

UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

Repositorio Digital USM

<https://repositorio.usm.cl>

Departamento de Arquitectura

Arq_paso

2016-05

MODELO DE INTERVENCIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD DEL RRHH

ACUÑA BASTIAS, GONZALO JAVIER

<https://hdl.handle.net/11673/50544>

Repositorio Digital USM, UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
Departamento de Ingeniería Comercial
MBA

MODELO DE INTERVENCIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD DEL RRHH

Gonzalo Javier Acuña Bastias

MBA. Magíster en Gestión Empresarial

Abril de 2016

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
Departamento de Ingeniería Comercial
MBA

MODELO DE INTERVENCIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD DEL RRHH

Tesis de Grado presentada por

Gonzalo Javier Acuña Bastias

Como requisito para optar al grado de

MBA. Magíster en Gestión Empresarial

Director de Tesis: Mg. Luis Fernández Padrones

Abril de 2016

TÍTULO DE TESIS: "MODELO DE INTERVENCIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD DEL RRHH."

AUTOR: Gonzalo Javier Acuña Bastias

TRABAJO DE TESIS, presentando en cumplimiento parcial de los requisitos para el Grado de MBA. Magíster en Gestión Empresarial de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Observaciones:

Mg. Luis Fernández Padrones

Dr©. Hugo Osorio Zelada

Mg. José Miguel González Paul

Santiago, Mayo 2016

Todo el contenido, análisis, conclusiones y opiniones vertidas en este estudio son de mi exclusiva responsabilidad.

Nombre: Gonzalo Javier Acuña Bastias

Firma:

Fecha:

ÍNDICE

RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
INTRODUCCIÓN	VI
CAPÍTULO I. HIPÓTESIS	1
CAPITULO II. OBJETIVOS Y ALCANCES	2
2.1 Objetivo general	2
2.2 Objetivos específicos	2
2.3 Alcance	2
CAPITULO III. ESTADO DEL ARTE	4
3.1 Antecedentes	4
3.2 Marco teórico	5
3.3 Productividad del recurso humano	5
3.4 Modelo para calcular la productividad del recurso humano en cualquier empresa	7
3.4.1 Definir al menos cinco indicadores	7
3.4.2 Establecer un objetivo cuantitativo óptimo para cada indicador	7
3.4.3 Calcular los indicadores	7
3.4.4 Calcular la productividad del recurso humano	8
3.5 Consideraciones para definir los indicadores	9
3.6 Ejemplo de cálculo de un indicador	10
3.6.1 Definición de un indicador	10
3.6.2 Establecer un objetivo óptimo para el indicador	10
3.6.3 Calcular el indicador	11
3.7 Resultados de una empresa	12
3.7.1 Resultados cuantitativos: Estado de Resultados	12
3.7.1.1 Estado de resultados en una empresa comercial	12
3.7.1.2 Estado de resultados en una empresa de servicios	14
3.7.2 Resultados cualitativos	16
3.7.2.1 Desde la perspectiva del cliente: Evaluación de calidad de servicio	16
3.7.2.2 Desde la perspectiva interna: Evaluación integral para el control interno	17

CAPÍTULO IV. MODELO DE INTERVENCIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO	18
4.1 Definir un responsable y obtener la situación actual de productividad del recurso humano y resultados corporativos	18
4.2 Identificar todos los procesos que impactan en la productividad del recurso humano y los resultados	19
4.3 Identificar y listar las oportunidades de mejora	20
4.4 Traducir en acciones y soluciones las oportunidades de mejora	20
4.5 Liderar las actividades tomando decisiones que produzcan cambios positivos	21
4.6 Obtener la situación posterior de productividad del recurso humano y resultados de la empresa y analizarlos	21
CAPITULO V. EJEMPLO DE APLICACIÓN DEL MODELO	22
5.1 Información inicial	22
5.2 Definir un responsable y obtener la situación actual de productividad del recurso humano y resultados corporativos	23
5.2.1 Productividad del recurso humano	23
5.2.1.1 Definición de cinco indicadores	23
5.2.1.2 Establecimiento de un objetivo cuantitativo óptimo para cada indicador	24
5.2.1.3 Cálculo los indicadores	25
5.2.1.4 Cálculo de la productividad del recurso humano	25
5.2.2 Resultados de Leben Min	26
5.2.2.1 Estado de Resultados del servicio de aseo del servicio de aseo industrial	26
5.2.2.2 Evaluación de calidad de servicio	26
5.2.2.3 Evaluación integral interna	27
5.3 Identificar todos los procesos que impactan en la productividad del recurso humano y los resultados	27
5.4 Identificar y listar las oportunidades de mejora	28
5.5 Traducir en acciones y soluciones las oportunidades de mejora	28
5.6 Liderar las actividades tomando decisiones que produzcan cambios positivos	28
5.7 Obtener la situación posterior de productividad del recurso humano y resultados de la empresa y analizarlos	29
5.7.1 Productividad del recurso humano	29
5.7.2 Resultados de Leben Min	30
5.7.2.1 Estado de Resultados del servicio de aseo industrial	30

5.7.2.2 Evaluación de calidad de servicio	31
5.7.2.3 Evaluación integral interna	31
CONCLUSIONES	32
BIBLIOGRAFÍA	33
ANEXO 1. ARTÍCULO PUBLICABLE EN FORMATO DE REVISTA	34
ANEXO 2. MOTIVOS PARA LA DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES EN EL EJEMPLO DE APLICACIÓN DEL CAPÍTULO V	37
ANEXO 3. EXPLICACIÓN DE COMO SE DEFINIERON LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS ÓPTIMOS DE LOS INDICADORES EN EL EJEMPLO DEL CAPÍTULO V	38

RESUMEN

El “Modelo de Intervención en la Productividad del RRHH” es un modelo nuevo, diseñado para ser aplicado en cualquier empresa, surge de la necesidad que existe por conocer la situación real de productividad de los trabajadores y diseñar cambios que generen nuevos beneficios.

En esta tesis se contesta que la hipótesis planteada “Para aumentar la productividad del recurso humano es necesario utilizar un modelo eficaz que permita analizar los procesos, tomar decisiones y controlar los cambios producidos con liderazgo en una organización” es correcta.

Dentro del marco teórico se encuentra un modelo de cálculo de productividad del recurso humano distinto al de la literatura actual y aplicable a cualquier empresa. Está diseñado desde el punto de vista de que todas las empresas tienen características propias y diferenciadas, por lo tanto, cada una necesita medir la productividad de sus trabajadores de forma distinta.

El modelo de intervención en la productividad del recurso humano se exhibe en seis pasos los que resumidamente consisten en primera instancia medir y analizar la situación corporativa actual para luego generar cambios por medio de acciones y actividades. El modelo se puede aplicar varias veces consecutivas lo que confiere el carácter de mejora continua para cualquier organización que así lo aplique.

En la parte final se expone un ejemplo de aplicación del modelo sobre una empresa de Servicio de Aseo Industrial para minería. El ejemplo expone números y cálculos que son analizados para concluir que el modelo de intervención es efectivo para impactar positivamente la productividad del recurso humano y además los resultados corporativos.

ABSTRACT

The "Model Intervention in HR Productivity" is a new model, designed to be applied in any company, it arises from the need that exists to know the real situation of workers productivity and design changes that create new benefits.

In this thesis is answered that the hypothesis "To increase the productivity of human resources is necessary to use an effective model to analyze the processes, make decisions and control the changes with leadership in an organization" is correct.

Within the theoretical framework appear a model for calculate the productivity of HR different from the current literature and applicable to any company. It is designed from the point of view that all companies have their own distinct characteristics, therefore, everyone needs to measure the productivity of its workers differently.

The intervention model in the productivity of human resources is displayed in six steps which consist primarily in measure and analyze the current corporate situation and then generate change through actions and activities. The model can be applied several times in succession which gives the character of continuous improvement to any organization that so applied.

An application example of a model over one Industrial Cleaning Service Mining is exposed in the end. The example exposes numbers and calculations wich are analyzed to conclude that the intervention model is effective to positively impact the productivity of human resource, and corporate results.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis es para recibir el grado de Magíster en Gestión Empresarial por la Universidad Federico Santa María. Se aborda la productividad del recurso humano y como incide este en los resultados de una organización.

Para ello se plantea una hipótesis que afirma que la productividad del recurso humano de una empresa cualquiera se puede aumentar basándose para ello en la implementación de un modelo propuesto, el que se desarrolla en el mismo escrito.

CAPITULO I

HIPÓTESIS

La hipótesis de esta tesis nace desde la visión de un Administrador de Contratos.

“Para aumentar la productividad del recurso humano es necesario utilizar un modelo eficaz que permita analizar los procesos, tomar decisiones y controlar los cambios producidos con liderazgo en una organización.”

La situación económica actual está provocando que nos replanteemos la asignatura pendiente de cómo elevar la productividad del recurso humano y de las empresas. Se pasan muchas horas en el trabajo, pero no todo el tiempo produciendo.

CAPITULO II

OBJETIVOS Y ALCANCE

2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar como varía la productividad del recurso humano y los resultados de una organización cualquiera después de aplicar un modelo consistente en analizar los procesos, tomar decisiones y controlar los cambios producidos con liderazgo.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Estudiar, analizar y adaptar las formas existentes de calcular la productividad del recurso humano y los resultados cualitativos y cuantitativos de una empresa.
2. Definir un modelo que conduzca a confirmar o refutar la hipótesis planteada que se pueda aplicar para cualquier tipo de empresa.
3. Implementar el modelo establecido en el punto número 2 en la empresa Leben Min dedicada prestar servicios para la minería.

2.3 ALCANCE

En esta sección, se pretende determinar el alcance de la investigación, definiendo lo que se pretende que sea y lo que no sea.

En primer lugar esta tesis tiene como sentido principal, lograr la elaboración de un modelo robusto que permita a cualquier empresa implementarla paso a paso libre de dudas, para poder aumentar la productividad de su recurso humano y consecuentemente con ello aumentar los resultados económicos y cualitativos de su organización.

La elaboración de la se circunscribe en un marco teórico existente sobre las bases de que es y se entiende por productividad de recurso humano y todas las aristas que componen este tema como lo son; la distribución de jornadas laborales, asignación de roles, tiempos efectivos de trabajo, capacidades de los trabajadores, incidencia de las remuneraciones, etc.

El modelo busca mejorar los resultados económicos y cualitativos de la organización, por lo tanto, resulta fundamental definir una validación acorde con los objetivos y que aborde las formas de identificar y cuantificar los resultados obtenidos

Rango de acción de los estudios realizados es social y económico principalmente los que guarda estrecha relación con la productividad del recurso humano y los resultados de una organización.

Esta tesis tiene un alcance exploratorio ya que aborda una problemática desde una nueva perspectiva al investigar, generar y luego validar un modelo inexistente basándose en definiciones, ideas y conceptos sumado con la experiencia. Por otra parte también tiene un alcance explicativo al tomar procesos y realidades de la organización para explicar como impactan en la productividad y los resultados.

En definitiva esta tesis no tiene como objeto principal ser un caso aplicado, sin embargo, se expone un caso real aplicado a una empresa de servicios para la minería como ejemplo práctico de que la implementación del modelo resulta válido y exitoso.

CAPÍTULO III

ESTADO DEL ARTE

3.1 ANTECEDENTES

La productividad entre los años 1993 y 2013 avanzó en promedio un 1% anual de acuerdo a un estudio de la Universidad Adolfo Ibañez y Corfo. (La Tercera 10/09/2014)

Los índices de productividad en Chile son 40% inferiores a los de economías desarrolladas, mostrando su mayor caída en los últimos 15 años. De acuerdo con un reporte del Ministerio de Economía, minería y servicios son los sectores con menor productividad, mientras que las grandes empresas de los rubros agroindustria y retail o comercio minorista, exhiben los mejores resultados. (Economía y Negocios 05/05/2014)

Uno de los sectores económicos referenciales de la economía chilena, la minería, arrojó en sus resultados según el estudio “Buenas prácticas en la construcción minera”, realizado por el Consejo Minero y la Cámara Chilena de la Construcción (CChC) que sólo el 49% de la jornada laboral termina siendo tiempo efectivo de trabajo; mientras que el 51% restante equivale a horas no utilizadas.

Además, de acuerdo con datos del Consejo Minero, entre 2006 y 2013 las remuneraciones en la industria subieron un 30% en promedio, mientras que la productividad cayó casi en la misma magnitud. Por lo tanto, aquí se observa una gran oportunidad para reducir los costos de mano de obra si se aumentara el porcentaje de tiempo efectivo de trabajo en la jornada laboral.

A raíz de estudios como el anterior que resaltan la falta de productividad del recurso humano y debido a una desaceleración de la economía chilena en el último año, se han producido masivos despidos en diferentes empresas como: Codelco, Cencosud, Anglo American, TVN, SQM, BHP Billinton, etc. En la que desde operarios hasta alto ejecutivos han sido desvinculados.

En Julio del año 2015 pasado se llevó a cabo en México la cumbre internacional de la productividad que contó con la representación de mas de 30 países. Durante el encuentro se discutieron iniciativas de cooperación internacional enfocadas a la implementación de políticas públicas para elevar la productividad, el intercambio de mejores prácticas y un mayor entendimiento de los principales retos en la materia.

Las tendencias actuales indican que a corto plazo se debe mejorar la difusión de la tecnología y el conocimiento, implantar políticas que refuercen las competencias y mejoren la asignación del talento humano y aprovechar de mejor forma las destrezas del capital humano.

3.2 MARCO TEÓRICO

El marco teórico tiene un propósito fundamental dentro de la tesis: situar el problema de investigación dentro de un conjunto de conocimientos que nos permitirá delimitar teóricamente los conceptos planteados.

La mayoría de los estudios tratan sobre la productividad de las empresas basándose para ello en la disminución de los costos de producción, en el aprovechamiento óptimo de las maquinarias, en los resultados de los trabajos de marketing, pero han dejado a un lado la productividad del recurso humano, el cual toma preponderancia cuando los crecimientos económicos decaen.

Dado que el enfoque central de esta tesis está puesto en la productividad del recurso humano, es necesario plantear algunas definiciones que sirvan de ejes conceptuales sobre los que se basará el estudio.

Para ello, se desarrollará el concepto conocido de productividad y se propone una nueva forma personalizada de medirla para cada empresa en particular. También se proponen formas para obtener los resultados cualitativos y cuantitativos de una empresa.

3.3 PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO

El significado de Productividad en economía, se entiende en general como la relación entre la cantidad de productos obtenidos por un sistema y los recursos (insumos) utilizados para obtener dicha producción.

$$Productividad\ total = \frac{Producción\ Total}{Insumo\ Total} \left[\frac{unidades}{\$} \right]$$

Donde:

Producción Total: Corresponde a las unidades totales de productos obtenidos en cierto periodo de tiempo [unidades].

Insumo Total: Corresponde a los recursos humanos, materiales, capital, energía y todos los demás recursos utilizados para obtener “Producción Total” [\$].

Ahora bien, según la literatura actual la productividad del recurso humano corresponde en general a la relación entre la cantidad de productos obtenidos por un sistema y los recursos humanos (insumos) para obtener dicha producción.

$$Productividad\ del\ RRHH = \frac{Producción\ Total}{Insumo\ Humano} \left[\frac{unidades}{hh\ trabajadas} \right]$$

Donde:

Producción Total: Corresponde a las unidades totales de productos obtenidos en cierto periodo de tiempo [unidades].

Insumo Humano: Corresponde solo a los recursos humanos utilizados para obtener “Producción Total” [horas hombre trabajadas]

La productividad de las empresas o del recurso humano de empresas que se dedican a la fabricación de productos tangibles se puede calcular fácilmente con las dos ecuación anteriores ya que se puede establecer una relación directa entre lo producido y lo que se gastó en producir.

Pero en empresas que se dedican a prestar servicios intangibles no es posible aplicar las ecuaciones expuestas para calcular la productividad del recurso humano, porque no se puede establecer una relación directa entre un producto no cuantificable y el recurso humano. En estos casos se deben analizar la mayor cantidad de variables para llegar a obtener un índice de productividad.

Nace aquí la necesidad de elaborar un concepto de productividad de recurso humano más amplio que pueda aplicarse a cualquier empresa productora de bienes tangibles o servicios intangibles. Para llegar a calcular concretamente la productividad del recurso humano es necesario considerar la mayor cantidad de variables relacionada con los trabajadores y ello dependerá de cada actividad económica y empresa en particular.

3.4 MODELO PARA CALCULAR LA PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO EN CUALQUIER EMPRESA

Se plantea entonces que el cálculo de la productividad del recurso humano debe realizarse de manera personalizada para cada empresa en particular, y debe ser una ecuación que integre distintos indicadores relevantes ponderables según el nivel de valor que entregue a la producción de bienes y servicios dentro la organización.

A continuación se desarrollan 4 puntos que permiten calcular la productividad del recurso humano:

3.4.1 Definir al menos cinco indicadores

Estos deben reflejar la importancia del recurso humano en el impacto de los resultados empresariales cualitativos y cuantitativos. Estos indicadores deben ser seleccionados con cuidado enfocándose en los procesos que involucran trabajadores y que entregan mayor valor dentro de la empresa para la producción de los bienes y/o servicios. Tienen que estar en línea con la misión, visión, valores y objetivos corporativos.

Estos indicadores deben ser medidos dentro de un periodo determinado, generalmente a lo largo de un mes o un año. Permitirán obtener un porcentaje de cumplimiento de la productividad óptima deseada.

3.4.2 Establecer un objetivo cuantitativo óptimo para cada indicador

Cada empresa debe definir un objetivo numérico para cada indicador. Este número representará el cumplimiento óptimo del parámetro seleccionado para ese indicador. Este objetivo numérico no debe ser conservador, tiene que corresponder a la productividad óptima deseada considerando la realidad corporativa, las limitaciones físicas y psicológicas de los trabajadores, y pudiendo modificarse en el futuro si cambian las condiciones operacionales o si se demuestra alcanzar el objetivo.

3.4.3 Calcular los indicadores

Cada indicador será calculado de la siguiente forma para un periodo definido:

$$INDICADOR = \frac{\text{Medición real del indicador observado}}{\text{Objetivo óptimo definido para el indicador}} * 100[\%]$$

Cada indicador corresponde a un porcentaje de cumplimiento del objetivo óptimo en relación a la medición realizada. En otras palabras cada indicador es un porcentaje de cumplimiento del objetivo óptimo.

3.4.4 Calcular la productividad del recurso humano

La productividad del recurso humano se obtendrá a partir de una ecuación que corresponde a la suma de todos los indicadores ponderados según su nivel de influencia e importancia para la organización.

Cada empresa debe analizar los indicadores y atribuirles una ponderación determinada de acuerdo al valor asociado a cada uno de ellos. Cada ponderación debe estar entre 0 y 1. Además, se debe cumplir que la suma de las ponderaciones debe ser igual a 1.

PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO

$$= (INDICADOR\ 1 * p1) + (INDICADOR\ 2 * p2) + (INDICADOR\ 3 * p3) \dots + (INDICADOR\ X * pX) [\%]$$

$$\text{Con: } p1 + p2 + \dots + pX = 1$$

El resultado de la ecuación corresponde al porcentaje de cumplimiento de la meta de productividad en relación a la productividad real de la empresa, es decir:

- Si: PRODUCTIVIDAD < 100% no se cumple con la productividad óptima deseada
- Si: PRODUCTIVIDAD = 100% se cumple con la productividad óptima deseada
- Si: PRODUCTIVIDAD > 100% se sobrepasa la productividad óptima deseada

3.5 CONSIDERACIONES PARA DEFINIR LOS INDICADORES

Los indicadores del recurso humano suelen estar asociados a la eficiencia y al tiempo: cuanto menos tiempo se invierta en lograr el resultado anhelado, mayor será el carácter productivo del sistema.

Hoy en día disponemos de muchas herramientas que complican la gestión del tiempo y del esfuerzo de los trabajadores: la informática, el correo electrónico, Internet, las redes sociales, entre otras. En este contexto surge la necesidad de formularse la pregunta: ¿qué factores repercuten en la productividad de una persona?

Ahora bien, la productividad del recurso humano está relacionada fuertemente con la productividad general de una empresa, es así, que ambas son directamente proporcionales. Al aumentar la productividad del recurso humano también aumentará la productividad de una empresa.

Por otra parte, la Productividad del RRHH o Productividad Laboral se define como un indicador de eficiencia que se obtiene de la relación entre el producto obtenido y la cantidad insumos laborales invertidos en su producción. Más concretamente, la productividad laboral puede medirse en función de las horas de trabajo necesarias para la obtención de un producto determinado por lo que optimizando las tecnologías y/o operaciones de los procesos productivos se podría también optimizar el tiempo empleado.

En este sentido, el objetivo de toda empresa es un alto nivel de productividad, es decir, un alto aprovechamiento de los recursos en el proceso de producción que redunde en una mayor producción corporativa, y, en consecuencia, una mayor rentabilidad.

Los factores que determinan la productividad en el trabajo son muchos, pero hay tres componentes que tienen una especial relevancia: **las capacidades del empleado, su enfoque y la estrategia de la empresa.**

Las **capacidades** son las aptitudes y el conocimiento del tipo de tarea que desarrolla el trabajador, en las que entran en juego también las herramientas de las que dispone asociadas a su trabajo.

El **enfoque** viene determinado por la concentración y la dedicación de cada persona a su tarea específica, así como por la gestión que haga de su tiempo.

La **estrategia** está enfocada en el hecho de que el trabajador desempeñe su labor en algo que corresponda a los intereses de la empresa y que afecte positivamente a sus resultados.

Teniendo en cuenta que la capacidad es uno de los tres principales factores que repercuten en la productividad de un empleado, el problema con el que se enfrentan muchas empresas es cómo evaluarla, cómo saber de qué forma gestiona cada persona su tiempo y el uso que hace de las herramientas.

Muchas de las ocasiones en las que el trabajador no rinde, no vienen provocadas por una mala actitud o despreocupación, sino por el hecho de no ser conscientes, de no interiorizar cómo gestiona su tiempo y cuánto produce. De hecho en muchas situaciones no se trata de que la persona no esté rindiendo, sino de un problema de gestión relacionado con el principal objetivo del departamento: por ejemplo una sobrecarga de reuniones o un exceso de correo electrónico interno que hay que gestionar y que resta mucho tiempo para realizar otras actividades productivas.

3.6 EJEMPLO DE CÁLCULO DE UN INDICADOR

3.6.1 Definición de un indicador

Tiempo de desarrollo de la actividad principal del bodeguero medido en horas promedio diarias. El trabajo principal específico por el cual fue contratado es ordenar la bodega, despachar pedidos y recibir mercadería nueva.

Este indicador nace desde la importancia que tiene para la empresa que los trabajadores cumplan con las horas de desarrollo de la actividad específica principal por la cual fueron contratados.

3.6.2 Establecer un objetivo cuantitativo óptimo para el indicador

Para establecer el objetivo o meta de horas de desarrollo de actividad principal en el mes no se deben considerar tiempos dedicados al almuerzo, colación, descanso, cambio de ropa, fumar, etc.

Cada trabajador tiene un turno de Lunes a Viernes de 9 horas de trabajo al día por contrato, sin embargo, hay 1 hora asignada al almuerzo, 1 hora para reuniones de seguridad y operación y 1 hora asignada para tiempos de traslados a la bodega y descansos, sumando en total 3 horas dentro del día

que no son el desarrollo de la actividad principal. Por lo tanto, lo óptimo para la empresa es que cada bodeguero cumpla con 6 horas de desarrollo de la actividad principal en el día, dentro de la bodega.

3.6.3 Calcular el indicador

El supervisor directo de los bodegueros se puede encargar de medir los tiempos de desarrollo de la actividad principal de la bodega. Durante un mes y todos los días se midió el tiempo dedicado al desarrollo de la actividad principal de dos bodegueros de la empresa.

Ese mes ambos bodegueros trabajaron 22 días hábiles durante los que fueron medidos y además se obtuvo el promedio de horas al día abocadas exclusivamente al desarrollo de su actividad principal:

- **Bodeguero N°1:** 5,5 horas promedio por día abocado al desarrollo de su actividad principal.
- **Bodeguero N°2:** 6,2 horas promedio por día abocado al desarrollo de su actividad principal.

Por lo tanto, el indicador de cumplimiento para el lapso de un mes que tuvo 22 días hábiles se puede calcular de la siguiente forma:

CUMPLIMIENTO DEL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD PRINCIPAL

$$\begin{aligned} &= \left[\frac{\text{hrs promedio por día de desarrollo acti. prin.}}{\text{hrs óptimas promedio por día para desarrollar acti. prin.}} \right. \\ &\quad \left. * 100 \% \right] \\ &= \frac{(5,5 * 22) + (6,2 * 22)}{6 * 22} * 100 [\%] \\ &= \frac{128,7}{132} * 100 [\%] \\ &= 97,5 [\%] \end{aligned}$$

El resultado del indicador dice que los bodegueros tienen un 97,5% de cumplimiento de horas desarrollando la actividad principal lo que afecta negativamente a la productividad al no cumplir con lo óptimo proyectado. Sin embargo, analizando en detalle a cada trabajador se observa que el Bodeguero N°2 sobrepasa las horas óptimas que debiera pasar al mes

contribuyendo positivamente al indicador, mientras que el Bodeguero N°1 impacta negativamente al indicador.

Si el resultado del indicador hubiese estado por sobre el 100% quiere decir que en promedio la empresa está obteniendo un nivel alto de productividad y por sobre las expectativas.

3.7 RESULTADOS DE UNA EMPRESA

3.7.1 Resultados Cuantitativos: Estado de Resultados

Los resultados cuantitativos de una empresa se pueden observar en los estados financieros que son una importante herramienta en el desarrollo de la gestión administrativa. Para este estudio nos centraremos solo en el “Estado de Resultados”.

El estado de resultados muestra el beneficio o pérdida que se ha generado durante un periodo de tiempo determinado. Esta información es utilizada para poder tomar decisiones importantes y establecer estrategias corporativas.

El principal objetivo del estado de resultados es evaluar la rentabilidad de las empresas, es decir, su capacidad de generar utilidades, ya que éstas deben optimizar sus recursos de manera que al final de un periodo obtengan más de lo que invirtieron.

Los estados de resultados son distintos si se trata de una empresa comercial, industrial o prestadora de servicios con algunas variantes de acuerdo a como se traten los inventarios y operaciones financieras. A continuación se presentan los estados de resultados mas comunes para una empresa comercial y de servicios.

3.7.1.1 Estado de resultados en una empresa comercial

El estado de resultados en una empresa comercial se puede analizar de la siguiente manera. El costo lo constituye el valor de las compras de mercancías que serán vendidas en un momento dado. Los Gastos corresponderán a las erogaciones necesarias para el normal funcionamiento del negocio. Mientras que los ingresos son gracias a la venta de las mercancías.

En la siguiente imagen se muestra el formato general de un estado de resultados en una empresa comercial:

	MONTOS EN PESOS \$
Ventas Netas	
Costos de Ventas	
UTILIDAD BRUTA	
Gastos de Administración	
Gastos de Ventas	
Depreciación	
UTILIDAD OPERACIONAL	
Gastos no Operacionales	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	
Impuestos	
UTILIDAD NETA	

- Ventas Netas: Son las ventas obtenidas por la empresa luego de haber descontado las devoluciones y las rebajas.
- Costo de Ventas: Son los costos incurridos en la adquisición de mercaderías
- Utilidad Bruta: Es el resultado de la diferencia entre las ventas netas y el costo de ventas.
- Gastos de Administración: Comprenden los gastos relacionados con las actividades de gestión, por ejemplo, los gastos laborales (sueldos, gratificaciones, seguros) de los gerentes, administradores y auxiliares, los alquileres, los materiales y útiles de oficina, la electricidad, el agua, etc.
- Gastos de ventas: Comprenden los gastos relacionados con las actividades de comercialización de los productos, por ejemplo, los gastos laborales (sueldos, gratificaciones, comisiones) del jefe de venta y de los vendedores, la publicidad, el impuesto a las ventas, los empaques, el transporte, el almacenamiento, etc.

- Depreciación: Es la disminución del valor en el tiempo de las edificaciones, maquinarias, equipos, muebles, etc., con que cuenta la empresa.
- Utilidad Operacional: Es el resultado de la diferencia entre la utilidad bruta y los gastos de administrativos, de ventas y depreciación.
- Gastos no operacionales: Son los gastos que no se relacionan con la actividad principal del negocio como por ejemplo el pago de intereses por deudas.
- Utilidad Antes de Impuestos: Es el resultado de la diferencia entre la utilidad operativa y los gastos no operacionales.
- Impuestos: Son los impuestos que debe tributar la empresa y que se aplican a las utilidades.
- Utilidad neta: Es la ganancia o pérdida obtenida por la empresa; se obtiene a partir de la diferencia entre la utilidad antes de impuestos y los impuestos.

3.7.1.2 Estado de resultados en una empresa de servicios

En una empresa de servicios no se entrega ningún bien material o tangible, por lo que recibirá dinero por una actividad realizada (asesorías, educación, etc.) el costo estará representado por las erogaciones que fueron necesarias para generar los ingresos por los servicios.

En la siguiente imagen se muestra el formato general de un estado de resultados en una empresa de servicios:

	MONTOS EN PESOS \$
Ingresos por servicios	
Costos Operacionales	
Gastos de Administración	
UTILIDAD OPERACIONAL	
Gastos no Operacionales	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	
Impuestos	
UTILIDAD NETA	

- Costos Operacionales: Son todos los costos incurridos para poder prestar ese servicio de forma directa como insumos, herramientas y mano de obra.
- Utilidad Bruta: Es el resultado de la diferencia entre los ingresos por servicios y los costos operacionales
- Gastos de Administración: Comprenden los gastos relacionados con las actividades de gestión, por ejemplo, los gastos laborales (sueldos, gratificaciones, seguros) de los gerentes, administradores y auxiliares, los alquileres, los materiales y útiles de oficina, la electricidad, el agua, etc.
- Gastos de Operación: Comprenden los gastos relacionados con la prestación del servicio pero no de forma directa como son las cuentas, arriendos, etc.
- Depreciación: Es la disminución del valor en el tiempo de las edificaciones, maquinarias, equipos, muebles, etc., con que cuenta la empresa.
- Utilidad Operacional: Es el resultado de la diferencia entre la utilidad bruta y los gastos de administración, operacionales y depreciación.
- Gastos no operacionales: Son los gastos que no se relacionan con la actividad principal del negocio como por ejemplo el pago de intereses por deudas.
- Utilidad Antes de Impuestos: Es el resultado de la diferencia entre la utilidad operativa y los gastos no operacionales.
- Impuestos: Son los impuestos que debe tributar la empresa y que se aplican a las utilidades.
- Utilidad neta: Es la ganancia o pérdida obtenida por la empresa; se obtiene a partir de la diferencia entre la utilidad antes de impuestos y los impuestos.

3.7.2 Resultados cualitativos

Luego de un periodo determinado las empresas también deberían obtener y analizar sus resultados cualitativos. El éxito y potencial de los resultados cualitativos se ven reflejados en los resultados numéricos, es decir, si una empresa tiene un alto nivel de calidad de servicio percibido por sus clientes y está bien posicionada en el mercado, entre otros factores, tendrá un alto potencial de crecimiento y/o rentabilidad el cual se reflejará en el estado de resultados.

Los factores cualitativos se centran en asuntos como la naturaleza del negocio; la posición de la compañía dentro de su industria, sus características físicas, geográficas y operativas, el carácter de su directiva; y finalmente, las perspectivas de la compañía, de su industria y de los negocios en general. Cuestiones como éstas no se tratan de forma ordinaria en los informes y presentaciones de las compañías y es difícil tratar con ellas y analizarlas.

Para obtener los resultados cualitativos es necesario realizar un proceso de análisis particular para cada empresa, ya que existe un conjunto de características que confieren una particularidad representativa e inconfundible a una empresa, y por ello justamente existen diferencias en el mercado. Gran parte del éxito depende de estos factores, por ello, es preciso comprender el ecosistema en que vive la empresa y las interacciones y mecanismos de la empresa para sostenerse.

Si se quiere estandarizar un ordenamiento general de los resultados cualitativos de una empresa se propone abordarlos con dos perspectivas; desde el cliente e interna. Para ambos casos se asumirá que las estrategias corporativas actuales están correctamente definidas lo que permite establecer un camino inicial para las evaluaciones. Una vez obtenidos los resultados se debe responder la pregunta si las estrategias corporativas están correctamente definidas y corregirlas si es necesario para luego evaluar nuevamente.

3.7.2.1 Desde la perspectiva del cliente: Evaluación de Calidad de Servicio

La forma de evaluación cualitativa desde la perspectiva del cliente que se propone en esta tesis es una **evaluación de calidad de servicio** que considere los aspectos relevantes para el cliente, la misma empresa y el

mercado. La evaluación debe ser elaborada por la empresa en cuestión y debe ser contestada por el cliente que recibe el producto o servicio, específicamente el o las personas que representan las ideas corporativas del cliente. Las respuestas a la evaluación de calidad de servicio deben considerar 10 niveles donde el primer nivel apunte a calificar el ítem como “pésimo” y el décimo nivel apunte a calificar el ítem como “excelente”.

El resultado de esta evaluación entrega la visión que tiene el cliente o mercado objetivo de los productos o servicios que reciben íntegramente y además el nivel de calidad de los mismos.

El cliente tiene una visión global del mercado y toma su decisión basándose en preferencias y experiencias, por lo tanto, conocer si los servicios o productos entregados cumplen con determinadas características y logran satisfacer mejor que el resto a su cliente, se podrá construir una estrategia corporativa de mejora continua óptima para la prosperidad del negocio.

3.7.2.2 Desde la perspectiva interna: Evaluación Integral para el Control Interno

El control interno sirve para ayudar a la empresa a que logre sus metas y sus propósitos en determinados tiempos, con determinados presupuestos minimizando todo riesgo implicado en la consecución de sus objetivos; además genera más confianza ante terceros, ante sus empleados y con sus dueños. Este control permite identificar las fortalezas y debilidades que tiene la organización para desarrollar su actuación competitiva, y debe ser sincero y minucioso

El campo muestral de esta medición son todos los procesos, gestiones y cultura corporativa con orientación a responder la pregunta ¿cómo estamos haciendo las cosas?

La forma de evaluación cualitativa desde la perspectiva interna que se propone en esta tesis es una **evaluación integral interna** consistente en que considere los aspectos relevantes para la organización y el mercado. Las respuestas a la evaluación de calidad de servicio deben considerar 10 niveles donde el primer nivel apunte a calificar el ítem como “pésimo” y el décimo nivel apunte a calificar el ítem como “excelente”.

CAPÍTULO IV

MODELO DE INTERVENCIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO

El modelo propuesto pretende calcular y mejorar la productividad de recurso humano, cambiando los padrones de motivación existentes y relacionando los esfuerzos de manera directa con los objetivos de la organización, mejorando la estructura del trabajo, reduciendo el desperdicio de tiempos y esfuerzos.

Aplicable para una organización en general se plantea el siguiente modelo:

1. Definir un responsable y obtener la situación actual de productividad del recurso humano y resultados corporativos.
2. Identificar todos los procesos que impactan en la productividad del recurso humano y los resultados.
3. Identificar y listar oportunidades de mejora.
4. Traducir en acciones y soluciones las oportunidades de mejora.
5. Liderar las actividades tomando decisiones que produzcan cambios positivos.
6. Obtener la situación posterior de productividad del recurso humano, resultados de la empresa y analizarlos.

El modelo debe estar respaldado por la alta dirección ya que probablemente se utilizarán recursos económicos y tiempo de los trabajadores.

4.1 DEFINIR UN RESPONSABLE Y OBTENER LA SITUACIÓN ACTUAL DE PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO Y RESULTADOS CORPORATIVOS

En esta primera etapa se debe elegir un responsable de la dirección y supervisión del modelo. El responsable debe tener como cualidad principal liderazgo, y debe tener autoridad dentro de la organización ya que durante el proceso tomará decisiones que producirán cambios. El encargado debe partir

realizando una planificación que integre cuando y de que forma se enfrentará este proceso de cambio.

Luego se debe medir y registrar la situación actual corporativa de productividad del recurso humano y resultados corporativos. Para ello hay que:

- Obtener la productividad del recurso humano con el modelo de indicadores
- Calcular los beneficios o pérdidas de la empresa por medio del estado de resultados
- Aplicar la evaluación de calidad de servicio que debe ser contestada por el cliente
- Aplicar la evaluación integral interna que debe ser contestada por la misma organización

Esto permitirá comparar los resultados estos previos a la implementación del modelo con los resultados posteriores para cuantificar el impacto que tendrá del modelo en la organización. Y obviamente permiten enterarse de la realidad corporativa abriendo el paso para las mejoras.

4.2 IDENTIFICAR TODOS LOS PROCESOS QUE IMPACTAN EN LA PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO Y LOS RESULTADOS

Esta etapa se centra en poder identificar cuales son los procesos en los que interviene el recurso humano y que tienen un impacto en la productividad y resultados de la empresa.

La identificación de los procesos debe realizarse por áreas, las cuales pueden variar de una empresa a otra e incluso no existir. Sin embargo, lo mas importante es realizar la identificación de todos los procesos existentes.

De forma general se recomienda abarcar las siguientes áreas principales identificando procesos que impactan en la productividad del recurso humano

- Administración
- Operaciones
- Contabilidad y Finanzas
- Ventas y Marketing

4.3 IDENTIFICAR Y LISTAR OPORTUNIDADES DE MEJORA

En esta etapa se debe elaborar un listado de todas las oportunidades de mejora sobre los procesos analizados que conduzcan a mejorar la productividad del recurso humano y consecutivamente con ello los resultados económicos y cualitativos de la situación actual.

Las oportunidades de mejora en general, pueden apuntar a temáticas relacionadas con los siguientes conceptos que impactan en los resultados corporativos:

- Optimización de los tiempos
- Calidad de servicio
- Eficiencia de procesos
- Innovación
- Tecnologías de información
- Nuevos métodos de trabajo

La realidad y forma de operación de las empresas son distintas, por ende, no resulta procedente entregar procedimientos específicos para encontrar estas oportunidades de mejora. Sin embargo, lo más importante en esta definición es que el recurso humano intervenga directamente en la actividad o proceso que es susceptible de ser mejorado.

4.4 TRADUCIR EN ACCIONES Y SOLUCIONES LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA

En esta etapa se debe diseñar un programa de actividades concretas con los tiempos de duración de cada una y definiendo los responsables del cumplimiento.

Para cualquier empresa es necesario considerar que las acciones definidas tengan la característica de poder llegar a generar mejoras en la productividad del recurso humano. Para ello se recomienda intervenir sobre los indicadores de productividad previamente definidos.

Las acciones y soluciones pueden considerarse como por ejemplo:

- Redefinición de actividades de los trabajadores
- Eliminación de los tiempos muertos de los trabajadores
- Capacitaciones para contribuir a optimizar los tiempos

- Instaurar o cooperar con la formación de una cultura organizacional estratégica deseada
- Incentivos económicos o premios simbólicos para los trabajadores que cumplan las metas propuestas
- Implementación de nuevas tecnologías, herramientas y/o equipos

4.5 LIDERAR LAS ACTIVIDADES TOMANDO DECISIONES QUE PRODUZCAN CAMBIOS POSITIVOS

Esta etapa es muy importante ya que el liderazgo y control sobre las acciones y soluciones confiere robustez y efectividad en el objetivo de producir cambios positivos.

El líder debe en todo momento debe prestar apoyo y los recursos necesarios para cumplir con los cambios propuestos. Sin embargo, a raíz de los cambios que se producirán es probable que se generen desajustes operacionales y/o administrativos los que deben ser gestionados por el líder.

Durante todo el proceso de cambios el líder debe estar presente para enfrentar y acomodar las nuevas realidades corporativas. Por esta razón el líder de este proceso debe contar con los recursos y autoridad necesaria, además de reportar directamente a los dueños, gerentes o administradores.

4.6 OBTENER LA SITUACIÓN POSTERIOR DE PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO, RESULTADOS DE LA EMPRESA Y ANALIZARLOS

Esta etapa final consiste en obtener la productividad y resultados de la organización después de haber conseguido cambios con la implementación de las decisiones. En concreto hay que:

- Obtener la productividad del recurso humano con el modelo de indicadores
- Calcular los beneficios o pérdidas de la empresa por medio del estado de resultados
- Aplicar la evaluación de calidad de servicio que debe ser contestada por el cliente
- Aplicar la evaluación integral interna que debe ser contestada por la misma organización

CAPITULO VI

EJEMPLO DE APLICACIÓN DEL MODELO

Este capítulo muestra un ejemplo real de aplicación del modelo de intervención en la productividad del recurso humano. Para ello se ha seleccionado la empresa Leben Min que presta diversos tipos de servicios para la minería como por ejemplo mantenciones mecánicas, aseo industrial, operaciones interior mina, entre otros.

Leben Min es una empresa intensiva en mano de obra y la mayoría de sus costos son el recurso humano, por esta razón, la productividad del recurso humano incide directamente en los resultados corporativos.

La aplicación del modelo se realizará en un servicio particular que se rige por un contrato entre el mandante y Leben Min; “Servicio de Aseo Industrial en Planta de Beneficio”

El Servicio de Aseo Industrial consiste en brindar un servicio de aseo integral en la Planta de Beneficio todos los días entre 8:00 y 20:00 hrs. con herramientas manuales como palas, rastrillos y con maquinaria industrial como retroexcavadora, minicargador y camión tolva. El aseo que se debe realizar abarca desde el aseo común debajo de las correas transportadoras y sobre las mesas de polines, hasta labores complejas de limpieza sobre equipos de procesos continuos que implican planificaciones y diferentes recursos.

5.1 INFORMACIÓN INICIAL

Cantidad total de trabajadores:	38
Ingresos mensuales por servicios:	\$54.996.013
Egresos mensuales por concepto de RRHH:	\$25.613.152

El egreso por concepto de RRHH corresponde al 46,6% del total de los ingresos, razón por la cual nace la necesidad de estudiar la productividad del recurso humano en detalle e intentar optimizarla.

En todos los procesos del servicio intervienen trabajadores cada uno con personalidades y caracteres diferentes, algunos con notables destrezas y otro no tanto, pero todos unidos por la cultura empresarial predominante.

Cuando Leben Min inicio los Servicios de Aseo Industrial dio continuidad al mismo servicio que antes entregado por la empresa Sodexo. Por su parte Leben Min decidió contratar al 90% de los trabajadores que trabajaban para Sodexo lo que provocó que se traspasara la cultura organizacional de trabajo. Al notarse una brecha entre la cultura de Leben Min y los nuevos trabajadores se decide implementar este modelo de intervención en la productividad del recurso humano para adquirir la cultura y productividad deseada y mejorar los beneficios empresariales.

A continuación se desglosan los seis pasos de la metodología aplicada a Leben Min:

5.2 DEFINIR UN RESPONSABLE Y OBTENER LA SITUACIÓN ACTUAL DE PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO Y RESULTADOS CORPORATIVOS

El primer paso es definir el responsable, para ello, el dueño de Leben Min designa al Gerente Gonzalo Acuña como responsable de la aplicación del modelo. El Gerente tiene autoridad y liderazgo dentro de la organización además de contar con recursos materiales y económicos, todo esto, necesario para la correcta implementación del modelo.

5.2.1 Productividad del recurso humano

Para calcular la productividad del recurso humano se aplicó el modelo de cuatro pasos expuesto en este texto. A continuación se desglosa el detalle:

5.2.1.1 Definición de cinco indicadores

Se definieron cinco indicadores, cada uno de ellos guarda estrecha relación con el trabajo de aseo que presta el recurso humano. Los cinco indicadores tienen especial relevancia para la organización ya que en su estado óptimo proporcionan gran valor al Servicio de Aseo Industrial.

En la siguiente tabla se muestran cinco indicadores y sus definiciones:

N°	INDICADOR	DEFINICIÓN
1	Tiempo dedicado al desarrollo de la actividad principal	El tiempo promedio diario en horas dedicado al desarrollo actividad principal por la cual fue contratado
2	Cultura organizacional deseada	El tipo y nivel de cultura organizacional que los propietarios o gerentes desean que tenga la organización.
3	Capacidades técnicas del recurso humano	El nivel de capacidad técnica adecuado para que los trabajadores desarrollen sus trabajos diarios.
4	Compromiso de los trabajadores	El nivel de compromiso que adquieren voluntariamente los trabajadores con su trabajo y la organización.
5	Cuidado de insumos y herramientas	El nivel de cuidado que tienen los trabajadores con sus insumos y herramientas de trabajo

Nota: El Anexo N°2 contiene los motivos utilizados para la definición de estos indicadores.

5.2.1.2 Establecimiento de un objetivo cuantitativo óptimo para cada indicador

Además de establecer los objetivos o metas para los cinco indicadores es necesario establecer la forma en la que se medirán.

A continuación se muestran los objetivos óptimos y la forma en que se medirán los indicadores del Servicio de Aseo Industria:

N°	INDICADOR	FORMA PARA MEDIR EL INDICADOR	OBJETIVO CUANTITATIVO
1	Tiempo dedicado al desarrollo de la actividad principal	Registro de la utilización del tiempo de los trabajadores por el jefe directo	8,75 horas
2	Cultura organizacional deseada	Evaluación del jefe directo sobre el trabajador	Nota 7,0
3	Capacidades técnicas del recurso humano	Evaluación práctica y teórica contestada por el trabajador	Nota 7,0
4	Compromiso de los trabajadores	Evaluación del jefe directo sobre el trabajador	Nota 7,0
5	Cuidado de insumos y herramientas	Evaluación del jefe directo sobre el trabajador	Nota 7,0

Nota: El Anexo N°3 contiene la explicación de como se definieron los objetivos cuantitativos de los indicadores.

5.2.1.3 Cálculo de los indicadores

Recordando la fórmula para calcular el indicador tenemos:

$$INDICADOR = \frac{\text{Medición real del indicador observado}}{\text{Objetivo óptimo definido para el indicador}} * 100[\%]$$

A continuación se muestran los resultados de los indicadores:

N°	INDICADOR	Medición real del indicador observado	Objetivo óptimo definido para el indicador	Resultado del indicador
1	Tiempo dedicado al desarrollo de la actividad principal	6,125 horas	8,75 horas	70%
2	Cultura organizacional deseada	Nota 4,2	Nota 7,0	60%
3	Capacidades técnicas del recurso humano	Nota 5,95	Nota 7,0	85%
4	Compromiso de los trabajadores	Nota 4,55	Nota 7,0	65%
5	Cuidado de insumos y herramientas	Nota 5,6	Nota 7,0	80%

En los resultados de los indicadores podemos apreciar que las capacidades técnicas de los trabajadores de aseo son altas con un 85% dada la experticia de los mas antiguos, sin embargo, queda de manifiesto que existe una gran brecha entre la cultura organizacional deseada con la cultura existente, al igual que con el compromiso de los trabajadores.

5.2.1.4 Cálculo de la productividad del recurso humano

A continuación se muestran las ponderaciones que tiene cada indicador para el cálculo de la productividad del recurso humano:

N°	INDICADOR	PONDERACIÓN
1	Tiempo dedicado al desarrollo de la actividad principal	35% ó 0,35
2	Cultura organizacional deseada	25% ó 0,25
3	Capacidades técnicas del recurso humano	20% ó 0,2
4	Compromiso de los trabajadores	12% ó 0,2
5	Cuidado de insumos y herramientas	8% ó 0,08

Estas ponderaciones han sido atribuidas congruentemente con el nivel de importancia y valor que entrega cada indicador sobre la productividad del recurso humano.

Ahora, para calcular la productividad del recurso humano se deben multiplicar los resultados de cada uno de los indicadores por las ponderaciones correspondientes y sumar los resultados:

Productividad del Recurso Humano

$$= (70\% * 0,35) + (60\% * 0,25) + (85\% * 0,2) + (65\% * 0,12) + (80\% * 0,08)$$

Productividad del Recurso Humano = 70,7%

5.2.2 Resultados de Leben Min

5.2.2.1 Estado de Resultados del Servicio de Aseo Industrial

A continuación se muestra el estado de resultados de la empresa Leben Min para el Servicio de Aseo Industrial entre Enero y Diciembre del año 2014:

	ANUAL	MENSUAL
Ingresos por servicios	\$ 659.952.156	\$ 54.996.013
Costos Operacionales	-\$ 348.445.824	-\$ 29.037.152
Gastos de Administración	-\$ 60.120.000	-\$ 5.010.000
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 251.386.332	\$ 20.948.861
Gastos no Operacionales	-\$ 22.440.000	-\$ 1.870.000
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 228.946.332	\$ 19.078.861
Impuestos	-\$ 105.370.512	-\$ 8.780.876
UTILIDAD NETA	\$ 123.575.820	\$ 10.297.985

5.2.2.2 Evaluación de Calidad de Servicio

La evaluación de calidad de servicio fue contestada por el Jefe de Servicios Planta, el es el cliente que recibe y opera el contrato de Servicio de Aseo Industrial.

La evaluación fue de selección múltiple y consideró los aspectos mas relevantes que entregan valor al servicio.

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE CALIDAD DE SERVICIO = 70%

Es importante mencionar que el resultado de esta evaluación de calidad de servicio tiene prácticamente el mismo resultado de la productividad del recurso humano calculada anteriormente. Esto demuestra que el recurso humano impacta la calidad de servicio directamente, mas aún, cuando es un servicio intensivo en RRHH como este. Recordemos que casi el 50% de los costos del total de los ingresos corresponden al RRHH.

5.2.2.3 Evaluación Integral Interna

La evaluación integral interna del servicio fue contestada por el Gerente General quien tiene conocimiento acabado de todas las áreas operacionales y administrativas.

La evaluación fue de selección múltiple y consideró los aspectos mas relevantes que entregan valor al servicio.

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN INTEGRAL INTERNA = 65%

5.3 IDENTIFICAR TODOS LOS PROCESOS QUE IMPACTAN EN LA PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO Y LOS RESULTADOS

Los procesos que impactan en la productividad del recurso humano son básicamente todos lo que tienen relación con los trabajadores como por ejemplo:

- Realizar aseo en manual en general en la plata
- Operar el minicargador, retroexcavadora, camión tolva y torodingo en interior planta
- Almorzar y comer una colación
- Cambiarse de ropa y ducharse
- Asistir a reuniones de seguridad y capacitaciones
- Manipulación de herramientas y equipos durante el día
- Instancias para compartir, sociabilizar y conversar
- Comportamiento con los compañeros de trabajo y el entorno

5.4 IDENTIFICAR Y LISTAR OPORTUNIDADES DE MEJORA

- i. Ajustar los tiempos dedicados a cada actividad específica durante el día.
- ii. Mejorar la cultura de relaciones personales y con el entorno.
- iii. Aumentar las capacidades técnicas de los trabajadores.
- iv. Motivar a los trabajadores para adquirir un mayor compromiso
- v. Fomentar el correcto uso y cuidado de las herramientas, maquinaria e insumos.

5.5 TRADUCIR EN ACCIONES Y SOLUCIONES LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA

La siguiente tabla muestra las oportunidades de mejora con sus respectivas acciones/soluciones:

N°	OPORTUNIDAD DE MEJORA	ACCIONES / SOLUCIONES
1	Ajustar los tiempos dedicados a cada actividad específica durante el día	Se establecieron tiempos y horarios determinados para la realización de las actividades diarias
2	Mejorar la cultura de relaciones personales y con el entorno	Se inspiraron cambios en la cultura organizacional a través de los líderes
3	Aumentar las capacidades técnicas de los trabajadores	Se realizaron capacitaciones teóricas y prácticas junto con evaluaciones a los trabajadores
4	Motivar a los trabajadores para adquirir un mayor compromiso	Se definieron incentivos de reconocimientos, premios y beneficios, además de liderazgo visible
5	Fomentar el correcto uso y cuidado de las herramientas, maquinaria e insumos	Se instruyó y capacitó al personal sobre las técnicas y usos de herramientas, maquinaria e insumos

5.6 LIDERAR LAS ACTIVIDADES TOMANDO DECISIONES QUE PRODUZCAN CAMBIOS POSITIVOS

Esta etapa del modelo fue muy importante para conseguir los resultados esperados, ya que si no hay dirección y organización de las acciones no serán fructíferas.

En esta etapa del proceso es importante que todas las líneas de mando ejerzan un liderazgo visible, entregando el ejemplo, enseñanza y conocimiento a todos los trabajadores. Lo ideal es que toda la organización se impregne de nuevos aires de cambios positivos.

5.7 OBTENER LA SITUACIÓN POSTERIOR DE PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO, RESULTADOS DE LA EMPRESA Y ANALIZARLOS

Luego de haber transcurrido 8 meses a partir de la implementación del modelo de intervención en la productividad del RRHH se decide medir los resultados para analizar la efectividad de las medidas tomadas.

5.7.1 Productividad del recurso humano

Para calcular la productividad del RRHH se ha calculado antes el resultado de los nuevos indicadores según la siguiente tabla:

N°	INDICADOR	Medición real del indicador observado	Objetivo óptimo definido para el indicador	Resultado del indicador
1	Tiempo dedicado al desarrollo de la actividad principal	8,75 horas	8,75 horas	100%
2	Cultura organizacional deseada	Nota 6,6	Nota 7,0	90%
3	Capacidades técnicas del recurso humano	Nota 6,65	Nota 7,0	95%
4	Compromiso de los trabajadores	Nota 7,0	Nota 7,0	100%
5	Cuidado de insumos y herramientas	Nota 6,6	Nota 7,0	90%

Productividad del Recurso Humano

$$= (100\% * 0,35) + (90\% * 0,25) + (95\% * 0,2) + (100\% * 0,12) + (90\% * 0,08)$$

$$**Productividad del Recurso Humano = 95,7%**$$

Análisis de resultados: La productividad del RRHH tuvo una notable mejora de un 25%, esto demuestra que los indicadores fueron elegidos correctamente al igual que las acciones y soluciones implementadas. Dado que la realidad corporativa cambia después de aplicar el modelo es necesario establecer objetivos nuevos para los indicadores considerando la realidad corporativa del momento, esto confiere una mejora continua de la productividad.

5.7.2 Resultados de Leben Min

5.7.2.1 Estado de Resultados del Servicio de Aseo Industrial

Dado que el estado de resultados es anual, y solo habían transcurrido 8 meses desde de la implementación del modelo y hasta el momento que se realizó esta medición, es que este estado de resultados se ha proyectado para 12 meses, entre Febrero del año 2015 y Enero del año 2016.

A continuación se muestra el estado de resultados antes (periodo 2014) y después de la implementación del modelo (periodo 2015):

	ANTES DE LA APLICACIÓN DEL MODELO	DESPUES DE LA APLICACIÓN DEL MODELO
Ingresos por servicios	\$ 659.952.156	\$ 659.952.156
Costos Operacionales	-\$ 348.445.824	-\$ 318.445.824
Gastos de Administración	-\$ 60.120.000	-\$ 58.680.000
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 251.386.332	\$ 282.826.332
Gastos no Operacionales	-\$ 22.440.000	-\$ 22.440.000
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 228.946.332	\$ 260.386.332
Impuestos	-\$ 105.370.512	-\$ 105.370.512
UTILIDAD NETA	\$ 123.575.820	\$ 155.015.820
BENEFICIO ANUAL DESPUES DE IMPMENTAR EL MODELO	\$ 31.440.000	

Análisis de resultados: Se observa que la implementación del modelo trae consigo un beneficio económico de \$31.440.000 anuales, lo que se puede explicar porque durante la implementación del modelo se eliminaron los “tiempos muertos” o el tiempo en que no se está realizando ningún trabajo útil, además de optimizar los tiempos y ajustar los lapsos que demoran las actividades diarias. Esto provocó que la misma carga de trabajo que antes hacían 38 trabajadores los pudieran hacer 35, desvinculando para ello 3 trabajadores. El beneficio económico mensual es de \$2.620.000 y surge del ahorro en los costos asociado a los 3 trabajadores desvinculados como remuneraciones, seguros, elementos de protección personal y capacitaciones. También existe un ahorro generado por la mejora en el uso y cuidado de las herramientas, maquinaria e insumos.

5.7.2.2 Evaluación de calidad de servicio

La evaluación de calidad de servicio fue contestada por el Jefe de Servicios Planta, el mismo que contesto la evaluación antes de aplicar el modelo.

La evaluación fue de selección múltiple y consideró los mismos aspectos que la evaluación anterior.

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE CALIDAD DE SERVICIO = 95%

Análisis de resultados: La evaluación de calidad de servicio mejoró en un 25% después de haber implementado el modelo y en la misma proporción que la productividad del recurso humano por lo que se puede concluir lo siguiente; la productividad del recurso humano incide directamente sobre la percepción de calidad de servicio que tiene el cliente, sobre todo cuando se trata de empresas intensivas en RRHH y además, la mejora en la calidad de servicio implica buenas expectativas de crecimiento y posicionamiento en el mercado confiriendo un gran potencial a la empresa.

5.7.2.3 Evaluación Integral Interna

La evaluación integral interna del servicio fue contestada por el Gerente General el mismo que contesto la evaluación antes de aplicar el modelo.

La evaluación fue de selección múltiple y consideró los mismos aspectos que la evaluación anterior.

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN INTEGRAL INTERNA = 85%

Análisis de resultados: La evaluación integral interna mejoró en un 20% después de haber aplicado el modelo. Por otra parte, el resultado de esta evaluación interna es un 10% peor que el resultado de la evaluación de calidad de servicio lo que indica que el la empresa tiene objetivos por sobre los que espera el cliente pudiendo volver a mejorar para superar las expectativas del cliente.

CONCLUSIONES

La primera conclusión es que la hipótesis propuesta en el Capítulo I queda demostrada al aplicar un modelo eficaz consiguiendo el aumento en la productividad del recurso humano.

Además, se establecieron las siguientes conclusiones:

- Al aumentar la productividad del recurso humano también aumenta la calidad de servicio y junto con ello un buen posicionamiento en el mercado y proyecciones de crecimiento y desarrollo
- Al aumentar la productividad del recurso humano se crea la disponibilidad ociosa de algunos recursos de los cuales se puede prescindir para generar beneficios económicos. En otras palabras, se hace mas con menos recursos.
- La cultura organizacional confiere un carácter a la empresa como conjunto, por ende, si la empresa tiene objetivos claramente definidos los alcanzará mas rápidamente si se interviene adecuadamente en la cultura organizacional.
- En empresas que son intensivas en mano de obra el modelo propuesto podría impactar mas fuertemente, ya que en ellas el principal costo es el recurso humano y optimizarlo representa un beneficio directo.
- Sólo aquello que se puede medir es susceptible de ser mejorado

BIBLIOGRAFÍA

- Bloom, Nicholas y Van, Reenen John (2010). "Human Resource Management and Productivity." Oficina nacional de investigación económica, Estados Unidos.
- Golden, Lonnie (2011). "The effects of working time on productivity and firm performance: a research synthesis paper." Oficina internacional del trabajo, agencia especial de naciones unidas.
- Bratton, John y Gold, Jeffrey (2001). "Human Resource Management: Theory and Practice."
- LancasterGate (2015). "Factores cualitativos y cuantitativos en un análisis fundamental" <http://invertirbolsaydinero.com/factores-cualitativos-y-cuantitativos-en-un-analisis-fundamental/>
- Crece Negocios (2012). "El Estado de Resultados" <http://www.crecenegocios.com/el-estado-de-resultados/>
- Pons, Joan (2012). "Productividad" <http://www.observatoriorh.com/productividad/productividad-se-puede-medir-realmente-la-productividad-de-la-persona-en-el-trabajo.html>
- Del Carmen García, Luz (2013). "Como medir la productividad" <http://greatteammx.blogspot.cl/2013/09/como-medir-la-productividad-del.html>

ANEXO 1

ARTÍCULO PUBLICABLE EN FORMATO DE REVISTA

MODELO DE INTERVENCIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD DEL RRHH

Gonzalo Acuña B.
Universidad Técnica Federico Santa María
Abril, 2016

Abstract: The "Model Intervention in HR Productivity" is a new model, designed to be applied in any company, it arises from the need that exists to know the real situation of workers productivity and design changes that create new benefits. In this article is answered that the hypothesis "To increase the productivity of human resources is necessary to use an effective model to analyze the processes, make decisions and control the changes with leadership in an organization" is correct. The intervention model in the productivity of human resources is displayed in six steps which consist primarily in measure and analyze the current corporate situation and then generate change through actions and activities. The model can be applied several times in succession which gives the character of continuous improvement to any organization that so applied. An application example of a model over one Industrial Cleaning Service Mining is exposed.

Keywords: Model Intervention in Human Resource Productivity, increase productivity, income statement, quality of service, corporate results.

I. INTRODUCCIÓN

Este artículo aborda la productividad del recurso humano y como incide este en los resultados de una organización. Para ello se plantea una hipótesis que afirma que la productividad del recurso humano de una empresa cualquiera se puede aumentar basándose para ello en la implementación de un modelo propuesto, el que se desarrolla en el mismo escrito. Como herramienta para el desarrollo se utiliza un modelo propuesto para medir productividad del recurso humano a través de indicadores.

II. HIPÓTESIS

"Para aumentar la productividad del recurso humano es necesario utilizar un modelo eficaz que permita analizar los procesos, tomar

decisiones y controlar los cambios producidos con liderazgo en una organización."

III. OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar como varía la productividad del recurso humano y los resultados de una organización cualquiera después de aplicar un modelo consistente en analizar los procesos, tomar decisiones y controlar los cambios producidos con liderazgo.

Objetivos Específicos

1. Estudiar, analizar y adaptar las formas existentes de calcular la productividad del recurso humano y los resultados cualitativos y cuantitativos de una empresa.

2. Definir un modelo que conduzca a confirmar o refutar la hipótesis planteada que se pueda aplicar para cualquier tipo de empresa.

3. Implementar el modelo establecido en el punto número 2 en la empresa Leben Min dedicada prestar servicios para la minería.

IV. MARCO TEÓRICO

Productividad del Recurso Humano

Se plantea entonces que el cálculo de la productividad del recurso humano debe realizarse de manera personalizada para cada empresa en particular, y debe ser una ecuación que integre distintos indicadores relevantes ponderables según el nivel de valor que entregue a la producción de bienes y servicios dentro la organización.

A continuación se presenta la forma propuesta para medir productividad del RRHH:

1. Definir al menos 5 indicadores

Estos deben reflejar la importancia del recurso humano en el impacto de los resultados empresariales cualitativos y cuantitativos. Deben enfocarse en los procesos en los que participa el RRHH y que entregan mayor valor para la producción de los bienes y/o servicios.

2. Establecer un objetivo cuantitativo óptimo para cada indicador

Este número representará el cumplimiento óptimo del parámetro seleccionado para ese indicador. Este objetivo numérico no debe ser conservador, tiene que corresponder a la productividad óptima deseada considerando la realidad corporativa, las limitaciones físicas y psicológicas de los trabajadores

3. Calcular los indicadores

Cada indicador será calculado de la siguiente forma para un periodo definido:

$$\text{INDICADOR} = \frac{\text{Medición real del indicador observado}}{\text{Objetivo óptimo definido para el indicador}} * 100[\%]$$

4. Calcular la productividad del RRHH

La productividad del recurso humano se obtendrá a partir de una ecuación que corresponde a la suma de todos los indicadores ponderados según su nivel de influencia e importancia para la organización.

V. MODELO DE INTERVENCIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD DEL RRHH

1. Definir un responsable y obtener la situación actual de productividad del recurso humano y resultados corporativos.

2. Identificar todos los procesos que impactan en la productividad del recurso humano y los resultados.

3. Identificar y listar oportunidades de mejora.

4. Traducir en acciones y soluciones las oportunidades de mejora.

5. Liderar las actividades tomando decisiones que produzcan cambios positivos.

6. Obtener la situación posterior de productividad del recurso humano, resultados de la empresa y analizarlos.

VI. APLICACIÓN DEL MODELO

El modelo propuesto del punto anterior fue aplicado a una empresa que presta el Servicio de Aseo Industrial en Planta de Beneficio para una compañía minera. En esta empresa el costo por concepto de RRHH asciende a 46,6% del total de los ingresos por lo que se podría decir que es intensiva en mano de obra.

Se midió la productividad del recurso humano, el estado de resultados junto con evaluaciones de calidad de servicio y evaluación integral interna. Estos resultados se obtuvieron antes de implementar el modelo y un año después a partir del comienzo de su implementación. Los resultados fueron comparados y se obtuvo lo siguiente:

- Una mejora de un 25% en la productividad del RRHH.
- Un beneficio anual adicional de \$31.440.000.
- Una mejora de un 25% en la evaluación de calidad de servicio contestada por el cliente.

- Una mejora de un 20% en la evaluación integral interna realizada por la misma empresa.

V. CONCLUSIONES

La primera conclusión es que la hipótesis propuesta en este artículo queda demostrada al aplicar un modelo eficaz consiguiendo el aumento en la productividad del recurso humano.

Además, se establecieron las siguientes conclusiones:

- Al aumentar la productividad del recurso humano también aumenta la calidad de servicio y junto con ello un buen posicionamiento en el mercado y proyecciones de crecimiento y desarrollo
- Al aumentar la productividad del recurso humano se crea la disponibilidad ociosa de algunos recursos de los cuales se puede prescindir para generar beneficios económicos. En otras palabras, se hace mas con menos recursos.
- La cultura organizacional confiere un carácter a la empresa como conjunto, por ende, si la empresa tiene objetivos claramente definidos los alcanzará mas rápidamente si se interviene adecuadamente en la cultura organizacional.
- En empresas que son intensivas en mano de obra el modelo propuesto podría impactar mas fuertemente, ya que en ellas el principal costo es el recurso humano y optimizarlo representa un beneficio directo.
- Sólo aquello que se puede medir es susceptible de ser mejorado

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Bloom, Nocholas y Van, Reenen John (2010). "Human Resource Management and Productivity." Oficina nacional de investigación económica, Estados Unidos.
- Golden, Lonnie (2011). "The effects of working time on productivity and firm

performance: a research synthesis paper." Oficina internacional del trabajo, agencia especial de naciones unidas.

- Bratton, John y Gold, Jeffrey (2001). "Human Resource Management: Theory and Practice."
- LancasterGate (2015). "Factores cualitativos y cuantitativos en un análisis fundamental" <http://invertirbolsaydinero.com/factores-cualitativos-y-cuantitativos-en-un-analisis-fundamental/>
- Crece Negocios (2012). "El Estado de Resultados" <http://www.crecenegocios.com/el-estado-de-resultados/>
- Pons, Joan (2012). "Productividad" <http://www.observatoriorh.com/productividad/productividad-se-puede-medir-realmente-la-productividad-de-la-persona-en-el-trabajo.html>

ANEXO 2

MOTIVOS PARA LA DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES EN EL EJEMPLO DEL CAPITULO X

Tiempo dedicado al desarrollo de la actividad principal

Dado que la naturaleza del servicio es realizar Aseo Industrial en la Planta, la mayor cantidad de tiempo de los trabajadores debe estar abocada a realizar aseo propiamente tal. El tiempo que se dedica al trabajo es incidente directamente sobre la productividad del recurso humano por lo que este es el indicador mas importante. Sin embargo, es necesario considerar que el trabajador debe realizar otras actividades durante el día como cambiarse de ropa, ducharse, almorzar o simplemente fumar un cigarro.

Cultura organizacional deseada

La cultura organizacional deseada en el Servicio de Aseo Industrial tiene características que en teoría deberían propiciar el buen ambiente laboral y una mayor productividad. La cultura dentro de los negocios es mas importante de lo que se habla de ella, por ende, en Leben Min se tiene la convicción de que la cultura organizacional va empujando el negocio por un buen camino.

Capacidades técnicas del recurso humano

Este indicador fue elegido por que la capacidad técnica de un trabajador define en gran medida la calidad del resultado del trabajo. Y Leben Min apuesta a tener una gran calidad de servicio.

Compromiso de los trabajadores

Los trabajadores son el motor principal de las empresas, por lo tanto, si los esfuerzos y energías se dirigen con compromiso dentro de la organización se podrá tener una mirada de crecimiento y largo plazo.

Cuidado de insumos y herramientas

En particular el Servicio de Aseo Industrial contempla que los trabajadores manipulen maquinaria evaluada en varios millones de pesos, por lo tanto, es fundamental utilizarlas con el máximo cuidado posible.

ANEXO 3

EXPLICACIÓN DE COMO SE DEFINIERON LOS OBJETIVOS CUANTITATIVOS ÓPTIMOS DE LOS INDICADORES EN EL EJEMPLO DEL CAPITULO X

La principal idea que se debe considerar para la definición de los objetivos cuantitativos de los indicadores es que estos representen una posición óptima deseada para obtener la mejor calidad de servicio considerando para ello las distintas limitaciones existentes como las físicas, psicológicas y económicas. Con otras palabras, los objetivos deben ser óptimos y tienen que poder alcanzarse.

Tiempo dedicado al desarrollo de la actividad principal

Considerando que las jornadas laborales son de 12 horas diarias desde las 8:00 a las 20:00 hrs. se descontaron los siguientes tiempos que no corresponden al desarrollo de la actividad principal:

- 1 hora de almuerzo
- 0,25 horas de colación en la mañana
- 0,25 horas de colación en la tarde
- 0,25 horas de cambio de ropa en la mañana
- 0,5 horas de ducha y cambio de ropa en la mañana
- 0,5 horas de reuniones operacionales y de seguridad
- 0,5 horas de descanso a lo largo del día

TOTAL: 3,25 horas equivalentes a 3 horas con 15 minutos

Por lo tanto, el objetivo cuantitativo para este indicador son las horas que deben dedicar los trabajadores a realizar la actividad específica de aseo equivalentes a **8 horas con 45 minutos u 8,75 horas.**

Cultura organizacional deseada

La cultura organizacional deseada se compone por un listado de normas, hábitos y valores que fueron definidos para mantener un grato ambiente laboral y contribuir con una buena productividad y alta calidad de servicio. El listado es el siguiente:

- No mentir
- Decir siempre la verdad

- Conversar siempre los problemas
- Ser directo
- Tener compañerismo y empatía con los compañeros de trabajo
- Tener como prioridad la seguridad ocupacional
- Estar consiente de todas nuestras acciones
- Respeto y amabilidad
- Congruencia entre los dichos y los actos
- Utilización de EPP para desarrollar los trabajos

Leben Min cree que la cultura organizacional es el carácter de la empresa, por ende, es preciso moldear un carácter que esté alineado con los objetivos empresariales.

El objetivo cuantitativo para este indicador es que cada trabajador obtenga una **nota 7,0.**

Capacidades técnicas del recurso humano

Las capacidades técnicas del recurso humano se midieron de dos formas:

Evaluación práctica; consistente en observar el desarrollo de una actividad específica y colocar una nota.

Evaluación teórica; consiste en una prueba escrita de alternativas sobre conocimientos técnicos específicos con nota.

El promedio entre ambas notas representa el resultado de la evaluación a las capacidades técnicas. El objetivo cuantitativo de esta evaluación es **nota 7.0.**

Compromiso de los trabajadores

Al igual que la cultura organizacional el compromiso de los trabajadores responde al cumplimiento de un listado de valores relacionados con el compromiso, en este caso son:

- Motivación por entregar mas del mínimo en la labor desempeñada
- Perseverancia en toda instancia
- Responsabilidad y cumplimiento de los horarios establecidos
- Preocupación por el aprendizaje constante
- Proactividad e iniciativa ante requerimientos de trabajo

El objetivo cuantitativo para este indicador es que cada trabajador obtenga una **nota 7,0.**

Cuidado de insumos y herramientas

El nivel de cuidado de insumos y herramientas de los trabajadores responde a la nota que entregan los supervisores directos evaluando los siguientes siete aspectos:

- Utiliza las herramientas correctas para aplicaciones específicas
- Limpia las herramientas una vez utilizadas
- Realiza pruebas de seguridad con las herramientas antes de usarlas
- Utiliza las herramientas con conciencia técnica y de seguridad
- Utiliza las cantidades de insumos adecuados procurando el ahorro

El objetivo cuantitativo para este indicador es que cada trabajador sea evaluado por su supervisor directo con una **nota 7.0**.

