de decisiones persigue la integración de todos los niveles, la comunicación fluye de forma vertical-horizontal – ascendente –descendente. El punto de motivación es la participación, se trabaja en función de objetivos por rendimiento, las relaciones de trabajo (supervisor – supervisado) se basan en la confianza, las responsabilidades compartidas. Para lograr los objetivos con este sistema, se hace fundamental el trabajo en equipo.

Los sistemas I y II corresponden a un clima cerrado, donde existe una estructura rígida por lo que el clima es desfavorable; por otro lado, los sistemas III y IV corresponden a un clima abierto con una estructura flexible creando un clima favorable dentro de la organización (Brunet, 1999).

1.4.3 Sistemas de Likert

Los aspectos que componen el continuo de opciones se denominan sistemas 1, 2, 3, 4, que a continuación se explican brevemente (Brunet, 1999):

1. Sistema 1 (explotador – autoritarismo): se basa en los conceptos de gerencia de la teoría X de Mag Gregor y su liderazgo directivo).
2. Sistema 2 (Benevolente – Autoritario): relación directa subordinado – líder, donde el subordinado está relativamente alejado de otros asuntos, relaciones con el trabajo, ya que el énfasis está en la relación uno – uno (supervisor – supervisado).
3. Sistema 3 (consultivo): liderazgo participativo donde el líder consulta con su gente a nivel individual para proceder a tomar decisiones.
4. Sistema 4 (participativo o de grupos interactivos): basado en la teoría de Mag Gregor donde se hace énfasis de la interacción de equipos en todos los procesos críticos de la organización.

El modelo de Likert es utilizado en una organización que cuentan con un punto de partida para determinar:

- (a) El ambiente que existe en cada categoría;
- (b) El que debe prevalecer;
- (c) Los cambios que se deben implantar para derivar el perfil organizacional deseado.

1.5 Conceptos de satisfacción laboral

La **satisfacción laboral** ha sido definida como el resultado de varias actitudes que tiene un trabajador hacia su empleo, los factores concretos (como la compañía, el supervisor, compañeros de trabajo, salarios, ascensos, condiciones de trabajo, etc.) y la vida en general (Blumm & Naylor, 1988).

1.5.1 Conceptualización de satisfacción laboral

La satisfacción laboral es un tema relevante tanto para la psicología del trabajo como también para las organizaciones. En cuanto a las organizaciones este concepto se estudia como una variable que influye sobre las relaciones entre los individuos y la organización, producto de esta relación resulta necesario prestar atención a ambos intereses. Los individuos necesitan a las organizaciones como un medio relevante para poder alcanzar sus metas y a su vez las organizaciones necesitan a los individuos para alcanzar sus objetivos organizacionales.

Junto con abordar el tema de satisfacción laboral, es necesario entender algunos conceptos como actitudes y valores, es decir, sentimientos y creencias que determinan en gran medida el cómo

los trabajadores perciben su ambiente de trabajo. Es necesario comprender estos conceptos puesto que la satisfacción laboral se define como “El conjunto de sentimientos o actitudes favorables o desfavorables con que los trabajadores perciben sus puestos de trabajo” (Davis & Newstrom, 1987).

1.5.2 Actitudes

Las actitudes poseen características dinámicas y variables, es decir, un estado de satisfacción se puede terminar mucho más rápido de lo que tarda en desarrollarse, lo que implica la necesidad de mantener una tensión constante sobre ella. Como cualquier otro tipo de actitud, éstas se van adquiriendo en el transcurso del tiempo y en la medida que los trabajadores se desempeñan en la empresa (Robbins, 1999).

La satisfacción en el trabajo es considerada como actitud, porque puede sufrir alteraciones en virtud de los factores personales del individuo o de las influencias del medio, es decir la satisfacción en el trabajo estaría en función de la personalidad del individuo, de sus características sociodemográficas, del salario, de la situación objetiva en la que se encuentren, además una oportunidad de ascenso en la vida profesional también es un motivo importante de satisfacción en el trabajo (Robbins, 1999).

1.5.3 Valores

Los valores son otro valor relevante al momento de entender la Satisfacción Laboral, pues estos son importantes para el estudio del comportamiento organizacional y constituyen la base para el entendimiento de las actitudes, motivaciones y por qué influyen en nuestras percepciones.

Valores Terminales: se refiere a las finalidades deseables de existencia, es decir, a las metas que a un individuo le gustaría lograr durante su vida.

Valores instrumentales: se refiere a modos preferentes de comportamiento o medios de lograr los valores terminales (Rokeach, 1970).

1.6 Relación entre clima organizacional con otros conceptos.

Habitualmente se tiende a considerar como sinónimos o por lo menos sustitutos entre sí los términos de satisfacción, motivación, liderazgo, clima y cultura organizacional.

1.6.1 Satisfacción.

Chiavenato (2011) relaciona el concepto de satisfacción con el concepto de clima organizacional, al definir la satisfacción como la actitud de las personas hacia el trabajo; ésta es originada por las percepciones que se tienen del trabajo, basándose en factores del ambiente como son: el estilo, las políticas, procedimientos del supervisor, afiliación al grupo de trabajo, condiciones laborales y prestaciones.

Por su parte, Brunet (2011) sustenta que el clima organizacional tiene un efecto directo sobre la satisfacción y el rendimiento de los individuos en el trabajo.

Dado que depende cómo el individuo percibe el clima en el lugar de trabajo, si su satisfacción será menor o mayor de acuerdo a las necesidades satisfechas que haya logrado, su desempeño laboral se verá igualmente afectado positiva o negativamente.

1.6.2 Motivación

Según Robbins (1998), para definir la motivación se debería empezar por indicar lo no es la motivación. Mucha gente supone incorrectamente que la motivación es un rasgo personal; esto es, algo que algunas personas tienen y otras no. En la práctica, algunos administradores califican como flojos a los empleados que parecen carecer de motivación. Una calificación así supone que un individuo siempre es flojo o siempre carece de motivación. Nuestro conocimiento de la motivación indica que esto no es cierto. Lo que sabemos es que la motivación es el resultado de la interacción del individuo con la situación.

Según Toro (1996), la motivación consiste en el interés que una persona experimenta por realizar cabalmente las actividades que le han asignado en el trabajo. Se manifiesta como responsabilidad, cumplimiento, interés por la tarea, dedicación, esfuerzo, rendimiento y

productividad personal. Estos indicadores de motivación se incrementan con el aumento en la motivación y disminuyen cuando se reduce la motivación.

Chiavenato (2011) es explícito en este punto, considerando que “el concepto de motivación- nivel individual- conduce al de clima organizacional – nivel de la organización-. Los seres humanos se adaptan todo el tiempo a una gran variedad de situaciones con objeto de satisfacer sus necesidades y mantener su equilibrio emocional. Eso se define como un estado de adaptación, donde tal adaptación no solo se refiere a la satisfacción de necesidades fisiológicas y de seguridad, sino también a la de pertenencia a un grupo social de estima y autorrealización. La frustración de esas necesidades causa problemas de adaptación. Como la satisfacción de esas necesidades superiores depende en particular de las personas en posiciones de autoridad jerárquica, es importante para la administración comprender la naturaleza de la adaptación y desadaptación de las personas” (Chiavenato, 2011, pág. 49).

1.7 Productividad

El crecimiento de la productividad es destacado en forma constante por la solución a la mejora del nivel de vida, sin embargo, hay poco acuerdo sobre la definición de productividad. Para algunas personas la productividad es trabajar más duro y más horas sin necesariamente ser remunerado, para otros es el retorno de la inversión de capital.

Según Casanova (2002), por productividad se entiende como la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción, también puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos. Cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema. En realidad, la productividad debe ser definida como el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de recursos utilizados con la cantidad de producción obtenida (Casanova, 2002).

En este estudio, se entenderá por productividad, a la relación que existe entre la cantidad de insumos y recursos utilizados para el logro de un determinado producto, para esto se utiliza la función de producción (Cobb & Douglas, 1928) por un modelo básico para explicar lo que produce una economía {Y} en virtud de dos insumos principales, como son los bienes de capital (se entiende como bienes de capital a todos los equipos necesarios para realizar la explotación minera, maquinaria, instalaciones, plantas, etc)= {k} y trabajo (se hace referencia a la dotación necesaria para realizar el trabajo minero)= {L} y, por último, se agrega la gestión de los insumos y/o el cambio tecnológico {t} en la siguiente ecuación:

$$Y = F(K, L, t)$$

Fórmula N°1: Relación de Productividad

Para el caso de la Superintendencia de Operaciones, la productividad de la flota de transporte está determinada por la cantidad de material transportado por cada hora efectiva trabajada por un camión de extracción (C.A.E.X), donde se toman en consideración distintas variables para poder alcanzar los resultados propuestos como meta de producción, tales como: velocidad, tiempo de colación, demora por petróleo, pre uso del equipo, tiempo que demora en poner operativo el equipo, etc.

Existe una hipótesis comúnmente aceptada para explicar la caída de la productividad total de los factores o P.T.F, mineros desde el año 2000 (es una medida del efecto favorable de circunstancias que no intervienen directamente como factores de producción) donde se atribuye este deterioro a la reacción de las empresas ante la súbita alza de los precios en el periodo del súper ciclo. El alza del precio del cobre y del margen operacional durante dicho periodo, hizo rentable priorizar la producción por sobre otros criterios, incluidos la eficiencia en el proceso y los costos, explotar vetas de menor calidad y también la contratación de mano de obra menos calificada y redundante (cuadrillas de trabajo adicionales para reemplazo en caso de fallas o ausencias). Por tanto, la hipótesis sostiene que en los periodos de mejores precios aumenta la rentabilidad y disminuye la productividad (Comision Nacional de Productividad, 2017).

Para el caso de la Superintendencia de Operaciones, la productividad de la flota de transporte está determinada por la cantidad de material transportado por cada hora efectiva trabajada por un

camión de extracción (C.A.E.X), donde se toman en consideración distintas variables para poder alcanzar los resultados propuestos como meta de producción, tales como: velocidad, tiempo de colación, demora por petróleo, pre uso del equipo, tiempo que demora en poner operativo el equipo, etc.

1.7.1 Impacto del clima laboral en la productividad

Actualmente, para las empresas el recurso humano es un factor central para el cumplimiento de las metas productivas. La evolución de los modelos organizacionales cuyo objetivo es conseguir mayores niveles de productividad, ha traído consigo un incremento en el interés por esquemas de motivación, incentivos, y de internalización en los trabajadores de los valores de la organización. Siguiendo a Riordan, Vandenberg y Richardson (2005), el desarrollo de un clima organizacional positivo requiere del compromiso de todos los actores institucionales, como por ejemplo de los directivos o los líderes de cada sector, y la necesidad de mejorar las técnicas que permitan trabajar de modo operativo. Además, es imprescindible entender correctamente el rol de líder de todas las unidades de trabajo que componen cada subcultura organizacional. De esta manera, se incrementará la productividad y el buen clima laboral.

1.7.2 Estado actual de costo y productividad en minería

La actual situación económica marcada por el fin del súper ciclo minero, permitió dimensionar el deterioro de la productividad. Este deterioro se ha venido arrastrando desde el año 2000,

situación que estuvo camuflada por el boom del precio del cobre, siendo en estos últimos 6 años, más visible su situación en el mercado. Bajo este periodo el mercado se focalizó más en el volumen de producción que en su eficiencia, donde el deterioro de la productividad fue más evidente en la minería chilena.

Los principales factores que afectaron a la productividad en la minería son los siguientes (www.comisiondeproductividad.cl):

- Deterioro de los recursos minerales (menor ley, mayor profundidad, agotamiento)
- Baja en la productividad del capital (menor nivel de innovación, menor uso de activos, instalaciones antiguas, inversión etc.)
- Baja de la productividad laboral (experiencia, capacitación, alta rotación, dotaciones sobredimensionadas, etc.)
- Producto de lo anterior, los costos fueron los que sufrieron las consecuencias aumentando:
- Los costos de operación (costo mina, costo operaciones unitarias)
- Costos de inversión
- Remuneraciones

A esto se debe agregar el aumento en los costos de la energía eléctrica y la escasez en los recursos hídricos. Para el caso de Codelco, y en particular sus diferentes divisiones, han sido

impactadas en sus cumplimientos de producción. Divisiones como Chuquicamata, Radomiro Tomic, Gabriela Mistral, ministro Hales y Andina, han tenido que implementar fuertes programas de reducción de costos para enfrentar la baja en el precio del cobre acompañado por la baja productividad.

A continuación, se presenta el estado actual en cuanto a costo e indicadores de rendimiento que actualmente tienen las principales divisiones de Codelco. Para este caso se muestra en la Tabla N°2, los costos de algunas divisiones de Codelco en cuanto a sus procesos e indicadores de gestión de flota CAEX.

Etapa	Unidad	R.Tomic	Chuqui	D.M.H	D.G.M	Mejor Costo ENCARE	Mundo Sin Codelco
Mina rajo	US\$/tms	2,2	3,3	2,2	1,9	1,4	2,2
Concentradora	US\$/tms		7,9	10,8		5,3	8,5
Hidrometalurgia	C\$/lb	69	106,1	176,4	120,3	64	95,4
Fundición	US\$/tconc		254			144,2	172
Refinería	C\$/lbcu		13,2			9,3	9,3

Tabla N°2 Indicadores de Rendimiento

Fuente: Datos Codelco, Elaboración Propia

Capítulo 2: Codelco

2. Unidad de estudio

El distrito Norte de Codelco está compuesto por cinco divisiones, las cuales son: Chuquicamata, Radomiro Tomic, Gabriela Mistral, Salvador y la ya antes mencionada División

Ministro Hales. Ministro Hales es la primera división en ejecución perteneciente a los proyectos estructurales de Codelco y además efectuó el pre-streeping más grande de la historia de la minería chilena en dos años, con un movimiento total de 288 millones de toneladas. Actualmente, el yacimiento procesa minerales de cobre con un alto contenido de arsénico, razón por la cual la planta concentradora de cobre tiene un proceso adicional llamado tostación, el cual procesa los concentrados de alto arsénico para producir finalmente calcina con una alta concentración de Cobre y una muy baja concentración de arsénico. La mina trabaja con un método tradicional de explotación a cielo abierto con operaciones unitarias, tales como: Perforación, Tronadura, Carguío y Transporte.

Pues bien, es en las operaciones unitarias donde se puede gestionar la productividad y como consecuencia la reducción de los costos mina. Una de las operaciones clave en este rol es la operación de transporte. El mayor uso de este activo, acompañado de un buen desempeño desde el punto de vista operacional, y sumado a una gestión de excelencia sobre el personal que opera, aseguran ahorro, rendimiento y rentabilidad a la operación minera.

La División Ministro Hales (en adelante DMH), conocida anteriormente como Mansa Mina, se ubica a 5 kilómetros de Calama en la región de Antofagasta (ver Figura N° 1).



Figura N°1: Mansa Mina, División Ministro de Hales

Fuente: Codelco

2.1 Descripción de la Superintendencia

La Superintendencia de Operaciones Mina pertenece a la Gerencia de Mina, la que está constituida por un total de 4 superintendencias. A su vez, esta superintendencia es la que más personal cuenta, ya que la dotación de operadores está inserta en ella. En las Figuras N°2 y N°3 se presenta la distribución de la Gerencia Mina y Superintendencia de Operaciones Mina.



Figura N°2: Descripción de la Gerencia de Mina, gestión de operaciones 2017

Fuente: Codelco

La Gerencia Mina es liderada por el señor Francisco Balsebre Olanar, Gerente de Mina, además está compuesta por cuatro superintendencias técnicas-operativas. Superintendencia de Operaciones Mina liderada por el Señor Raúl Molina Galleguillos, Superintendencia de Perforación & Tronadura liderada por el Señor Roberto Cisternas Aliste, Superintendencia de Servicios liderada por el Señor Gonzalo Díaz Suárez y por último la Superintendencia de Mantenimiento liderada por el Señor Jaime Vásquez Pizarro. Esta gerencia posee en dotación total

de 300 trabajadores directores y 702 trabajadores indirectos, lo cual muestra su importancia dentro de la empresa y la complejidad en su gestión.

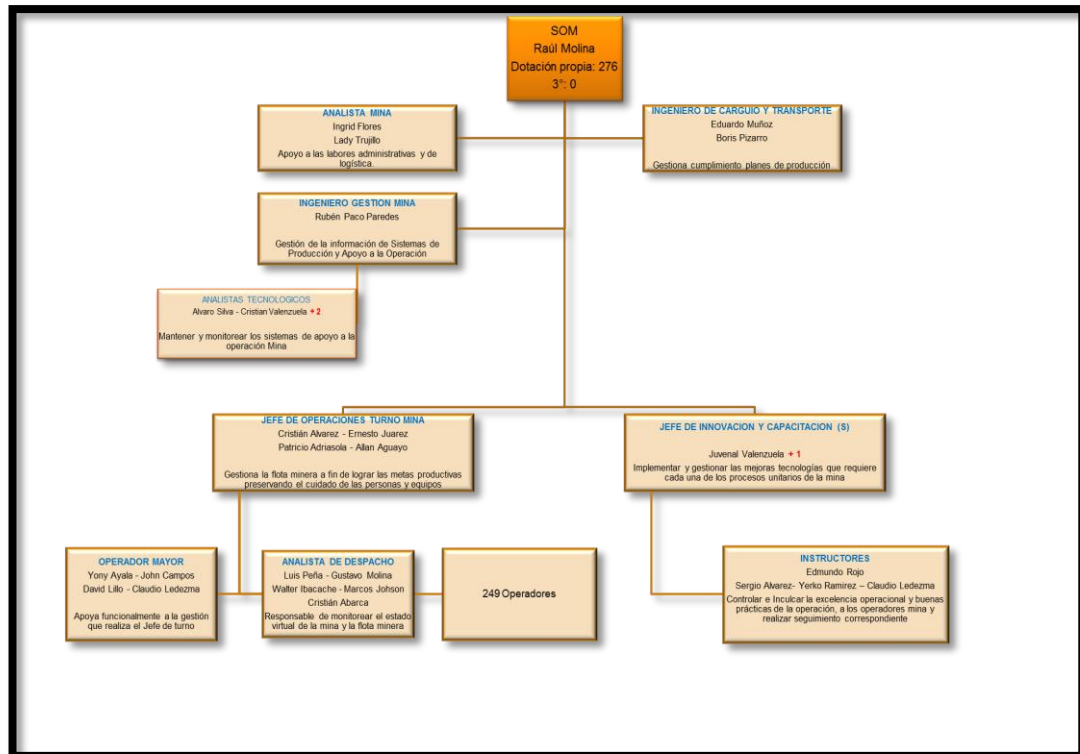


Figura N°3: Descripción de la S.I. de operaciones de mina, gestión de operaciones 2017

Fuente: Codelco

La Superintendencia de Operaciones Mina, es la que posee mayor relevancia en la Gerencia, ya que es donde se encuentra concentrada el grueso de la dotación, donde se destacan los operadores mina. Además de la mayor cantidad de supervisión operativa y soporte técnico.

2.2 Camiones de Extracción (C.A.E.X).

La flota de CAEX de DMH son de la familia Caterpillar 797F, capaces de transportar 360 toneladas métricas de material mineral o lastre. La Figura 4 muestra un C.A.E.X de DMH, siendo la flota total de 36 unidades, los que son operados en dos turnos de 12 horas durante los 365 días del año.



Figura N°4: Caex 797

Fuente: Codelco

2.3 Sistema de Despacho

Los sistemas de despacho son herramientas de software, las cuales permiten resolver cuál es el “mejor” destino al que debe ser asignado un camión. Esto se resuelve desplegando la mejor configuración propuesta por la programación lineal.

Dentro de la definición de “mejor” destino, existen varios objetivos que pueden ser perseguidos por dicha asignación, ya sea que esté enfocado hacia la maximización de la producción, utilización efectiva de equipos o reducción de tiempos de demora o pérdida operacional. El sistema de gestión de flotas o sistema de despacho para minas a cielo abierto permite, a los emprendimientos más importantes del mundo, maximizar su producción y su eficiencia, al tiempo de aumentar la seguridad y el control.

Aprovechando el hardware y el software de comunicaciones líderes del mercado, junto con las mejores prácticas de negocios, el sistema DISPATCH proporciona la optimización de flota probada en el campo mismo de la industria minera. Las funciones avanzadas incluyen posicionamiento del equipo por GPS de alta y baja precisión, monitoreo del estado del equipamiento, monitoreo del mantenimiento, gestión de mezclas y obtención de informes de producción. Con más de 30 años de reconocimiento de su algoritmo de optimización y más de 200 instalaciones en todo el mundo, el sistema DISPATCH es considerado como el estándar de la industria para sistemas de gestión de flotas. Actualmente los sistemas de despacho presentan muchos avances importantes, incluyendo

una interfaz de usuario mejorada, navegación giro a giro, herramienta avanzada de gestión de cubiertas y un motor nuevo de informes corporativos (www.modularmining.com, s.f.).

Para el caso de DMH, el sistema de despacho de los camiones es provisto por la empresa JIGSAW. Este sistema permita priorizar el despacho de camiones a los puntos de carguío determinados según los requerimientos del plan de movimiento de mineral, conjugando restricciones de borde como lo son distancias, tiempos de recorrido, y capacidad de transporte.

Cada CAEX cuenta con un sistema a bordo que captura la información de posición y velocidad. Estos datos son utilizados por el Sistema de Despacho, el cual calcula el origen y destino más costo-efectivo para cumplir con los requerimientos de movimiento de mineral impuestos por el plan.

La información generada por el sistema de despacho es principalmente usada para generar reportes del desempeño operacional de la flota, de forma agregada y ejecutiva. Se adjunta la Figura N°5, que contiene la arquitectura del sistema JIGSAW para la operación de DMH.



Figura N°5: Arquitectura del Sistema JIGSAW

Fuente: Codelco

Los sistemas de despacho poseen múltiples beneficios tanto tangibles como intangibles, entre los cuales se destacan:

2.4 Beneficios tangibles

- Incrementa productividad flota de Carguío y Transporte
- Reduce el requerimiento de tamaño de flota asociado a este aumento de productividad
- Minimiza el sobre manejo de ciertos equipos

- Mezcla distintas restricciones simultáneamente
- Asegura la velocidad de alimentación a planta

2.5 Beneficios intangibles

- Pronosticar el rendimiento comparativo entre distintos tipos de equipos de Carguío y Transporte
- Generar reportes en línea.

2.6 Entrenamiento y capacitación de operadores mina.

Los operadores CAEX tienen un programa de capacitación y entrenamiento cuyo objetivo es entregar las herramientas tanto teóricas como prácticas para alcanzar un desempeño de excelencia en la operación de estos equipos.

Si bien el foco del programa es evitar que se realice una mala operación, el programa de entrenamiento no está orientado a cubrir brechas técnicas y de operación por cada operador, esto en función a que no se cuenta con una información en línea que entregue datos acerca del operador, el equipo que está operando y la falla asociada a su conducción. Junto a lo anterior, uno de los propósitos relevante es desarrollar operadores con una cultura distinta, enfocados en la seguridad y las buenas prácticas operacionales.

2.7 Relación entre operadores avezados y formados en la división

En la Tabla N°3 se puede observar la cantidad de operadores avezados y aprendices que han ingresado a la división en los distintos años de operación. Esta información permite conocer cuál ha sido la composición de esta plantilla desde el inicio de las operaciones. Se debe destacar que el foco de reclutamiento de la división, son hombres y mujeres preferentemente de la ciudad de Calama.

Generación	Foco	N°	Edad	Avezados	Razón
1°	Calama	59	27	120	30/70
2°	Calama	22	23	120	40/60
3°	Ex aprendices de otras Divisiones	21	22	120	46/54
4°	Alto el Loa	21	26	133	48/52
5°	Villas cercanas	22	25	135	52/48
6°	Calama	8	26	135	53/47
Total		177	25	135	53/47

Tabla N°3 Operadores de superintendencia de operaciones mina

Fuente: Datos Codelco

2.8 Indicadores de la Superintendencia

En la actualidad, los indicadores operacionales están por sobre lo planificado como metas anuales, lo que se puede interpretar como una clara señal que las tareas se están ejecutando de manera apropiada bajo los estándares que corresponden para el logro de los objetivos.

A continuación, se presente el Figura N°6, que muestra el cumplimiento de movimiento total de material durante los años de operación. (Ver Figura 6 y Tablas 4 y 5).

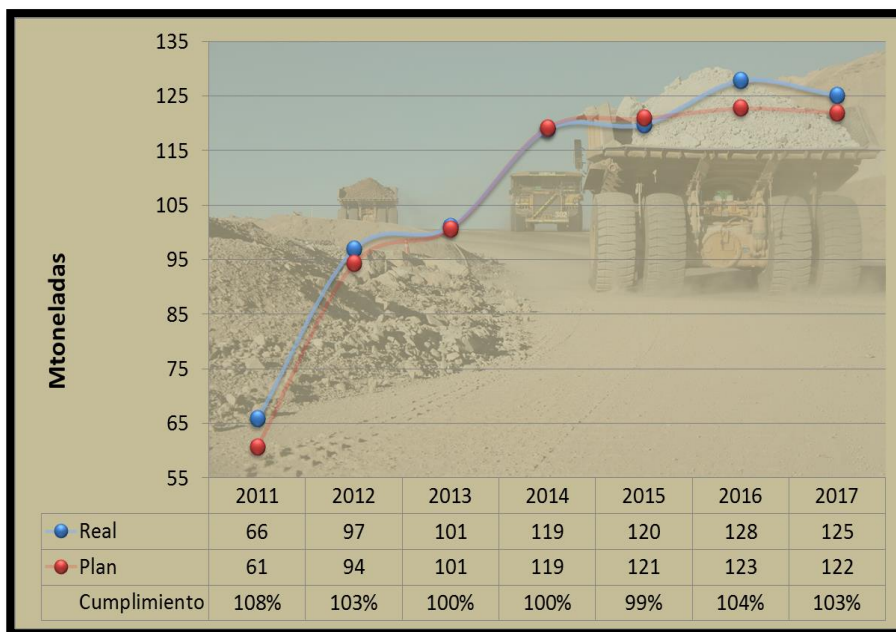


Figura N°2: Curva de cumplimiento

Fuente: Codelco

En la figura anterior se puede observar el resultado de los movimientos totales durante la vida de la mina, demostrando que solo un año no se cumple con lo establecido como programa inicial (2015), y el resto de los años, el resultado siempre ha estado por sobre el 100%.

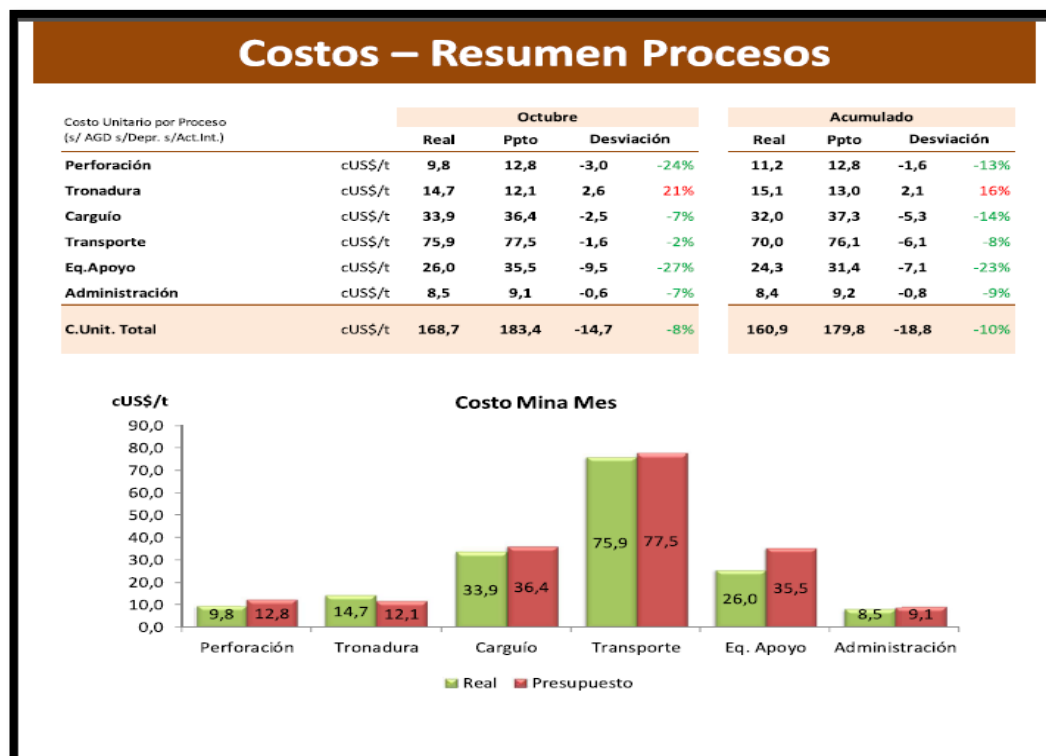


Figura N°2: Curva de cumplimiento

Fuente: Codelco

Uno de las variables relevantes a tener en consideración para el cumplimiento de las metas, es el control y reducción de costos en las operaciones unitarias. En la tabla se observa que, en el costo de transporte, existe una reducción durante el año 2017, lo que demuestra claramente una gestión positiva sobre este activo.

Indicadores- Transporte									
Transporte CAEX CAT 797		Octubre				Acumulado			
		Real	Ppto	Desviación		Real	Ppto	Desviación	
Mov. Total CAEX CAT 797	ktmh	10.830	10.230	600	6%	106.056	101.723	4.333	4%
% Pendiente	%	44,4	44,7	-0,3	-1%	47,0	50,9	-4,0	-8%
Distancia Media	km	4,9	4,7	0,2	4%	5,0	4,5	0,5	12%
Distancia media Equivalente	km	8,2	7,9	0,3	4%	8,5	7,9	0,6	8%
N° Equipos	n	36	36			36	36	-1	-1%
Horas Disponible	hr	621	596	25	4%	6.244	5.843	402	7%
Disponibilidad Física	%	83,4	80,1	3,4	4%	85,6	80,1	5,5	7%
Horas Disponible Día	Horas Disponible/día	20,0	19,2	0,8	4%	20,5	19,2	1,3	7%
Horas Operativas	hrs	555	526	29	6%	5.598	5.276	322	6%
Utilización Operativa	%(hr.Oper./hr.Disp.)	89,4	88,4	1,1	1%	89,6	90,3	-0,6	-1%
Horas Operativas Día	Horas Operativas/día	17,9	17,0	0,9	6%	18,4	17,4	1,1	6%
Horas Efectivas	hr	482	476	6	1%	4.747	4.680	67	1%
Utilización Efectiva	%(hr.Efec./hr.Disp.)	77,7	80,0	-2,3	-3%	76,0	80,1	-4,1	-5%
Horas Efectiva Día	Horas Efectiva/día	15,6	15,4	0,2	1%	15,6	15,4	0,2	1%
Rendimiento Efectivo	t/hr Efectiva	624	596	28	5%	629	604	26	4%
Rendimiento Neumaticos	Hrs	4.531	4.450	81	2%	4.412	4.450	-38	-1%
Consumo Combustible	lts	4.797.678	4.167.697	629.981	15%	46.829.745	41.784.698	5.045.047	12%
Velocidad Media	km/hr	20,9	21,9	-1,0	-5%	22,1	21,1	1,0	5%

Tabla N°5 Indicadores de Transporte

Fuente: Datos Codelco

En la Tabla N°5 se pueden observar los indicadores más relevantes en la operación de transporte, donde se observa que los programas se cumplen satisfactoriamente, lo que deja de manifiesto una gestión positiva sobre dicha operación unitaria.

2.9 Escala de tiempos (sistema ASARCO)

Como una forma de control y evaluación de gestión es necesario conocer los estatus operacionales en que se encuentran los equipos durante el periodo a evaluar, pues será este desglose de tiempos el utilizado para calcular los distintos Índices Operacionales que se requieren para la evaluación. En este marco se encuentra la Norma Asarco que rige la operación en sí y el sistema Dispatch, esta norma clasifica y describe en detalle cada uno de los estatus en que se encuentran los equipos en operación durante un periodo determinado de tiempo. La distribución de tiempos y la descripción de estos se muestran en la Tabla 6.

NOMINAL			
DISPONIBLE			MECÁNICA
OPERATIVO		RESERVA	
HRS.EFECTIVO	DP	DNP	PO

Tabla 6: Escala de tiempo según norma Asarco

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se explican los componentes de esta Tabla, con el fin de facilitar la comprensión del lector (Cortes, 2017):

- Nominal: Tiempo durante el cual el equipo se encuentra físicamente en faena.
- Mecánica: En este ítem se encuentran los tiempos destinados tanto para Mantenciones Programadas y/o Reparaciones Electromecánicas de terreno.
- Disponible: Tiempo en que el equipo está habilitado y en buenas condiciones electromecánicas para operar
- Reserva: Es aquel tiempo en donde el equipo estando en condiciones mecánicas de operación no es utilizado en labores productivas, ya sea por falta de operador o superávit de equipo en ese momento.
- Operativo: Corresponde al tiempo que el equipo se encuentra operando en faena (con operador).
- Efectivo: Tiempo que el equipo se encuentra realizando labores puras de producción (sin colas). Realiza tarea para la que fue adquirida.
- DP: Tiempo de detención Programada, Cambios y Medios Turnos.
- DNP: Tiempo de Detención No Programada, principalmente petróleo (camiones) y acomodos o limpiezas de cancha (palas).

- PO: Tiempo de Pérdidas Operacionales, en donde el equipo se encuentra esperando en pala y/o chancado para camión y espera por camión para palas.

Uno de los indicadores más relevantes dentro de la escala de tiempo, es el que se refiere a las horas efectivas de trabajo, ya que, la flota de transporte está directamente asociada a este indicador. Es por esto, que el estudio relaciona este indicador con el clima organizacional, porque las horas efectivas indican la efectividad del trabajo realizado durante un turno.

Capítulo 3: Aplicación de los resultados

En esta sección se realiza un análisis descriptivo de la información de campo recopilada y, posteriormente, se presenta un análisis estadístico para datos no paramétricos. Estos resultados son presentados en gráficos y tablas donde se podrán realizar comparaciones entre las percepciones de operadores avezados versus aprendices de la Superintendencia de Operaciones Mina y, en definitiva, concluir si hay dimensiones del Clima Organizacional que sean influyentes en las brechas de productividad que existen entre ambos grupos.

3.1 Estadística de fiabilidad

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

instrumento se puede estimar con el Alfa de Cronbach, la cual asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados (Comer & Welch, 1988).

A continuación, se procede a realizar el análisis de Cronbach de la información recopilada, con el fin de determinar si existe consistencia interna en el instrumento utilizado para recopilar la información.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,840	37

Tabla N°7 Estadísticas de Fiabilidad

Fuente: Elaboración Propia.

Cuanto más cerca se encuentre el valor del Alfa a 1, mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra, para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación.

Como criterio general, George y Mallery (2003) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de Alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa $>0,9$ es excelente
- Coeficiente alfa $>0,8$ es bueno
- Coeficiente alfa $>0,7$ es aceptable
- Coeficiente alfa $>0,6$ es cuestionable
- Coeficiente alfa $>0,5$ es pobre

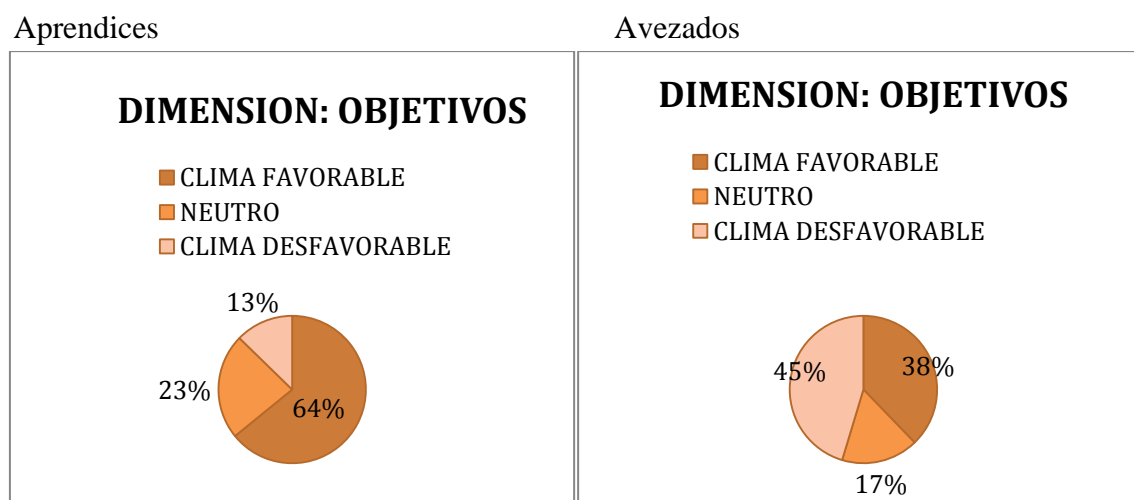
3.2 Desarrollo de encuesta de Clima Organizacional

Para este trabajo se aplica una encuesta a un total de 180 operadores de un universo de 240 (lo que representa el 75% de la población), todos ellos pertenecientes a la Superintendencia de Operaciones Mina. Del total de encuestados, 105 (equivalente 58%) son operadores que ingresaron a la división en alguno de los programas de aprendices, los otros 75 encuestados son operadores que ingresaron a la división como operadores avezados, lo que equivale al 42% de los encuestados. El resto de operadores que completan la dotación total, no fue encuestado debido a ausentismos y negativa por ser voluntaria la participación en el presente estudio.

3.3 Resultados obtenidos

A continuación, se realiza un análisis descriptivo de las 6 dimensiones que están relacionadas con la productividad en los operadores de C.E.A.E.X. los que son: Objetivos, Cooperación, Liderazgo, Toma de Decisiones, Relaciones Interpersonales y Motivación,

En primer término, se presentan los resultados de la dimensión objetivos y su impacto en los operadores aprendices y avezados. Con el fin de conocer si las personas mientras están más informadas de los objetivos de empresa son más productivas (ver Figuras N°3 y N°4)



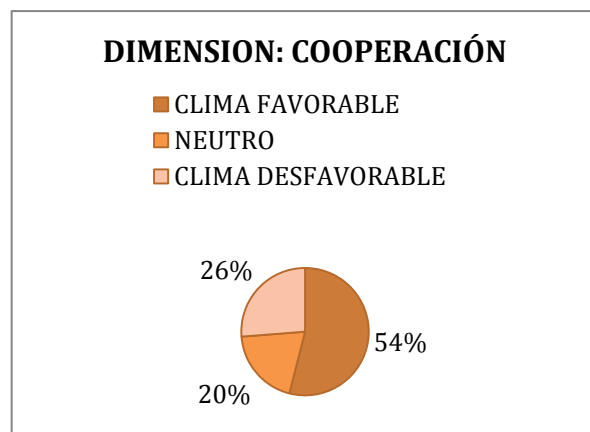
Figuras N°3 y N°4 Aprendices y Avezados (Dimensión Objetivos)

Fuente: Elaboración Propia

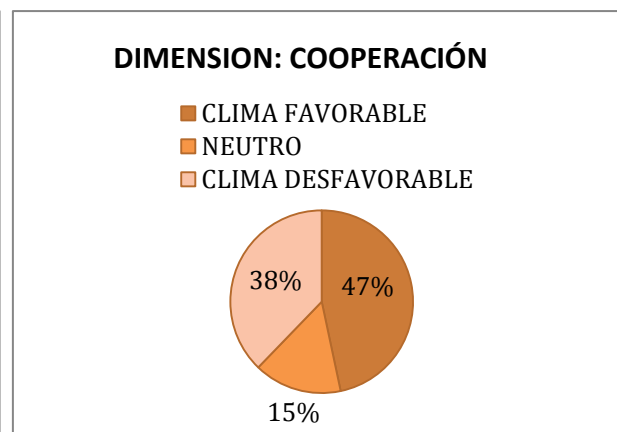
Al revisar las figuras N°3 y 4 se puede apreciar la relación que existe entre los operadores aprendices y avezados. En el caso de los aprendices, existe un porcentaje mayor del clima favorable a diferencia de los avezados quienes consideran mayoritariamente en este ítem un porcentaje más alto en el clima desfavorable, esto básicamente porque los operadores aprendices tienen más claridad de los objetivos que plantea la empresa, dado que a medida que han ido pasando las generaciones ha sido mayor la información que se ha entregado en los procesos de reclutamiento/inducción, por lo anterior, se puede señalar que los operadores aprendices con esta información trabajan en forma más comprometida y con resultados altos de efectividad en las horas de operación. Los resultados de estas encuestas se pueden apreciar en los Anexos N°1 y N°2.

A continuación, se presenta el análisis de la dimensión cooperación y su impacto en los operadores aprendices y avezados. Con el fin de conocer si las personas al ser más colaboradoras promueven un clima más positivo (ver Figuras N°5 y N°6).

Aprendices



Avezados



Figuras N°5 y N°6 Aprendices y Avezados (Dimensión Cooperación)

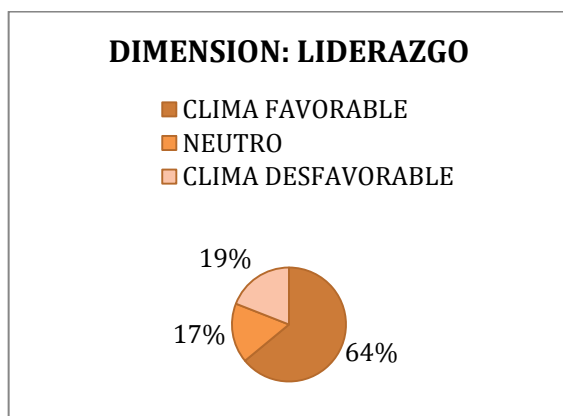
Fuente: Elaboración Propia

Al revisar las figuras N°5 y 6, se puede apreciar la relación que existe entre los operadores aprendices y avezados para la dimensión cooperación. En el caso de los aprendices existe un porcentaje mayor que opina que produce un clima favorable, al igual que los operadores avezados. Este resultado, se traduce en un impacto positivo en los grupos de trabajo por el apoyo que existe tanto entre compañeros y también de la empresa, tanto en las funciones profesionales como en el ámbito personal. Esta dimensión no necesariamente impacta en la efectividad individual, pero si influye positivamente en la productividad global.

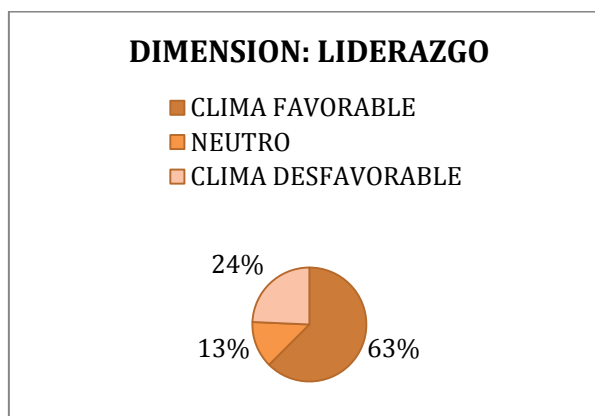
Los resultados de estas encuestas se pueden apreciar en los anexos N°3 y N°4.

A continuación, se presenta análisis de la dimensión liderazgo y su impacto en los operadores aprendices y avezados. Con el fin de conocer cuál es el impacto del liderazgo que ejercen sus supervisores en la productividad de ambos grupos (ver Figuras N°7 y N°8).

Aprendices



Avezados



Figuras N°7 y N°8 Aprendices y Avezados (Dimensión Liderazgo)

Fuente: Elaboración Propia

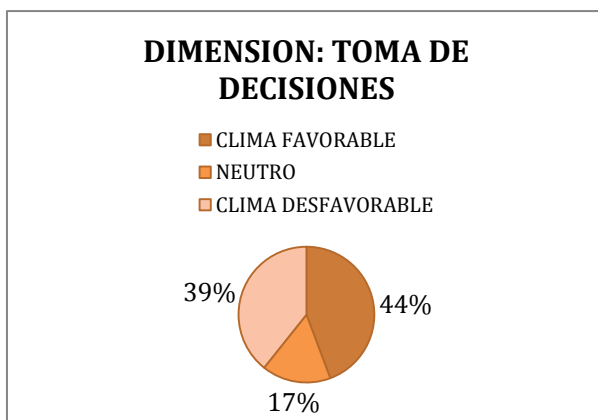
Al revisar las figuras N°7 y 8 se puede apreciar la relación que existe entre los operadores aprendices y avezados para la dimensión liderazgo. En ambos casos coinciden en un alto porcentaje que el clima es favorable, esto implica que existe confianza y credibilidad por parte de todo el equipo de trabajo en las personas que lideran los equipos de trabajo, lo que podría tener como consecuencia un buen resultado en las metas que se trazan como Superintendencia.

Esta dimensión, es una de las más relevantes en el logro de metas y la efectividad de los operadores, debido a la influencia que se puede ejercer sobre los equipos de trabajo. En general los 4 turnos encuestados, señalan sentirse representados, tienen confianza y hay credibilidad en los líderes que trabajan junto a ellos, lo que se traduce en los buenos resultados obtenidos en el último tiempo, ya que el liderazgo ejercido es más cercano a las personas y no tan autoritario como los ejercidos antiguamente.

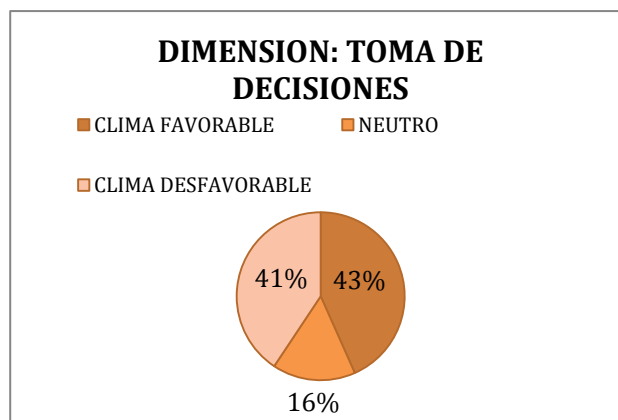
Los resultados de estas encuestas se pueden apreciar en los anexos N°7 y N°8.

A continuación, se presenta un análisis de la dimensión Toma de Decisiones y su impacto en los operadores aprendices y avezados. Lo que se busca es conocer el impacto que tiene en un clima organizacional para los operadores de la Superintendencia de Operaciones y sus resultados productivos.

Aprendices



Avezados



Figuras N°9 y N°10 Aprendices y Avezados (Dimensión Toma de Decisiones)

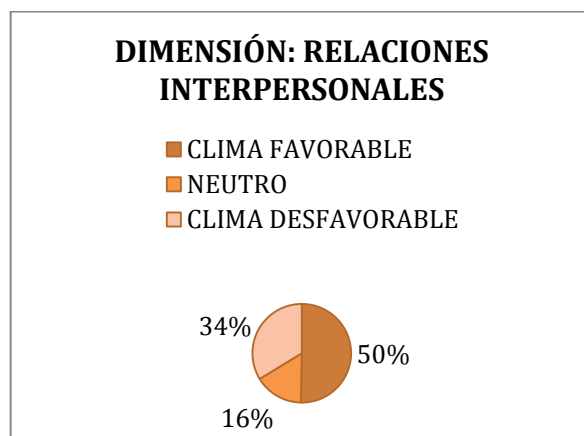
Fuente: Elaboración Propia

Al revisar las figuras N°7 y 8, para esta dimensión, en ambos casos las tres alternativas de clima (favorable, desfavorable y neutro) son muy similares entre aprendices y avezados. Para el resultado de esta dimensión se puede obtener como conclusión, que existe un porcentaje equivalente en ambos grupos de un clima favorable, lo que se traduce en la confianza que hay para que cada operador pueda empoderarse en sus funciones e ir tomando decisiones si la situación lo amerita con el fin de aportar mejoras en la operación minera lo que claramente es un aporte en la efectividad del trabajo. La evolución de esta dimensión en el tiempo ha sido importante, aunque aún hay un grupo importante de operadores que les cuesta desarrollar esta condición.

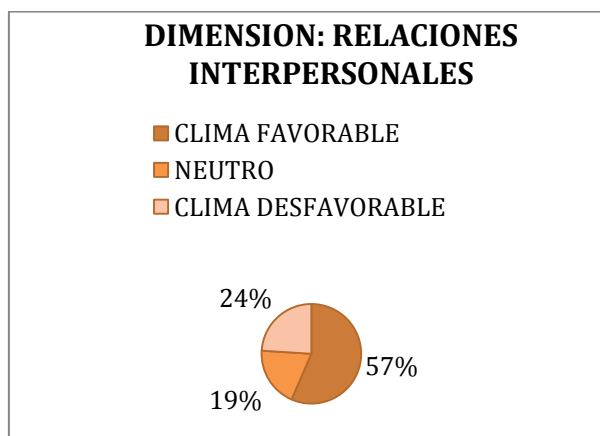
El detalle de estos resultados se puede observar en las Tablas de los anexos N°7 y N°8.

A continuación, se presenta un análisis de la dimensión Relaciones Interpersonales y su impacto en los operadores aprendices y avezados. Con el fin de conocer si existe diferencias significativas entre ambos grupos que expliquen la diferencias en la productividad de los operadores.

Aprendices



Avezados



Figuras N°11 y N°12 Aprendices y Avezados (Dimensión Relaciones Interpersonales)

Fuente: Elaboración Propia

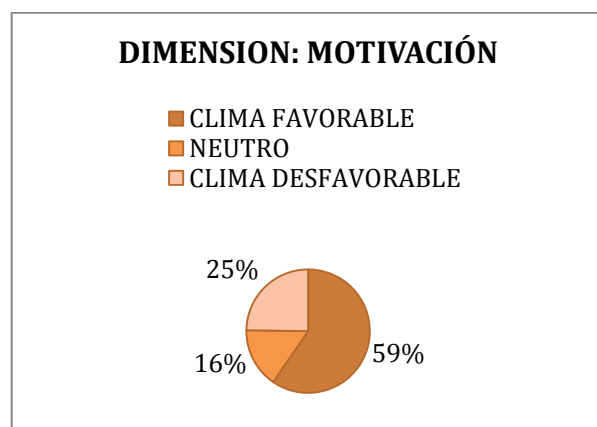
Al revisar las figuras N°11 y N°12, se puede mencionar que las relaciones interpersonales son altamente calificadas en ambos casos, tanto para los avezados como para los aprendices. Es decir, existe un clima bastante favorable para ambos grupos de operadores, lo que trae como consecuencia

un buen rendimiento y desempeño, debido a que el trabajo que se realiza es de tipo grupal por lo que es clave una buena relación entre compañeros de trabajo

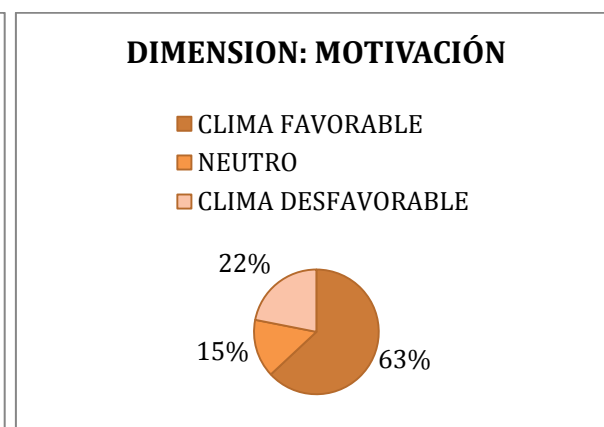
Estos datos se pueden revisar con más detalle en los anexos N°9 y N°10.

A continuación, se presenta un análisis de la dimensión Motivación y su impacto en los operadores aprendices y avezados. Con el fin de conocer si existe relación entre este ítem y las diferencias producidas en la productividad de los operadores.

Aprendices



Avezados



Figuras N°13 y N°14 Aprendices y Avezados (Dimensión Motivación)

Fuente: Elaboración Propia

Al revisar las figuras N°11 y N°12, se puede señalar que la dimensión Motivación es donde se detecta un mayor porcentaje de clima favorable, en ambos grupos de operadores. Es decir, se puede desprender que la motivación es influyente en el clima organizacional para los operadores y su

productividad, y como consecuencia de esto, el rendimiento tanto individual como grupal se ven incrementados. Estos datos se pueden revisar con más detalle en los Anexos N°11 y N°12.

3.4 Análisis Estadístico

A continuación, se presentan los resultados del análisis de una prueba no paramétrica para estadísticos de prueba, utilizando el método de Mann-Whitney, el cual se aplica a dos muestras independientes, con el fin de comprobar la heterogeneidad de dos muestras ordinales. Ésta se utiliza, cuando se desea comparar dos muestras y determinar si pertenecen a la misma población.

3.5 Prueba de Mann-Whitney

Para analizar cada dimensión se utilizan “Estadísticos de prueba”, el cual es un test de hipótesis donde se revisa la significación asintótica bilateral donde se postulan dos hipótesis:

H0: No existen diferencias entre la opinión de los avezados y aprendices

H1: Existen diferencias significativas entre la opinión de los avezados y aprendices.

Nivel de significación: Para todo valor de probabilidad igual o menor que 0,05, se acepta H1 y se rechaza H0.

Zona de rechazo: Para todo valor de probabilidad mayor a 0,05, se acepta H0 y se rechaza H1.

Cuando se sabe cuáles son las preguntas que tuvieron diferencias significativas, se debe ir a la tabla rangos, allí se debe revisar la columna rango promedio, para identificar a qué tipo de operador

(avezado o aprendiz) la respuesta es más favorable en la dimensión Objetivos (ver Tabla 8, Dimensión Objetivos).

Rangos									
Dimensión	Categoría	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Significancia bilateral	
O B J E T I V O S	1.- ¿Cómo califica usted los conocimientos que tiene acerca de la empresa?	Aprendiz	105	106,09	11139,50	2300,500	5150,500	-4,843	0,000
		Avezado	75	68,67	5150,50				
		Total	180						
	2.- Califique la cantidad de información que recibió sobre los objetivos y políticas de la empresa al ingresar a ella	Aprendiz	105	110,28	11579,50	1860,500	4710,500	-6,150	0,000
		Avezado	75	62,81	4710,50				
		Total	180						
	3.- Al realizar su trabajo para lograr los objetivos de la empresa ¿Con que intensidad esto se ve reflejado en las retribuciones económicas, de ascensos, experiencias de aprendizaje, progreso, etc.?	Aprendiz	105	97,85	10274,50	3165,500	6015,500	-2,274	0,023
		Avezado	75	80,21	6015,50				
		Total	180						

Tabla N°8 Dimensión de Objetivos

Fuente: Elaboración Propia

Para la dimensión Objetivos (ver Tabla 8), se puede observar que existen diferencias significativas para todas las preguntas formuladas, es decir, todos los valores de probabilidad están por bajo el valor 0,05 y al analizar los rangos promedios, se puede observar una diferencia bastante significativa entre aprendices y avezados. Donde los operadores aprendices tienen un mayor nivel de satisfacción ante las preguntas de esta dimensión, es decir, los operadores aprendices tienen más claridad de los objetivos que plantea la empresa.

A continuación, se observa para qué tipo de operadores (avezados o aprendices) la dimensión Cooperación (ver Tabla 9, Dimensión Cooperación) resulta más favorable. Esto se realiza con el fin de determinar si existe una potencial diferencia significativa entre ambos grupos que afecte en la productividad.

Rangos									
Dimensión	Categoría	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Significancia bilateral	
C O O P E R A C I O N	4.-Califique la ayuda y colaboración que usted cree que existe entre los colaboradores (trabajadores) de esta empresa	Aprendiz	105	98,20	10310,50	3129,500	5979,500	-2,422	0,015
	Avezado	75	79,73	5979,50					
	Total	180							
	4.-Califique la ayuda y colaboración que usted cree que existe entre los colaboradores (trabajadores) de esta empresa	Aprendiz	105	92,43	9705,50	3734,500	6584,500	-0,615	0,538
	Avezado	75	87,79	6584,50					
	Total	180							
	6.-¿Participa en actividades con sus compañeros fuera del trabajo?	Aprendiz	105	95,53	10030,50	3409,500	6259,500	-1,581	0,114
	Avezado	75	83,46	6259,50					
	Total	180							
	7.-¿Con qué frecuencia acostumbra a divertirse con sus compañeros de grupo de trabajo?	Aprendiz	105	89,66	9414,50	3849,500	9414,500	-0,264	0,792
	Avezado	75	91,67	6875,50					
	Total	180							
8.-¿Con qué frecuencia la empresa organiza actividades deportivas, recreacionales, fiestas?	Aprendiz	105	87,39	9176,00	3611,000	9176,000	-0,979	0,328	
Avezado	75	94,85	7114,00						
Total	180								
9.-¿Participa en las actividades de la empresa?	Aprendiz	105	97,34	10221,00	3219,000	6069,000	-2,130	0,033	
Avezado	75	80,92	6069,00						
Total	180								
10.-¿Con qué frecuencia le pide ayuda a sus compañeros para la realización del trabajo que le corresponde hacer?	Aprendiz	105	95,14	9990,00	3450,000	6300,000	-1,451	0,147	
Avezado	75	84,00	6300,00						
Total	180								
11.-¿Con qué frecuencia determina usted tareas y resultados en su trabajo que permitan el cumplimiento de objetivos fijados?	Aprendiz	105	98,95	10389,50	3050,500	5900,500	-2,653	0,008	
Avezado	75	78,67	5900,50						
Total	180								
12.-¿Con qué frecuencia participa usted en la solución de problemas en su grupo de trabajo?	Aprendiz	105	92,51	9714,00	3726,000	6576,000	-0,632	0,527	
Avezado	75	87,68	6576,00						
Total	180								

Tabla N°9 Dimensión Cooperación, Elaboración Propia

Fuente: Elaboración Propia

Para la dimensión Cooperación (ver Tabla N°9), se observa en las preguntas 5, 6, 7, 8,10 y 12 los valores de probabilidad están por sobre el valor 0,05, lo que nos indica que existe coincidencia o bien se acepta H_0 , que indica que no existen diferencias de opinión para éstas preguntas: ¿Con qué frecuencia ayuda y colabora con sus compañeros de trabajo?, ¿Participa en actividades de sus compañeros fuera del trabajo?, ¿Con qué frecuencia acostumbra a divertirse con sus compañeros de grupo?, ¿Con qué frecuencia la empresa organiza actividades deportivas, recreacionales, fiestas?, ¿Con qué frecuencia le pide ayuda a sus compañeros para la realización del trabajo que le corresponde hacer?, ¿Con qué frecuencia participa usted en la solución de problemas en su grupo de trabajo?.

La 'cooperación' se enfoca principalmente en el apoyo oportuno y la existencia de un sentimiento de equipo que contribuya al logro de objetivos grupales. Considerando el resultado de las preguntas formuladas donde existe coincidencia, se puede decir que existe coincidencia en buscar el logro de los objetivos de manera común y se da importancia a esta dimensión.

A continuación, se observa para qué tipo de operadores (avezados o aprendices) la dimensión Liderazgo (ver Tabla 10) resulta más favorable y cuáles son las preguntas en las que existe coincidencia de opinión. Esto se realiza con el fin de determinar si existe una potencial diferencia significativa entre ambos grupos que afecte en la productividad.

Rangos									
Dimensión	Categoría	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Significancia bilateral	
L I D E R A Z G O	13.- ¿Cuándo usted no puede solucionar inquietudes y problemas de su trabajo los plantea a su jefe?	Aprendiz	105	84,00	8819,50	3254,500	8819,500	-2,037	0,042
		Avezado	75	99,61	7470,50				
		Total	180						
	14.- ¿Cuándo usted tiene inquietudes y problemas personales los plantea a sus compañeros?	Aprendiz	105	89,32	9379,00	3814,000	9379,000	-0,366	0,714
		Avezado	75	92,15	6911,00				
		Total	180						
	15.- Califique la cantidad de información que recibe periódicamente sobre políticas, objetivos y estrategias de la empresa.	Aprendiz	105	86,69	9102,50	3537,500	9102,500	-1,188	0,235
		Avezado	75	95,83	7187,50				
		Total	180						
	16.- ¿Considera que su jefe es una persona justa cuando le dan órdenes o toma de decisiones?	Aprendiz	105	93,35	9801,50	3638,500	6488,500	-0,887	0,375
		Avezado	75	86,51	6488,50				
		Total	180						
	17.- ¿Con qué frecuencia está usted en desacuerdo cuando su jefe le da una orden?	Aprendiz	105	97,64	10252,00	3188,000	6038,000	-2,207	0,027
		Avezado	75	80,51	6038,00				
		Total	180						
	18.- ¿Su jefe supervisa su trabajo?	Aprendiz	105	92,42	9704,50	3735,500	6585,500	-0,610	0,542
		Avezado	75	87,81	6585,50				
		Total	180						
	19.- ¿Ante alguna inquietud en su trabajo, su jefe le ayuda para realizarlo de mejor manera?	Aprendiz	105	87,33	9169,50	3604,500	9169,500	-0,987	0,324
		Avezado	75	94,94	7120,50				
		Total	180						
20.- ¿Los problemas que le afectan su rendimiento y que no tienen relación con su trabajo los comenta con sus superiores?	Aprendiz	105	89,76	9425,00	3860,000	9425,000	-0,229	0,819	
	Avezado	75	91,53	6865,00					
	Total	180							
21.- Califique la cantidad de información que recibió al ingresar a la empresa sobre las obligaciones y labores que tiene que desempeñar (descripción de cargo)	Aprendiz	105	107,79	11317,50	2122,500	4972,500	-5,604	0,000	
	Avezado	75	66,30	4972,50					
	Total	180							

Tabla N°10 Dimensión Liderazgo

Fuente: Elaboración Propia

Para el caso de liderazgo (ver Tabla N°10), a revisar las preguntas 18, 19 y 20, se puede observar que los valores de probabilidad están por sobre el valor 0,05, lo que nos indica que existe coincidencia o bien se acepta la hipótesis H0 que indica que no existen diferencias de opinión entre ambos grupos para las preguntas: ¿Su jefe supervisa su trabajo?, ¿Ante alguna inquietud en su trabajo, su jefe le ayuda para realizarlo de mejor manera?, ¿Los problemas que le afectan su rendimiento y que no tienen relación con su trabajo, los comenta con sus superiores? Para el resto de las preguntas que no existe coincidencia, se pueden atribuir a distintos factores, ya sean el tiempo, confianza o bien el mismo nivel de experiencia, ya que los operadores con más experiencia sienten mayores niveles de confianza para poder dar ideas de mejora o simplemente ser más autónomos para realizar ciertas tareas. Sin embargo, en esta dimensión también se aprecia que en general existe un clima favorable para ambos grupos.

A continuación, se observa para qué tipo de operadores (avezados o aprendices) la dimensión Liderazgo (ver Tabla N°11) resulta más favorable y cuáles son las preguntas en las que existe coincidencia de opinión. Esto se realiza con el fin de determinar si existe una potencial diferencia significativa entre ambos grupos que afecte en la productividad.

Rangos									
Dimensión	Categoría	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Significancia bilateral	
T O M A D E D E C I S I O N E S	22.- Usted toma las decisiones en su trabajo sin consultar a su jefe?	Aprendiz	105	78,19	8209,50	2644,500	8209,500	-3,864	0,000
		Avezado	75	107,74	8080,50				
		Total	180						
	23.- ¿Con qué frecuencia la gustaría participar en decisiones de su trabajo que impliquen responsabilidades diferentes a las que tiene actualmente?	Aprendiz	105	94,62	9935,00	3505,000	6355,000	-1,282	0,200
		Avezado	75	84,73	6355,00				
		Total	180						
	24.- ¿Participa usted en las decisiones de la empresa en especial aquellas que afectan su trabajo?	Aprendiz	105	99,33	10430,00	3010,000	5860,000	-2,734	0,006
		Avezado	75	78,13	5860,00				
		Total	180						
	25.- ¿La supervisión tienen en cuenta su situación personal cuando toman una decisión que le afecta en el trabajo o su vida?	Aprendiz	105	88,36	9277,50	3712,500	9277,500	-0,663	0,507
		Avezado	75	93,50	7012,50				
		Total	180						

Tabla N°11 Toma De Decisiones

Fuente: Elaboración Propia

Para la dimensión Toma de Decisiones (ver Tabla N°11), en las preguntas 23 y 25, se observa que los valores de probabilidad están por sobre el valor 0,05, lo que nos indica que existe coincidencia o bien se acepta la hipótesis H0 que indica que no existen diferencias de opinión para

estas preguntas. Por el contrario, las preguntas 22 y 24 establecen un nivel de significancia inferior a 0,05, lo que implica que se acepta la hipótesis H1, que es equivalente a la existencia de diferencias significativas, para estos dos grupos. Estas preguntas son: ¿Usted toma las decisiones en su trabajo sin consultar a su jefe?, ¿Participa usted en las decisiones de la empresa en especial aquellas que afectan su trabajo? Para este caso, los operadores con mayor experiencia sienten mayor nivel de confianza y seguridad en sus tareas, por lo que se les hace más fácil tomar decisiones relacionadas con las tareas específicas de su función. Existe mayor control de los riesgos, pueden identificar con mayor nivel de seguridad los riesgos asociados a las tareas y también actúan más rápido en la proposición de alternativas de mejoras en post de mejorar los procesos. Por otra parte, los operadores con menor experiencia son algo más cautos en la toma de decisiones relacionadas con las mejoras para obtener una mayor productividad, sin embargo, son capaces de tomar decisiones en aspectos de seguridad.

A continuación, se observa para qué tipo de operadores (avezados o aprendices) la dimensión Relaciones interpersonales (ver Tabla N°12) resulta más favorable y cuáles son las preguntas en las que existe coincidencia de opinión. Esto se realiza con el fin de determinar si existe una potencial diferencia significativa entre ambos grupos que afecte en la productividad.

Rangos									
Dimensión	Categoría	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Significancia bilateral	
R . I N T E R P E R S O N A L E S	26.- ¿Cómo son las relaciones con sus compañeros de trabajo?	Aprendiz	105	87,03	9138,50	3573,500	9138,500	-1,072	0,284
		Avezado	75	95,35	7151,50				
		Total	180						
	27.- Cuando usted tiene problemas en el trabajo con sus compañeros, ¿los puede solucionar?	Aprendiz	105	102,94	10809,00	2631,000	5481,000	-3,852	0,000
		Avezado	75	73,08	5481,00				
		Total	180						
	28.- ¿Cómo considera el trato y la relación que tiene con su jefe?	Aprendiz	105	80,14	8414,50	2849,500	8414,500	-3,224	0,001
		Avezado	75	105,01	7875,50				
		Total	180						
	29.- ¿Cómo es la confianza entre los jefes y trabajadores de este grupo?	Aprendiz	105	82,21	8632,50	3067,500	8632,500	-2,564	0,010
		Avezado	75	102,10	7657,50				
		Total	180						
	30.- ¿Con qué frecuencia toma usted decisiones que den soluciones a problemas de su grupo de trabajo?	Aprendiz	105	81,94	8603,50	3038,500	8603,500	-2,650	0,008
		Avezado	75	102,49	7686,50				
		Total	180						

Tabla N°12 Dimensión Relaciones Interpersonales

Fuente: Elaboración Propia

En la dimensión Relaciones Interpersonales (Tabla N°12), se observa solo una pregunta donde se acepta la H0, es decir solo en la pregunta 26, se puede encontrar que no hay diferencias significativas, entre ambos grupos, eso quiere decir que existe coincidencia que la relación en general entre compañeros es buena. En todo el resto, las diferencias de opinión son significativa

entre ambos grupos, ya que su nivel de probabilidad está por debajo del valor 0,05, es decir, se acepta la H1. En otras palabras, en esta dimensión encontramos coincidencia marcada en solo una pregunta, en cambio en el resto, existe diferencia de opinión a pesar de ser un clima favorable, todos coinciden que la relación entre compañeros es buena, sin embargo, existe una tendencia marcada en favor de la comunicación con las generaciones más jóvenes, esto relacionado con la forma de comunicarse en la actualidad.

Las relaciones interpersonales constituyen un papel crítico en una empresa. Aunque la calidad de las relaciones interpersonales en sí no basta para incrementar la productividad, sí pueden contribuir significativamente a ella, para bien o para mal.

A continuación, se observa para qué tipo de operadores (avezados o aprendices) la dimensión Motivación (ver Tabla N°13) resulta más favorable y cuáles son las preguntas en las que existe coincidencia de opinión. Esto se realiza con el fin de determinar si existe una potencial diferencia significativa entre ambos grupos que afecte en la productividad.

Rangos									
Dimensión	Categoría	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Significancia bilateral	
M O T I V A C I Ó N	31.- ¿Cuál es su grado de motivación en las labores que actualmente desempeña?	Aprendiz	105	82,54	8666,50	3101,500	8666,500	-2,465	0,014
		Avezado	75	101,65	7623,50				
		Total	180						
	32.- ¿Considera que su remuneración es acorde a su trabajo?	Aprendiz	105	84,75	8899,00	3334,000	8899,000	-1,796	0,073
		Avezado	75	98,55	7391,00				
		Total	180						
	33.- ¿Cómo se siente usted por estar trabajando en esta empresa?	Aprendiz	105	95,05	9980,00	3460,000	6310,000	-1,413	0,158
		Avezado	75	84,13	6310,00				
		Total	180						
	34.- ¿Es relevante que su trabajo sea considerado de buena calidad?	Aprendiz	105	82,30	8641,50	3076,500	8641,500	-2,558	0,011
		Avezado	75	101,98	7648,50				
		Total	180						
	35.- ¿Usted ha sido reconocido verbalmente por sus trabajos?	Aprendiz	105	84,16	8837,00	3272,000	8837,000	-1,966	0,049
		Avezado	75	99,37	7453,00				
		Total	180						
	36.- ¿Se proyecta por largo tiempo en la empresa?	Aprendiz	105	93,79	9847,50	3592,500	6442,500	-1,020	0,308
		Avezado	75	85,90	6442,50				
		Total	180						
	37.- ¿Es importante para usted trabajar en Codelco DMH?	Aprendiz	105	87,62	9200,00	3635,000	9200,000	-0,903	0,367
		Avezado	75	94,53	7090,00				
		Total	180						

Tabla N°13 Dimensión Motivación

Fuente: Elaboración Propia

Por último, para la dimensión Motivación (ver Tabla N°13), se puede observar que el valor de probabilidad es mayor a 0,05 en la preguntas 33, 36 y 37, lo que muestra una coincidencia en las respuestas entre aprendices y avezados, es decir, no existen diferencias significativas entre ambos

grupos, por lo cual se acepta la H_0 , lo que implica que ambos grupos de operadores se sienten comprometidos, dado que se pueden proyectar en la empresa y su vez consideran que es importante trabajar en la División.

Para todas las otras preguntas de la dimensión, se considera que se acepta la hipótesis H_1 , es decir, existen diferencia de opinión, entre ambos grupos, ante las preguntas 31, 32,34.

Esta dimensión se puede catalogar como la más relevante, ya que, se refiere a que los trabajadores se sientan productivos e importantes en su lugar de trabajo, que aumente su motivación. Al respecto, es posible señalar, que la gran mayoría de los operadores, sienten motivación y compromiso por estar trabajando en la empresa.

Conclusiones

El objetivo principal de esta tesis era desarrollar un análisis donde se pueda determinar las dimensiones del Clima Organizacional que más impactan en la productividad de los operadores aprendices y avezados de la Superintendencia de Operaciones Mina de la División Ministro Hales. Siendo importante destacar que el objetivo se cumplió porque fue posible determinar en qué variables existen diferencias entre ambos grupos de operadores. Este estudio es relevante considerando que, a la fecha, no existe información que nos indique cuáles son las dimensiones que más impactan en la productividad de los operadores de C.A.E.X. de la Superintendencia de Operaciones Mina, esperando obtener resultados que nos permitan centrar la atención en aquellos Operadores donde poder trabajar para mejorar los rendimientos efectivos de los operadores.

Un clima laboral negativo puede traer consecuencias negativas en sus trabajadores, tales como, estrés, mal humor, desmotivación, etc. Además del impacto económico para la empresa, debido a la ineficiencia y baja productividad que pueden presentar sus trabajadores.

Las dimensiones que tienen mayor nivel de coincidencia son la Cooperación y Liderazgo. En menor medida Toma de Decisiones, Motivación y Relaciones Interpersonales. Y donde existe una nula coincidencia es en la dimensión Objetivos.

Esta diferencia está marcada principalmente por toda la información entregada por la empresa a los aprendices que ingresan año a año, además del mismo interés que cada uno de ellos tiene

acerca de los objetivos, metas de desempeño, planes futuros y también posible desarrollo profesional a lo largo del tiempo.

Las dimensiones tratadas en este estudio son coincidentes, aunque existen ciertas diferencias que no son significativas entre ambos grupos de operadores, aprendices y avezados. En ambos grupos de operadores, existe coincidencia en el nivel de satisfacción ante las dimensiones tratadas, lo que se explica por las políticas, que, desde sus inicios, ha empleado la empresa para mantener siempre un ambiente cordial, de respeto a las personas, respeto por la vida, el entorno familiar. Junto con lo anterior, los operadores se sienten parte importante de la organización y son capaces de reconocer que tanto su aporte humano como profesional es reconocido y respetado.

Finalmente, como sugerencia para aumentar los niveles de productividad de la flota de transporte, disminuyendo las brechas entre ambos grupos, se hace necesario trabajar aún más en los aspectos que son relevantes para los operadores. En base a las dimensiones estudiadas en la presente investigación, se recomienda:

- Establecer con mayor claridad, cuáles son los objetivos futuros de la empresa y cuál es el rol de los operadores para el logro de éstos.
- Reconocer con mayor frecuencia los trabajos y los logros de los operadores dentro de la organización, con el fin de lograr un mayor incentivo en los trabajadores.

- Por parte de la empresa, se hace necesario generar más instancias donde sus trabajadores puedan compartir en forma extraordinaria con actividades deportivas y sociales.
- Dar más confianza a los trabajadores, para que en la medida de lo posible vayan aportando con ideas y tomando decisiones referentes a sus funciones específicas, sobre todo considerar a los operadores con mayor nivel de experiencia en el rubro
- Realizar en forma mensual o trimestral una reunión con los operadores, donde se den a conocer cuáles son los objetivos futuros, metas por cumplir, tareas y obligaciones, así como también los derechos que tiene cada uno.
- Por parte de los líderes de equipos, reforzar en forma constante los resultados diarios y semanales de las metas trazadas.

Una de las complicaciones más grandes de este estudio fue la recopilación de los resultados de la encuesta, ya que, al ser voluntaria, no todos los operadores estaban dispuestos a responderla o entregar los resultados en los tiempos solicitados. Por lo que, con el fin de motivarlos a responder la encuesta, se les explicó que los resultados van a servir para mejorar como área al poder conocer en qué aspectos hay brechas que deben corregirse.



A futuro, se hace necesario continuar realizando estudios dentro de la Superintendencia, que nos permitan tener mayor claridad sobre los temas que realmente impactan el Clima Organizacional en la Superintendencia de Operaciones Mina de División Ministro Hales, ya que es un tema hasta ahora poco explorado.

También se puede señalar que los resultados positivos obtenidos durante los años de la división, pueden ser atribuibles al clima positivo en el que se trabaja en la superintendencia, es importante estar constantemente monitoreándolo. Siendo relevante mantener una constante preocupación por las personas que pertenecen a esta unidad para que se sientan valoradas, reconocidas y se sientan orgullosas de pertenecer a DMH.

Bibliografía

- Blumm, M. L., & Naylor, J. C. (1988). *Psicología Industrial: sus fundamentos teóricos y sociales*. Trillas.
- Brunet, L. (2011). *El clima de trabajo en las organizaciones*. Mexico: Trillas.
- Brunet, L. (2011). *El clima de trabajo en las organizaciones*. Mexico: Trillas.
- Casanova, F. (2002). Formación profesional, productividad y trabajo docente. *Boletín 153 cinterfor*, 37.
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos*. Mexico: McGraw Hill.
- Cobb, & Douglas. (1928). A theory of Production. *American Economic Review* 18, 139-165.
- Comer, J., & Welch, S. (1988). *Quantitative Methods for Public Administration: Techniques and Applications*. Chicago: Dorsey Press.
- Comision Nacional de Productividad. (2017). Productividad de la Gran Minería del Cobre. Santiago: Universitaria.
- Cortes, J. R. (2017). *¿Por qué cambiar la forma de hacer minería en Chile?* Balboa Press .
- Davis, K., & Newstrom, J. W. (1987). *Comportamiento Humano en el Trabajo*. Mexico: McGraw-Hill.
- Department of Management Studies, Indian Institute of Technology. (2014). Organizational climate, climate strength and work engagement. *Procedia, Social and Behavioral Sciences*.

Fernando Toro. (enero-abril de 1996). Clima organizacional y productividad laboral. *Revista antioqueña de economía y desarrollo*(49).

Geroge, D., & Mallery, P. (2003). *Spss for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference*. Boston: Allyn & Bacon.

Goncalves, Alexis. (2000). Fundamentos del clima organizacional. *Sociedad latinoamericana para la calidad*.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGraw Hil.

Lewin, K. (1951). *Field theory in social science*. Nueva York: Harper and Bros.

Maria, Valdenebro; Solano, Raquel. (2000). Influencia del clima organizacional en el comportamiento cooperativo-competitivo, despues de establecer una estrategia de cambio. Tesis de grado profesional. Universidad de La sabana, Chia.

Milton L. Blum, J. C. (1988). *Psicología Industrial: sus fundamentos teóricos y sociales*. Trillas.

Riordan, C. M., Vanderberg, R. J., & Richardson, H. A. (2005). Employee involment climate and organizational effectiveness. *Human Resource Managment*.

Robbins. (1999). México: Prentice-Hall.

Robbins. (2009). *Comportamiento Organizacional*. México: Pearson Educación.

Rodriguez, D. (2005). *Diagnostico organizacional*. Alfaomega.



Rokeach, M. (1970). *The Nature of Human Values*. *Free Press*.

Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Bogotá: Panamericana.

www.modularmining.com. (s.f.).

www.universia.cr. (04 de Septiembre de 2017).

Anexos

ITEMS	DIMENSION:			OBJETIVOS				TOTAL DE RESPUESTAS POR ITEM
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			
	7	6	5	4	3	2	1	
								315
1	16	33	29	26			1	105
2	15	28	33	27	1+1	2		105
3	10	27	11	20	25	12		105
Total de respuestas de la dimensión	41	88	73	73	25	14	1	TOTAL RESPUESTAS
								315
Total por calificación	202			73	40			315

Anexo N°1 Dimensión Objetivos, Aprendices

Fuente: Elaboración Propia

ITEMS	DIMENSION:			OBJETIVOS				TOTAL DE RESPUESTAS POR ITEM
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			
	7	6	5	4	3	2	1	
1	8	12	12	9	16	11	7	75
2	5	7	12	16	15	17	3	75
3	5	8	16	13	12	15	6	75
Total de respuestas de la dimensión	18	27	40	38	43	43	16	TOTAL RESPUESTAS 225
Total por calificación	85			38	102			225

Anexo N°2 Dimensión Objetivos, Avezados

Fuente: Elaboración Propia

ITEMS	DIMENSION:			COOPERACION				TOTAL DE RESPUESTAS POR ITEM
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			945
	7	6	5	4	3	2	1	
4	12	37	31	18	6	1		105
5	18	45	31	9	2			105
6	2	28	38	29	7	1		105
7		27	37	29	8		4	105
8		7	7	7	17	37	30	105
9		21	15	14	38	9	8	105
10		20	12	23	43	7		105
11		15	42	36	7	5		105
12	1	31	33	22	14	3	1	105
Total de respuestas en dimensión	33	231	246	187	142	63	43	TOTAL RESPUESTAS
								945
Total por Calificación	510			187	248			945

Anexo N°3 Dimensión Cooperación, Aprendices

Fuente: Elaboración Propia

ITEMS	DIMENSION:			COOPERACION				TOTAL DE RESPUESTAS POR ITEM
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			
	7	6	5	4	3	2	1	675
4	5	21	21	11	10	7		75
5	18	21	22	10	4			75
6	9	10	23	11	10	6	6	75
7	12	10	24	13	6	5	5	75
8			5	13	17	23	17	75
9	6	8	4	11	18	10	18	75
10	4	10	11	12	15	13	10	75
11	5	10	13	16	16	15		75
12	2	26	15	8	9	15		75
Total de respuestas en dimensión	61	116	138	105	105	94	56	TOTAL RESPUESTAS
								675
Total por Calificación	315			105	255			675

Anexo N°4 Dimensión Cooperación, Avezados

Fuente: Elaboración Propia

ITEMS	DIMENSION:				LIDERAZGO			
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			TOTAL DE RESPUESTAS POR ITEM
	7	6	5	4	3	2	1	
13	27	22	22	22	12			105
14		18	24	29	33		1	105
15	9	22	34	19	13	7	1	105
16	20	33	23	17	12			105
17	16	18		24	18	10	19	105
18	34	40	13	6	12			105
19	23	19	25	18	14	6		105
20	21	18	21	23	21		1	105
21	60	35	8	2				105
Total de respuestas de dimensión	210	225	170	160	135	23	22	TOTAL
								945
Total por calificación	605			160	180			945

Anexo N°5 Dimensión Liderazgo, Aprendices

Fuente: Elaboración Propia

ITEMS	DIMENSION:			LIDERAZGO				TOTAL DE RESPUESTAS POR ITEM
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			
	7	6	5	4	3	2	1	
13	23	20	20	12				75
14	8	13	16	11	13	10	4	75
15	10	22	18	9	9	7		75
16	17	16	16	11	9	6		75
17		8	7	14	19	17	10	75
18	29	16	9	7	7	7		75
19	17	17	21	8	12			75
20	19	13	14	10	11	4	4	75
21	22	13	18	7	8	7		75
Total de respuestas de dimensión	145	138	139	89	88	58	18	TOTAL
								675
Total por calificación	422			89	164			675

Anexo N°6 Dimensión Liderazgo, Avezados

Fuente: Elaboración Propia

ITEMS	DIMENSION:			TOMA DE DECISIONES				TOTAL DE RESPUESTAS POR ITEM
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			420
	7	6	5	4	3	2	1	
22		11	5	10	10	17	52	105
23	26	27	22	18	8	2	2	105
24		23	13	29	18	18	4	105
25	15	28	16	12	18	10	6	105
Total de respuesta en la dimensión	41	89	56	69	54	47	64	TOTAL
								RESPUESTAS
								420
Total por calificación	186			69	165			420

Anexo N°7 Dimensión Toma de Decisiones, Aprendizajes.

Fuente: Elaboración Propia

ITEMS	DIMENSION:			TOMA DE DECISIONES				TOTAL DE RESPUESTAS POR ITEM
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			
	7	6	5	4	3	2	1	300
22			13	17	20	14	11	75
23	15	16	17	13	13	1		75
24		12	10	10	12	14	17	75
25	15	17	15	8	7	8	5	75
Total de respuesta en la dimensión	30	45	55	48	52	37	33	TOTAL
								RESPUESTAS
Total por calificación	130			48	122			300

Anexo N°8 Dimensión Toma de Decisiones, Avezados

Fuente: Elaboración Propia

ITEMS	DIMENSION:				RELACIONES INTERPERSONALES			
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			TOTAL DE RESPUESTAS POR ITEM
	7	6	5	4	3	2	1	
26	16	16	18	22	23	10		105
27	20	34	15	11	10	13	2	105
28	23	19	18	17	16	12		105
29	15	23	19	14	16	14	4	105
30	4	9	15	20	20	20	17	105
Total de respuesta en la dimensión	78	101	85	84	85	69	23	TOTAL
								RESPUESTAS
								525
Total por calificación	264			84	177			525

Anexo N°9 Dimensión Relaciones Interpersonales, Aprendices

Fuente: Elaboración Propia

ITEMS	DIMENSION:			RELACIONES INTERPERSONALES				TOTAL DE RESPUESTAS POR ITEM
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			
	7	6	5	4	3	2	1	
26	13	20	10	13	9	3	7	75
27	3	10	18	21	8	9	6	75
28	26	22	13	7		7		75
29	21	13	19	10	7	5		75
30	7	8	9	22	20	5	4	75
Total de respuesta en la	70	73	69	73	44	29	17	TOTAL RESPUESTAS 375
Total por calificación	212			73	90			375

Anexo N°10 Dimensión Relaciones Interpersonales, Avezados

Fuente: Elaboración Propia

ITEMS	DIMENSION:			MOTIVACIÓN				TOTAL DE RESPUESTAS POR ITEM
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			
	7	6	5	4	3	2	1	
31	18	20	19	12	20	9	7	105
32			40	25	19	12	9	105
33	21	30	23	16	11	4		105
34	23	26	20	12	12	12		105
35	22	22	17	15	14	8	7	105
36	23	6	32	19	19	6		105
37	30	17	29	16	13			105
Total de respuestas en la dimensión	137	121	180	115	108	51	23	TOTAL
								RESPUESTAS
								735
Total por calificación	438			115	182			735

Anexo N°11 Dimensión Motivación, Aprendices

Fuente: Elaboración Propia

ITEMS	DIMENSION:			MOTIVACIÓN				TOTAL DE RESPUESTAS POR ITEM
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			
	7	6	5	4	3	2	1	
31	21	20	10	8	9	6	1	75
32	6	12	14	16	18	3	6	75
33	16	11	20	11	8	5	4	75
34	29	17	11	9	7	2		75
35	25	13	12	14	5	6		75
36	21	6	10	10	13	8	7	75
37	24	16	17	11	7			75
Total de respuestas en la	142	95	94	79	67	30	18	TOTAL
								RESPUESTAS
								525
Total por calificación	331			79	115			525

Anexo N°12 Dimensión Motivación, Avezados

Fuente: Elaboración Propia

Anexos: Encuesta Realizada

DATOS DESCRIPTIVOS

A.- ¿Cuál es su ocupación?

B.- ¿Cuál es su categoría laboral (ingreso)? (aprendiz, avezado) _____

Sexo: Varón _____ Mujer _____

Edad: _____

C.- **Señale aquellos estudios de mayor nivel que llegó a completar:**

____ 1) Enseñanza media completa

____ 2) Formación técnico profesional

____ 3) Formación universitaria incompleta

____ 4) Formación universitaria completa (titulado) / años de estudio _____

D.- **Situación laboral:**

____ 1) Contrato plazo fijo

____ 2) Contrato indefinido

____ 3) Tiempo en la empresa

____ 4) Años de experiencia (total)

E.- ¿Qué tipo de horario tiene usted en el trabajo?

___1) Administrativo

___2) Turno fijos

___3) Turnos rotativos

Encuesta clima laboral

Marque con una X LA Calificación de 1 a 7, siendo 7 el máximo de satisfacción

ITEMS	DIMENSION:				OBJETIVOS			
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			TOTAL, DE RESPUESTAS POR ITEM
	7	6	5	4	3	2	1	
1.- ¿Cómo califica usted los conocimientos que tiene acerca de la empresa?								
2.- Califique la cantidad de información que recibió sobre los objetivos y políticas de la empresa al ingresar a ella.								
3.- Al realizar su trabajo para lograr los objetivos de la empresa ¿Con que intensidad esto se ve reflejado en las retribuciones económicas, de ascensos, experiencias de aprendizaje, progreso, etc.?								
Total, de respuestas de la dimensión (NO LLENAR)								TOTAL, RESPUESTAS
Total, por calificación								

ITEMS	DIMENSION:				COOPERACION			
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			TOTAL, DE RESPUESTAS POR ITEM
	7	6	5	4	3	2	1	
4.-Califique la ayuda y colaboración que usted cree que existe entre los colaboradores (trabajadores) de esta empresa								
5.- ¿Con qué frecuencia ayuda y colabora con sus compañeros de trabajo?								
6.- ¿Participa en actividades con sus compañeros fuera del trabajo?								
7.- ¿Con qué frecuencia acostumbra a divertirse con sus compañeros de grupo de trabajo?								
8.- ¿Con qué frecuencia la empresa organiza actividades deportivas, recreacionales, fiestas?								
9.- ¿Participa en las actividades de la empresa?								
10.- ¿Con qué frecuencia le pide ayuda a sus compañeros para la realización del trabajo que le corresponde hacer?								
11.- ¿Con qué frecuencia determina usted tareas y resultados en su trabajo que permitan el cumplimiento de objetivos fijados?								
12.- ¿Con qué frecuencia participa usted en la solución de problemas en su grupo de trabajo?								
Total, de respuestas en dimensión (NO LLENAR)								TOTAL, RESPUESTAS
Total, por Calificación								

ITEMS	DIMENSION:				LIDERAZGO			
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			TOTAL, DE RESPUESTAS POR ITEM
	7	6	5	4	3	2	1	
13.- ¿Cuándo usted no puede solucionar inquietudes y problemas de su trabajo los plantea a su jefe?								
14.- ¿Cuándo usted tiene inquietudes y problemas personales los plantea a sus compañeros?								
15.- Califique la cantidad de información que recibe periódicamente sobre políticas, objetivos y estrategias de la empresa.								
16.- ¿Considera que su jefe es una persona justa cuando le dan órdenes o toma de decisiones?								
17.- ¿Con qué frecuencia está usted en desacuerdo cuando su jefe le da una orden?								
18.- ¿Su jefe supervisa su trabajo?								
19.- ¿Ante alguna inquietud en su trabajo, su jefe le ayuda para realizarlo de mejor manera?								
20.- ¿Los problemas que le afectan su rendimiento y que no tienen relación con su trabajo los comenta con sus superiores?								
21.- Califique la cantidad de información que recibió al ingresar a la empresa sobre las obligaciones y labores que tiene que desempeñar (descripción de cargo)								
Total, de respuestas de dimensión (NO LLENAR)								TOTAL RESPUESTAS
Total, por calificación								

ITEMS	DIMENSION:				TOMA DE DECISIONES			
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			TOTAL, DE RESPUESTAS POR ITEM
	7	6	5	4	3	2	1	
22.- Usted toma las decisiones en su trabajo sin consultar a su jefe?								
23.- ¿Con qué frecuencia la gustaría participar en decisiones de su trabajo que impliquen responsabilidades diferentes a las que tiene actualmente?								
24.- ¿Participa usted en las decisiones de la empresa en especial aquellas que afectan su trabajo?								
25.- ¿La supervisión tienen en cuenta su situación personal cuando toman una decisión que le afecta en el trabajo o su vida?								
Total, de respuesta en la dimensión (NO LLENAR)								TOTAL RESPUESTAS
Total, por calificación								

ITEMS	DIMENSION:				RELACIONES INTERPERSONALES			
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			TOTAL, DE RESPUESTAS POR ITEM
	7	6	5	4	3	2	1	
26.- ¿Cómo son las relaciones con sus compañeros de trabajo?								
27.- Cuando usted tiene problemas en el trabajo con sus compañeros, ¿los puede solucionar?								
28.- ¿Cómo considera el trato y la relación que tiene con su jefe?								
29.- ¿Cómo es la confianza entre los jefes y trabajadores de este grupo?								
30.- ¿Con qué frecuencia toma usted decisiones que den soluciones a problemas de su grupo de trabajo?								
Total, de respuesta en la dimensión (NO LLENAR)								TOTAL RESPUESTAS
Total, por calificación								

ITEMS	DIMENSION:				MOTIVACIÓN			
	CALIFICACION POR ITEM							
	CLIMA FAVORABLE			NEUTRO	CLIMA DESFAVORABLE			TOTAL, DE RESPUESTAS POR ITEM
	7	6	5	4	3	2	1	
31.- ¿Cuál es su grado de motivación en las labores que actualmente desempeña?								
32.- ¿Considera que su remuneración es acorde a su trabajo?								
33.- ¿Cómo se siente usted por estar trabajando en esta empresa?								
34.- ¿Es relevante que su trabajo sea considerado de buena calidad?								
35.- ¿Usted ha sido reconocido verbalmente por sus trabajos?								
36.- ¿Se proyecta por largo tiempo en la empresa?								
37.- ¿Es importante para usted trabajar en Codelco DMH?								
Total, de respuestas en la dimensión (NO LLENAR)								TOTAL RESPUESTAS
Total, por calificación								