

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE OBRAS CIVILES
VALPARAÍSO – CHILE



**MODELO DE GESTIÓN ENFOCADO EN LAS COMPETENCIAS DEL
PROFESIONAL DE TERRENO EN OBRAS DE EDIFICACIÓN EN ALTURA**

Memoria de titulación presentada por:
Patricio Silva Silva

Como requisito parcial para optar al título de
CONSTRUCCIÓN CIVIL

Profesor Guía
Marisol Meza Guzmán

Profesor Co-referente
Sergio Carmona Malatesta

Julio 2017

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a toda mi familia en especial a mis padres Patricio y Guisella y a mi hermana Eva María por el amor y el apoyo incondicional que me han dado en cada una de las etapas de mi vida.

Agradecer también a todos mis amigos que me acompañaron en este camino y que lo han hecho a lo largo de mi vida, los de Marchigue, Viña del Mar, Santiago, los de la universidad y Rama de fútbol, muchas gracias por todas esas vivencias, experiencias, consejos que me ayudaron cada día ser una mejor persona.

RESUMEN

El objetivo principal de este estudio se centra en la elaboración de un perfil del cargo de jefe de terreno en edificación en altura y ver como este influye en la productividad de la mano de obra en este tipo de construcciones.

Para poder determinar lo recién señalado, se estudiaron 3 grandes variables que tienen incidencia en la construcción en el día de hoy como los son la organización de la construcción y la creación de un perfil profesional de competencias del cargo de jefe de terreno, la productividad de la mano de obra en el país y como ha ido cambiando la gestión del recurso humano a media que pasa el tiempo.

Para lograr el objetivo propuesto, se utiliza un instrumento de medición del tipo descriptivo cualitativo del ejercicio de competencias del jefe de terreno durante el desarrollo de una obra de construcción, evaluando aspectos claves por parte del recurso humano de las empresas.

Finalmente como conclusiones del estudio se determina cuáles son las competencias del perfil elaborado que influyen negativamente en la productividad de la mano de obra, las que deben mejorar los profesionales en el cargo, esto surge de los resultados obtenidos en la muestra de las diferentes empresas del rubro.

ABSTRACT

The main objective in this study is centered in the elaboration in a position of head of land and building in height and seeing how this influences in the productivity of the work in these types of constructions.

To be able to determine what was just said, there were three grand variables that were studied and have incidence in the construction of today's world: how the Organization of the construction and the creation of the professional role of competition of the position that is head in land, the productivity of the workforce in the country and how it has been changing the management of human resources as time goes by.

To achieve the objective, an instrument of measurement is used to see what descriptive qualitative of the exercise of competitions that the head of land during the process of a construction, evaluating key aspects for part of the human resources of the companies.

Finally with the conclusion of the study is determined what the competitions of an elaborated profile that negatively influence the productivity of the workforce that have to improve by the professionals in charge, this arises from the results obtained where it shows the difference companies of the item.

GLOSARIO

CTD: Corporación de desarrollo Tecnológico, Cámara Chilena de la Construcción.

Apagar Incendios: estar todo el tiempo tratando de solucionar problemas.

Lucro cesante: pérdida de beneficios derivada de la inactividad de la empresa provocada por un problema.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	2
RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
GLOSARIO.....	5
ÍNDICE DE TABLAS	9
ÍNDICE DE FIGURAS	9
ÍNDICE DE GRÁFICOS	9
ÍNDICE DE ANEXOS.....	10
1. CAPÍTULO I.....	12
1.1 INTRODUCCIÓN.....	12
1.2 OBJETIVOS	14
1.2.1 Objetivo general	14
1.2.2 Objetivos específicos	14
1.3 ALCANCE DEL TRABAJO.....	15
1.4 METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	16
2. CAPÍTULO II: JEFE DE TERRENO	17
2.1 ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.....	17
2.2 QUIENES ESTÁN DETRÁS DE LA CONSTRUCCIÓN.....	20
2.3 COMPETENCIAS DEL JEFE DE TERRENO	23
3. CAPITULO III: PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO	28
3.1 PRODUCTIVIDAD EN OBRAS DE EDIFICACIÓN EN CHILE.	28
3.2 EFECTO EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA ESCASEZ DE MANO DE OBRA EN LA CONSTRUCCIÓN	30
3.3 ANÁLISIS GLOBAL DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRODUCTIVIDAD Y SU GRADO DE INCIDENCIA.....	33
3.4 PRINCIPALES CAUSAS DE PÉRDIDA DE TIEMPO EN EDIFICACIÓN EN ALTURA	34
3.5 CUANTIFICACIÓN DE RESULTADOS ESPERADOS DEL MODELO.....	35

4.	CAPITULO IV: GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO.....	37
4.1	CAMBIO ORGANIZACIONAL.....	37
4.2	BALANCE VIDA-TRABAJO.....	39
4.3	LEGISLACIÓN	40
4.4	EN LA EMPRESA	41
4.5	TRANSFORMAR EL RECURSO HUMANO EN UN SOCIO ESTRATÉGICO	42
4.5	SISTEMA DE RECOMPENSA	44
5.	CAPÍTULO V.....	46
5.1	METODOLOGÍA	46
5.2	GENERALIDADES	46
5.3	CONSIDERACIONES METODOLOGICAS GENERALES.....	46
5.4	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	47
5.5	CONTENIDO DEL INSTRUMENTO.....	48
5.6	PROTOCOLOS DE OPERACIÓN.....	50
6.	CAPÍTULO VI.....	51
6.1	RESULTADO ENCUESTAS	51
6.2	RESULTADO DETALLADO INTEREMPRESAS.....	52
7.	CAPÍTULO VII.....	68
7.1	CONCLUSIONES.....	68
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
7.	ANEXOS. RESULTADO DE ENCUESTAS.	72
	ANEXOS A TABLAS DE CONTIGENCIA.....	72
	ANEXOS B TABLAS DE CONTIGENCIA.....	74
	ANEXOS C TABLAS DE CONTIGENCIA.....	76
	ANEXOS D TABLAS DE CONTIGENCIA.....	78
	ANEXOS E TABLAS DE CONTIGENCIA.	80
	ANEXOS F TABLAS DE CONTIGENCIA.	82
	ANEXOS F TABLAS DE CONTIGENCIA.	84

ANEXOS G TABLAS DE CONTIGENCIA.	86
ANEXOS H TABLAS DE CONTIGENCIA.	88
ANEXOS I TABLAS DE CONTIGENCIA.	90
ANEXOS J TABLAS DE CONTIGENCIA.	92
ANEXOS K TABLAS DE CONTIGENCIA.	94
ANEXOS L TABLAS DE CONTIGENCIA.	96
ANEXOS M TABLAS DE CONTIGENCIA.	98
ANEXOS N TABLAS DE CONTIGENCIA.	100
ANEXOS O TABLAS DE CONTIGENCIA.	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n°1: Productividad Promedio Esperada.....	36
Tabla n°2: Empresas Encuestadas.....	46
Tabla n°3: Escala de Likert.....	48
Tabla n°4: cantidad encuestas por empresa	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1 Imagen de Organización Piramidal.....	18
Fig. 2 Imagen de Organización Matricial.....	20
Fig. 3 Imagen Triangulo Relación Plazo, Costos y Calidad.....	25
Fig. 4 Partida de Hormigón Empresa estudiada por CDT.....	30
Fig. 5 Partida de Moldaje Empresa estudiada por CDT.....	31
Fig. 6 Partida de Enfierradura Empresa estudiada por CDT.....	31
Fig. 7 Partidas de Obra Gruesa en 5 proyectos en Empresa estudiada por CDT.....	32
Fig. 8 Causas de Pérdidas de Tiempo Edificación en Altura.....	34
Fig. 9 Naturaleza de Tiempos que no Agregan Valor.....	35
Fig. 10 Figura de un Iceberg.....	70

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico n° 1.....	52
Gráfico n° 2.....	53
Gráfico n° 3.....	54
Gráfico n° 4.....	55

Gráfico nº 5.....	56
Gráfico nº 6.....	57
Gráfico nº 7.....	58
Gráfico nº 8.....	59
Gráfico nº 9.....	60
Gráfico nº 10.....	61
Gráfico nº 11.....	62
Gráfico nº 12.....	63
Gráfico nº 13.....	64
Gráfico nº 14.....	65
Gráfico nº 15.....	66
Gráfico nº 16.....	67

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexos A.....	72
Anexos B.....	74
Anexos C.....	76
Anexos D.....	78
Anexos E.....	80
Anexos F.....	82
Anexos G.....	84
Anexos H.....	86
Anexos I.....	88
Anexos J.....	90

Anexos K.....	92
Anexos L.....	94
Anexos M.....	96
Anexos N.....	98
Anexos Ñ.....	100
Anexos O.....	102

1. CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

Si escribimos las palabras jefe de terreno en google la mayoría de los resultados que aparecen están relacionados con ofertas de trabajo acá en el país. Si empezamos a revisar estas, en ellas se busca un cierto perfil profesional para este puesto, el cual está fuertemente relacionado con objetivos técnicos como la supervisión de obra gruesa, terminaciones, cumplimiento de normas de higiene, seguridad, entre otros.

Como ya sabemos aparte de estos objetivos nombrados anteriormente una de las principales funciones del jefe de terreno es cumplir con el plazo, con una cierta cantidad de recursos y con un estándar de calidad. Tarea compleja y para nada fácil.

Para cumplir con estas metas de cada proyecto no es solo necesario saber interpretar planos, conocer a la perfección secuencias constructivas o el programa de obra, si no que se nos olvida algo más importante.

Los profesionales que hoy en día tienen a su cargo recursos humanos se enfrentan al reto de ver como su papel cobra una perspectiva más importante y estratégica en una empresa.

Los dinámicos fenómenos de la organización, el cambio, los sistemas de información y otros con igual importancia han impulsado nuevas maneras de realizar la gestión de personas, lo cual incita la gestión de recursos humanos como uno de los retos más relevantes al que se enfrentan las organizaciones.

Durante los últimos años han surgido una gran cantidad de modelos para gestionar la organización de forma eficaz y eficiente, por lo que todos los gerentes y administradores tendrían que proyectarse hacia el futuro, debiéndose introducir en nuevas herramientas y metodologías que les permitan ser cada vez más competitivos en el mercado. Sin embargo, en ocasiones se descuida y deja al margen el recurso más importante: “las personas”. En este sentido, sólo aquellas empresas que capitalicen en este

recurso podrán hacer frente en buena medida a este mundo empresarial tan cambiante y competitivo. Como antecedente, en las últimas décadas el recurso humano ha focalizado su función en ámbitos operativos clásicos como las liquidaciones de sueldos, selección de personal, licencias médicas, entre otras. Sin embargo, el constante cambio de los modelos de negocios y la orientación cada vez más acentuada en la competitividad, ha generado que todas las áreas de la empresa deban contribuir en el margen y la rentabilidad, quedando el recurso humano no exento de este enfoque.

De este modo el papel del Recurso Humano comienza a adquirir un rol cada vez más protagónico, pues sin olvidar su esencia, ha emprendido un rumbo que lo convierte en aliado estratégico del negocio y los resultados globales de las empresas. Estas deberán diagnosticar y evaluar constantemente las nuevas demandas del entorno, modificar sus estrategias y objetivos del negocio en general. Las organizaciones deben estar preparadas para la optimización y la competitividad de la función del capital humano, para así poder proyectar las decisiones de hoy en perspectivas del mañana.

En este contexto, el éxito de una empresa está directamente relacionado con sus personas, siendo el recurso humano el activo más valioso que poseen las organizaciones. Le corresponde a la empresa pensar en el bienestar de éstas y desplegar todo su potencial; y al recurso humano desarrollarse como aliado permanente de su organización para contribuir a la obtención de los resultados esperados.

De esta manera, nos surge la interrogante respecto al rol y funciones del jefe de terreno en edificación en altura, en la gestión del recurso humano que ha ido cambiando a medida que pasan los años, es entonces donde la formación de equipos de trabajo, el liderazgo y las relaciones interpersonales de este personaje toman una gran importancia en lo que respecta la productividad.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

- Elaborar un perfil del cargo de jefe de terreno y luego evaluar este por la mano de obra directa y ver cómo influye en la productividad de esta.

1.2.2 Objetivos específicos

- Conocer cuáles son los roles fundamentales dentro de una obra de construcción en altura.
- Crear un perfil profesional del cargo de jefe de terreno.
- Investigar el cambio que se ha generado en la mano de obra.
- Conocer el efecto en la productividad de la escasez de mano de obra.
- Aplicar una encuesta sobre las funciones del jefe terreno a la mano de obra directa.
- Como análisis, realizar comparaciones entre el perfil elaborado con los resultados de las encuestas realizadas a la mano de obra y ver cómo afecta la productividad en obra.

1.3 ALCANCE DEL TRABAJO

La presente investigación abarcará el análisis descriptivo cualitativo del puesto de jefe de terreno dentro de obras de edificación, junto con un análisis del recurso humano que este tiene a disposición y un análisis de la productividad de esta. Hoy en día este profesional cumple un rol muy importante en las empresas constructoras y la gestión de personal se ha vuelto cada vez más importante.

El estudio se realizara en empresas que quieran conocer como está valorado su profesional en el cargo por sus trabajadores y como esta en comparación con otras empresas de la competencia.

Para ello se llevara a cabo una encuesta a diferentes empresas de edificación en altura en la quinta región. Debido a la gran cantidad de recurso humano que trabajan en este tipo de edificaciones se estima un número de encuestas suficientes para obtener una mayor cantidad datos para la siguiente investigación.

La aplicación del instrumento de medición está destinada a la mano de obra de este tipo de edificaciones, ya sea supervisores, carpinteros, jornales, enferradores, ayudantes, entre otros.

La encuesta a realizar reflejará grado de satisfacción de los trabajadores respecto al profesional que ocupe el cargo de jefe de terreno y cómo afecta ello en el rendimiento de estos (trabajadores) y así mismo de la empresa.

Una vez finalizada la etapa de encuestas se procederá a la obtención de resultados, comparando datos entregados por los trabajadores con los planteados en esta investigación y entre las distintas empresas que fueron sometidas a las entrevistas. Con esto se busca sacar conclusiones que como afecta el rol del jefe terreno la productividad en obra.

1.4 METODOLOGÍA DE TRABAJO

Dentro del desarrollo del presente estudio se mostrarán diversas herramientas tanto prácticas como teóricas que se deberían emplear a diario en el cargo a estudiar, con el fin de detectar, comparar y aportar en el desempeño de un profesional como jefe de terreno.

El desarrollo de la presente investigación contempla el siguiente procedimiento:

Formulación del problema: para investigar un problema con éxito se debe formular una problemática real observada dentro de la industria de la construcción, en particular el rol del jefe de terreno en edificación en altura.

Diseño del experimento: Se busca obtener una gran cantidad de información, con un mínimo de 30 muestras por empresa, la suficiente para poder interpretar de manera correcta la problemática detectada, empleando el mínimo de tiempo posible, se ha determinado 10 minutos el tiempo necesario para la toma de encuestas. Por esto se determinara los tipos de datos a capturar, la cantidad exacta de empresas encuestadas y tipo de encuestados.

Experimentación y recopilación de datos: La recolección de datos es una de las etapas más largas e importantes del estudio. Para esto se implementara como instrumento de medición una encuesta realizada por el autor y una pequeña presentación del mismo para las empresas a visitar. Con ellos poder obtener la mayor cantidad de información posible.

Tabulación y descripción de datos: los datos experimentales se ilustraran en gráficos de torta e histogramas. Obteniéndose además, medidas descriptivas que presentan el proceso efectuado.

Inferencia estadística: Finalmente en base a los datos obtenidos se formulará una solución a nuestro problema planteado. Dicha medida significa identificar ciertas competencias de los jefes de terreno que generan una desaprobación de la mano de obra y crea una disminución en la productividad.

2. CAPÍTULO II: JEFE DE TERRENO

2.1 ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

El hombre por su naturaleza social, desarrolla actividades que hace surgir la organización, por ejemplo, la caza fue la primera actividad que exigió organización con el objeto de mejorar resultados.

El organizarse significó el nacimiento de la especialización. La especialización implicó la necesidad de coordinar, integrar, administrar la participación personas, en beneficio de lograr beneficios perseguidos.

La administración (1) es una actividad destinada a organizar los recursos con que cuenta cualquier organización o entidad, sin importar el tipo de empresa que sea, pues esta tiene las características necesarias para formar parte de cualquier tipo de proyecto y en cualquier tipo de área. Esto es la cualidad de las personas que estudian administración pues tienen la posibilidad de desempeñarse en cualquier tipo de empresa realizando funciones administrativas.

Cuando tratamos de ver como se desenvuelve la administración en una empresa constructora debemos tener en cuenta la forma en que está estructurada la organización, estudiar la forma en que la empresa constructora tiene su organigrama y cómo funciona la misma.

En las empresas constructoras su organización es expresada mediante organigrama, en el cual se detalla la autoridad y las responsabilidades que existen en la empresa y cómo lograr llegar a los objetivos establecidos por la empresa.

Dentro de estos modelos (2) organizacionales se pueden destacar los siguientes, los cuales son utilizados hasta el día de hoy en empresas y proyectos:

- Organización piramidal: Es la modalidad más antigua de organización adoptada por la diferentes tribus judías, el ejército griego y luego el romano.

La unidad de la legión romana estaba compuesta por diez hombres al mando de uno de ellos. El centurión comandaba a diez grupos de diez hombres. El tribuno comandaba a diez centuriones (1.000 hombres). Unidades mayores colocaban a un hombre al mando diez tribunos (10.000 hombres)

El sistema resulto ser muy eficiente, cada persona al mando debía coordinar a sólo diez personas. Cada persona debía responder ante un solo jefe. Un conjunto de diez mil hombres era administrado con no más de cuatro niveles de autoridad.

Fue adoptada por el mundo civil, sin embargo, las situaciones que debieron afrontar con el tiempo crecieron en complejidad, fue necesario manejar simultáneamente más de un proyecto, aparecieron asesores, coordinadores, relacionadores, etc.

Se multiplicaron los niveles de autoridad. Como consecuencia la organización creció en tamaño y complejidad. Las líneas de comunicación se alargaron y el sistema en conjunto se rigidizó.

En la siguiente imagen se puede apreciar la organización piramidal y sus niveles de autoridad.

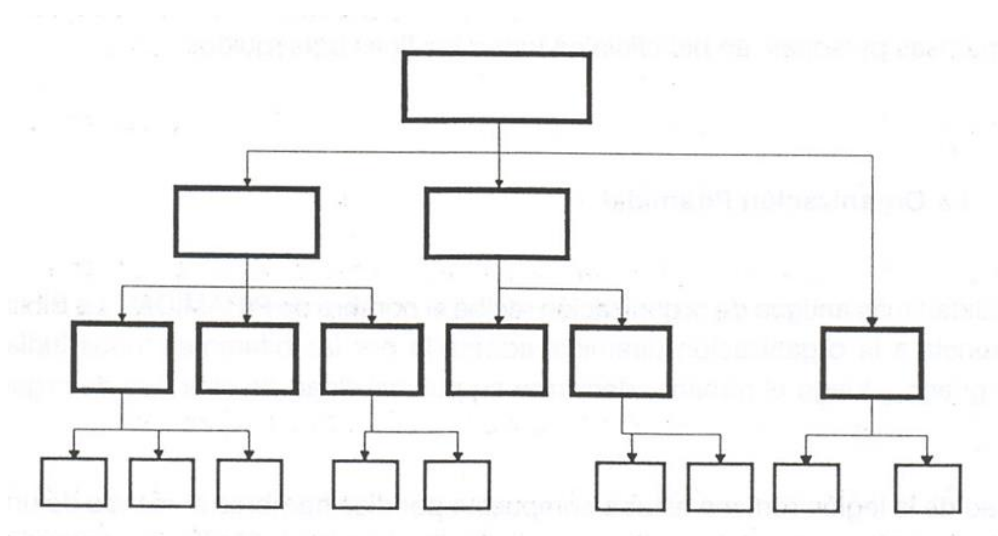


Fig. 1 Imagen de Organización Piramidal

- Organización Piramidal funcional: Como respuesta, la organización se fragmento en varias pirámides dependientes unas de otras. A cada uno se

asignó una función de especialidad. Surgieron los departamentos (finanzas, operaciones, ingeniería, desarrollo, personal, etc.). En su versión moderna se la conoce como piramidal funcional.

Se logró líneas de decisión más cortas, sin embargo se perdía la funcionalidad, el personal no está comprometido en un mismo proyecto bajo una dirección única.

La limitación se abordó con funciones asistentes (funciones staff) capaces de coordinar los distintos departamentos. Quienes las desempeñan no disponen de la autoridad ejecutiva propia. Deben ampararse en la autoridad de las personas hacia quienes reportan. Su complejidad se traduce en menor flexibilidad o capacidad de adaptación a situaciones cambiantes.

Sin embargo subsiste hoy en día como un tipo de organización muy difundido. Resulta muy apropiada para situaciones en las que se pueda operar por largo tiempo, con pocos cambios y con condiciones cíclicas repetitivas.

Una representación de este tipo de organización piramidal, también llamada jerárquica o mecanicista.

- Organización Matricial: Producto de la profundización del estudio de relaciones típicas de un proyecto interdisciplinario, se origina la organización matricial capaz de plantear dos líneas jerárquicas, cuyas responsabilidades son diferenciadas.

Una línea será responsable de la calidad técnica del Proyecto. Dependerá de un Ingeniero Jefe o de un Gerente de Operaciones. Su responsabilidad será de tipo ejecutivo.

Una segunda línea velará porque el Contrato se desarrolle y se cumpla según lo programado. Programas y Presupuestos serán estrictamente controlados. Dependerá de un Jefe de Proyecto. Su responsabilidad será de tipo administrativo. En la siguiente gráfica se puede apreciar la estructura.

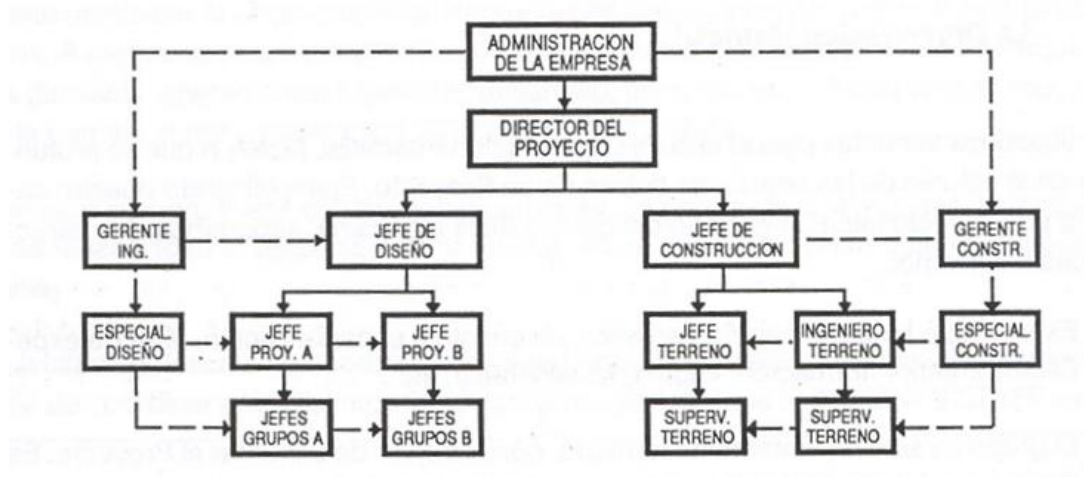


Fig. 2 Imagen de Organización Matricial

La elección de un esquema requiere examinar las características y condicionantes del Proyecto. Su extensión, complejidad, plazos disponibles, hitos obligados, ubicación geográfica, momento social, condiciones de financiamiento, grado de definición, requerimientos contractuales. Todos esos factores determinan una elección.

Como se ve en la imagen mostrada anteriormente, se pueden detectar los cargos que se ocupan en el organigrama de un proyecto de construcción.

2.2 QUIENES ESTÁN DETRÁS DE LA CONSTRUCCIÓN

Dentro de los modelos de organización podemos encontrar varios cargos que hacen posibles el desarrollo de una empresa o proyecto.

La gran mayoría de las personas sólo se fija en el nombre de la empresa que hizo su vivienda o edificio. Pero tras ella, hay una serie de técnicos y profesionales que determinan de una u otra forma la calidad final de la obra.

No es llegar y construir. Un proyecto inmobiliario implica la coordinación de una serie de actores cuyo trabajo se agrupa bajo una marca. Almagro, Paz, Tecsá. Esos son algunos de los nombres que pueden resultar conocidos en la industria chilena de construcción.

Existe (3) un listado de seis roles importante en la construcción desconocidos por el común de la gente. La idea de la publicación es entender cuáles son sus funciones y la importancia de su labor en el resultado final.

1. Administrador de obra

Es lo más cercano a un “dueño del fundo” en el terreno. Sólo le rinde cuentas al gerente del proyecto y, por lo mismo, es el más importante en el desarrollo de la obra. Para llegar a este puesto, antes debió trabajar como jefe de terreno o jefe de oficina técnica. La experiencia es un elemento clave dentro de sus funciones.

Sus responsabilidades son de primera línea. Debe administrar el contrato de la obra en cuanto a sus recursos humanos, físicos y financieros. Tiene que asegurar que la calidad, el costo, los plazos y la seguridad estipulada en un inicio se cumplan.

Para lograr esta tarea que parece titánica, tiene varias funciones. Entre las más importantes está la de aprobar el programa de obra y hacerle modificaciones. También autoriza todas las órdenes de compra y vela por la planificación de las actividades, es decir, que los materiales, las herramientas y el personal sean los ideales para el trabajo.

2. Jefe de terreno

Encargado Que los plazos se cumplan, esa es la principal función del jefe de terreno. Tarea con una gran responsabilidad, pues sólo de esa forma el grupo puede llegar a las metas impuestas para cada proyecto en cuanto a costos, plazos y calidad del mismo. Es decir, si la obra se atrasa, se disparan los costos o se cae un muro, las miradas caen sobre este personaje muy importante.

El jefe de terreno es siempre un profesional universitario, generalmente un ingeniero o constructor civil. Este debe ser capaz de formar equipos y consolidarlos con el tiempo. Debe coordinar las actividades de terreno, desde programar la contratación de la mano de obra, informar de las deficiencias técnicas del proyecto, velar por la capacitación del personal, hasta controlar los avances de los subcontratistas.

3. Jefe de oficina técnica

Con los años, en la medida que han aumentado las exigencias en plazos y en costos, este cargo ha ido adquiriendo cada vez más importancia dentro de las constructoras. Su función: controlar y registrar los documentos contractuales del proyecto, tales como los planos y las especificaciones técnicas. Además, actualiza el programa de la obra para poder cumplir con los plazos.

Sobre sus hombros pesa una tremenda responsabilidad, ya que es un permanente apoyo frente a cualquier dificultad en terreno, este entrega soluciones técnicas al interpretar los datos obtenidos en terreno y además hace proyecciones junto con el jefe de terreno. Este cargo lo suelen ocupar ingenieros o constructores civiles.

4. Jefe de calidad

Es quien planifica, ejecuta y controla las actividades relacionadas con la implementación del sistema de gestión de calidad. Todo esto con el fin de cumplir las especificaciones técnicas en el tema eléctrico, sanitario, térmico, acústico y antisísmico, por nombrar algunos.

Trabaja directamente con el administrador de obra, a quien le rinde cuentas. Debe verificar la ejecución de los controles del plan de calidad, coordinar la emisión de los planes de inspección, revisar los certificados de materiales entregados por los proveedores, y colaborar en las auditorías internas realizadas a la obra, entre otras cosas.

5. Prevencionista de riesgo

Que no ocurran accidentes, que el lugar esté bien iluminado y que se respeten las condiciones de higiene en la obra. Esas son algunas de las tareas del prevencionista de riesgo. Para hacerlo, debe tener un conocimiento cabal de todos los implementos de seguridad presentes en la construcción, como cascos, andamios, arneses, antiparras y guantes.

Debe elaborar procedimientos de trabajo y programas mensuales de prevención. La idea es que todo el grupo se sienta empapado de esta cultura organizacional en cuanto a higiene, seguridad y prevención de riesgos. Ello pues tarde o temprano termina afectando la calidad del resultado final. En la medida que son más exigentes estos puntos, ello repercute en la calidad del producto final pues mejoran las condiciones de trabajo.

6. Proyectistas

Innovador, creativo, riguroso y visionario. Esas son algunas de las características que debiera tener un proyectista. Su función es velar para que se ejecute correctamente la obra proyectada en cuanto a diseño, estructuras e instalaciones eléctricas, sanitarias y de gas, por ejemplo.

El problema es que casi ningún edificio queda igual del papel al terreno. Por lo mismo, el proyectista debe tener claridad, rapidez y flexibilidad para solucionar los distintos problemas que van surgiendo en el más breve plazo.

El proyectista es el “padre de la vivienda”, ya que propone las cualidades del proyecto y luego lo diseña para que cumplan con las especificaciones de la ley o de la norma Nch.

Luego de esta descripción de los roles más importantes dentro de una empresa constructora nos centraremos en la funciones del jefe de terreno de la empresa, el cual como dice el artículo tiene una gran responsabilidad, que lo plazos se cumplan.

2.3 COMPETENCIAS DEL JEFE DE TERRENO

La industria de la construcción evoluciona en forma constante. Las exigencias aumentan y las innovaciones no se detienen. Es por esto que surgen interrogantes sobre si los nuevos profesionales de obra están preparados para enfrentarse a este escenario.

Hay plena coincidencia en que el panorama en el sector se torna cada vez más desafiante a causa de la alta competencia, exigentes plazos de entrega,

múltiples modificaciones al proyecto original en plena ejecución, la búsqueda de mayor eficiencia y la incorporación de nuevas variables como la armónica relación con vecinos y el entorno.

Los profesionales en el cargo de Jefe de terreno destacan (4) por su buena calidad técnica, son asertivos y suelen tomar buenas decisiones basados en la experiencia. Los nuevos profesionales aportan con otra visión, adicionalmente manejan nuevos programas de computación entre otros.

Estas capacidades hacen que estos profesionales puedan cumplir ciertas funciones y responsabilidades (5), de las cuales algunas fueron ya nombradas en el punto anterior, dentro de las diferentes obras de edificación, entre ellas destacan las siguientes:

- Responsable del cumplimiento de metas presupuestarias en tiempo, calidad y costos.

La supervisión de obra posee una metodología que permite la coordinación de las actividades de forma adecuada. Su misión es poder cumplir a tiempo con las condiciones económicas y técnicas estipuladas en el contrato de obra.

Vigilar el costo: se refiere a velar por el trabajo con de los recursos designados a la obra. El parámetro comparativo para efectuar el control de costos es proporcionado por el catálogo de precios unitarios, autorizados por la dependencia y vigente en la fecha de revisión. La base sobre la cual se inicia la revisión de costos es el presupuesto, cuyo valor debe corresponder con el monto total del contrato en obra.

Vigilar el tiempo: se debe vigilar que el avance de las faenas se realice como lo establece el contrato de obra, en caso contrario, se debe proceder a informar a la administración para obligar al contratista a adoptar las medidas adecuadas para cumplir con lo estipulado en el contrato.

Vigilar la calidad: se debe poner atención en cómo se realizan las obras. La calidad es regulada por especificaciones, así como por las normas técnicas reglamentarias tradicionales y expedidas por los fabricantes de materiales o equipos.

La siguiente imagen nos muestra la relación que debería existir entre estas tres variables muy importantes en la construcción.

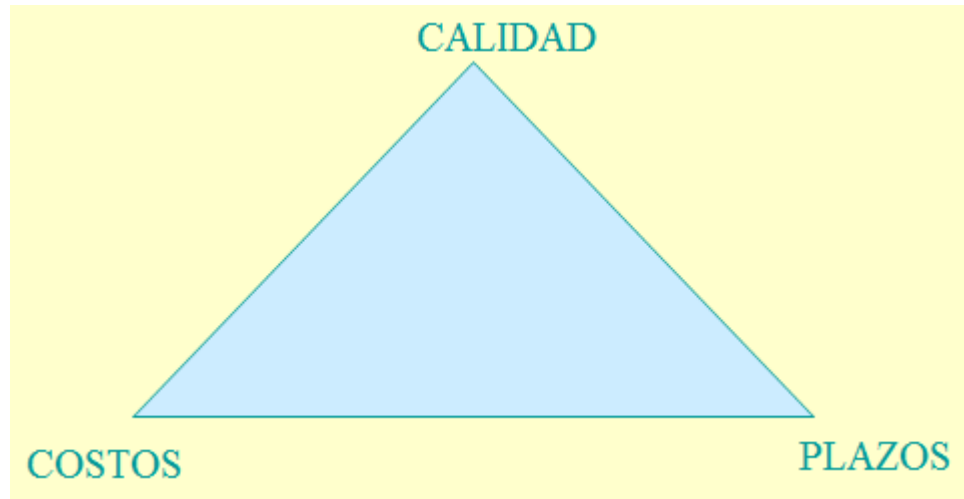


Fig. 3 Imagen Triangulo Relación Plazo, Costos y Calidad.

- Dirección y supervisión en la ejecución de la obra en terreno.
Velar por el desarrollo de la obra bajo parámetros con que fue diseñada, sin importar las circunstancias o inconvenientes que puedan presentarse durante su desarrollo.
- Cumplimiento del programa de las obras.
Coordinar y vigilar el correcto desempeño de la obra, de manera que todas las actividades se realicen bajo el total cumplimiento de las normas y especificaciones técnicas y de seguridad.
- Planificación de los trabajos en obra.
Debe preocuparse de las actividades relacionadas con las faenas a desarrollar (materiales, contratitas, planos, contratos, recursos, entre otros).
- Conocimiento profundo e indispensable en la interpretación de planos, medidas, plomos y técnicas.

Revisar de forma detallada planos de construcción elaborados por contratistas y los fabricantes de equipos.

- Supervisar y asegurar el abastecimiento de materiales en forma oportuna.

Revisión constante de material existente en obra o en bodega, coordinar compra de materiales o arriendo herramientas.

- Prioridad al tema seguridad en las obras.

Aplicar medidas de seguridad al momento de hacer el chequeo previo del área de trabajo y equipos a utilizar. Verificar que se den las condiciones necesarias de seguridad para realizar sus funciones. Utilizar los implementos de seguridad en la realización de sus funciones.

Estas son algunas de las principales funciones que deben cumplir los jefes de terreno.

Pero además el profesional hace participe en sus labores diarias a sus trabajadores, con los cuales la transmisión de información no es fácil y para ello cada uno usa su estilo para dirigir a su equipo. Es por ello que no solo es importante destacar estas habilidades o funciones técnicas de los profesionales en terreno sino que también las habilidades conductuales juegan un rol fundamental en el desarrollo de una obra de construcción.

Estas habilidades (6) permiten generar un buen clima laboral y a la vez un buen manejo de personal. Entre estas podemos destacar las siguientes:

- Liderazgo

Es la manera en que la persona demuestra confianza con su equipo, entregando labores en función de los conocimientos y habilidades que maneje cada trabajador. El profesional debe motivar a sus trabajadores para que ellos identifiquen sus propias fortalezas y debilidades, logrando que las personas sigan sus instrucciones, demostrando una actitud segura y don de mando. Este también debe retroalimentar continuamente a los trabajadores a cargo en la realización de sus funciones.

- Relaciones Interpersonales y comunicación

Es la manera en que la persona se relaciona adecuadamente con sus compañeros de trabajo y otras cuadrillas del área, respetando y marcando el paso para cumplir con las metas fijadas. Los profesionales deben genera lazos de confianza con sus pares con quienes colabora, relacionándose adecuadamente con sus compañeros de trabajo y otras cuadrillas del proceso constructivo y también debe respetar las opiniones de sus pares y marcar los pasos para cumplir con las metas fijadas.

- Proactividad

Es la manera de mantenerse atento ante posibles situaciones de riesgo en el ambiente de trabajo comunicándolas oportunamente. El profesional debe actuar rápida y eficazmente frente a dificultades presentadas en el proceso constructivo, este debe prevenir problemas que no son evidentes para los demás y corregir la desviación de los trabajos realizados.

- Planificación

Informarse y analizar la estrategia con la que se abordará la obra. Implica darse el tiempo de pensar, de compartir visiones, de formar un equipo idóneo y de usar herramientas de planificación. Es fundamental tener una carta de navegación clara.

3. CAPITULO III: PRODUCTIVIDAD DEL RECURSO HUMANO

3.1 PRODUCTIVIDAD EN OBRAS DE EDIFICACIÓN EN CHILE.

El escenario actual del sector construcción a nivel nacional está marcado por una intensa demanda de mano de obra desde el sector minería y el propio de edificación, lo que se ha traducido en la necesidad de optimizar el uso de este recurso y la necesidad de aprender a convivir con recursos humanos menos capacitados y especializados. Por ello, es necesario considerar este factor a la hora de hacer proyecciones de plazos y generar presupuestos de obra, ya que los rendimientos y los ritmos de avance que se obtenían en años anteriores no son acordes a esta nueva realidad y por ende no son buenos patrones a considerar. Si bien el efecto sobre los costos unitarios de la mano de obra es relativamente sencillo de incorporar en las proyecciones presupuestarias, en cambio es necesario contar con información veraz y realista de los niveles de actividad y rendimientos a la hora de establecer la relación de cantidad de trabajadores, ritmo de avance y plazo de ejecución de los proyectos.

En el contexto del subsector de edificación en altura, el efecto señalado está claramente marcado y la productividad y aprovechamiento de los recursos humanos cobra una relevancia en aumento, siendo necesario analizar los factores que afectan directamente al desempeño de estos proyectos.

Los factores que afectan la productividad en los proyectos específicamente de edificación en altura se pueden agrupar en tres categorías: diseño, asociada a la estructuración del edificio y estándar del mismo; tecnología, referente a los equipos empleados para desarrollar los proyectos y la utilización de insumos industrializados; Metodología de trabajo, relativa al esquema de desarrollo de tareas, programación y conformación de cuadrillas. La productividad de un proyecto dependerá de la atención que se dé a estos factores, si bien se ha de considerar que la tipología de proyecto y los objetivos de la empresa, así como plazo, costo y calidad del proyecto, pueden hacer que se centre la atención con mayor

fuerza en ciertos tipos de factores. De forma análoga, en función de la etapa del proyecto-diseño, planificación o construcción-, serán diversos los factores sobre los que se tendrá la posibilidad de actuar.

La productividad en construcción, visto como el retorno de la inversión, también merece especial atención, teniendo relación con la capacidad de acelerar el proceso de construcción y por ende la puesta en operación o “producción” de la edificación. Sin embargo, durante la construcción la posibilidad de optimización está ligada a la capacidad de evitar la generación de “lucro cesante”, entendiendo que éste se genera cuando la secuencia constructiva se pierde y por tanto se acumula avance de obra gruesa, o de terminaciones gruesas, sin que se desarrollen actividades tendientes a reducir ese stock. Por ello, podemos considerar que siempre que la obra gruesa ha terminado y no hacen ingreso las faenas de terminaciones, se produce un daño para el proyecto en términos financieros y se considera “lucro cesante”. En ese sentido el conocimiento de la velocidad de avance de los diversos procesos y partidas del proyecto es vital a la hora de determinar el ritmo óptimo de avance de cada una de ellas, para evitar los problemas de secuencia, así como las actividades donde se deben centrar los recursos por su factor de limitante del avance global del proyecto.

El “aprovechamiento del tiempo” es un factor clave para aumentar la productividad de los proyectos, determinando a nivel de proyecto, partida, e incluso cuadrilla, la distribución del tiempo en actividades productivas o que agregan valor al proyecto; las de soporte necesarias para el proyecto pero que no aportan valor en sí; y las que suponen pérdidas, dado que no aportan valor ni son necesarias para el desarrollo del mismo.

Según estudios realizados (7), específicamente en el subsector de edificación en altura, se ha determinado que las principales causas de estas pérdidas están agrupadas en problemas de coordinación, supervisión y metodologías de trabajo eficientes. Sin embargo, estas pérdidas de tiempo en más de un 80% corresponden a causas o problemas evitables a través de medidas mayoritariamente de gestión.

3.2 EFECTO EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA ESCASEZ DE MANO DE OBRA EN LA CONSTRUCCIÓN

La alta demanda de mano de obra en el sector, producto de la gran actividad y número de proyectos en ejecución, que se ve acrecentada por el explosivo aumento de los requerimientos de mano de obra por el sector minero, ha generado un escenario donde los proyectos de edificación han tenido que reestructurar sus procesos y asumir ritmos de avance menores a los proyectados. A su vez, la situación de pleno empleo hace que la demanda de trabajadores para el sector sea “reemplazada” por trabajadores menos capacitados, con un efecto adicional en el desempeño y productividad de los proyectos.

A modo de ejemplo (8), se toma una empresa evaluada por Asesorías CDT, en especial el Servicio CALIBRE desde el 2005 hasta la fecha, con metodologías de trabajo contrastadas y procesos claramente definidos, la cual ha visto cómo sus rendimientos y ritmos de avance se han mermado de forma significativa, estos se reflejan en los siguientes gráficos.

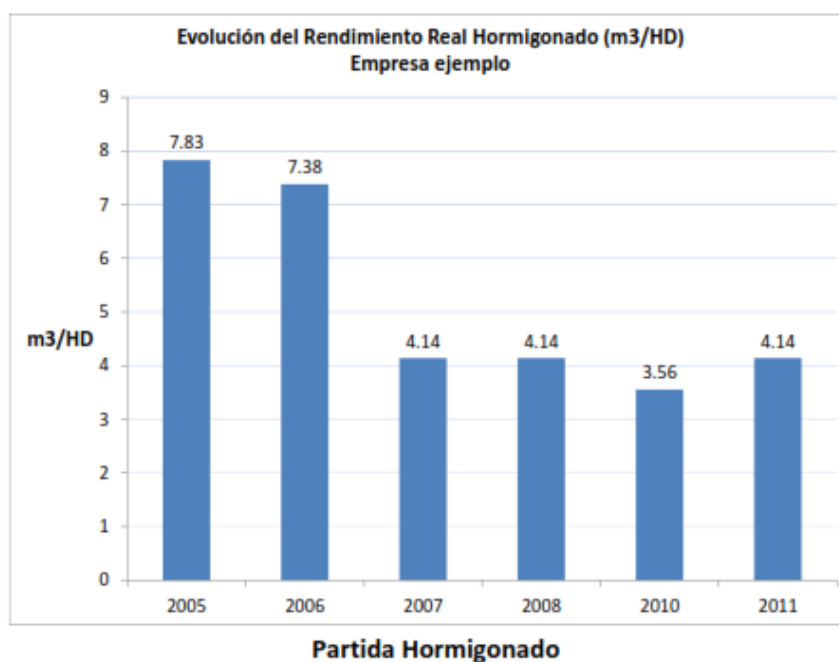


Fig. 4 Partida de Hormigón Empresa estudiada por CDT.

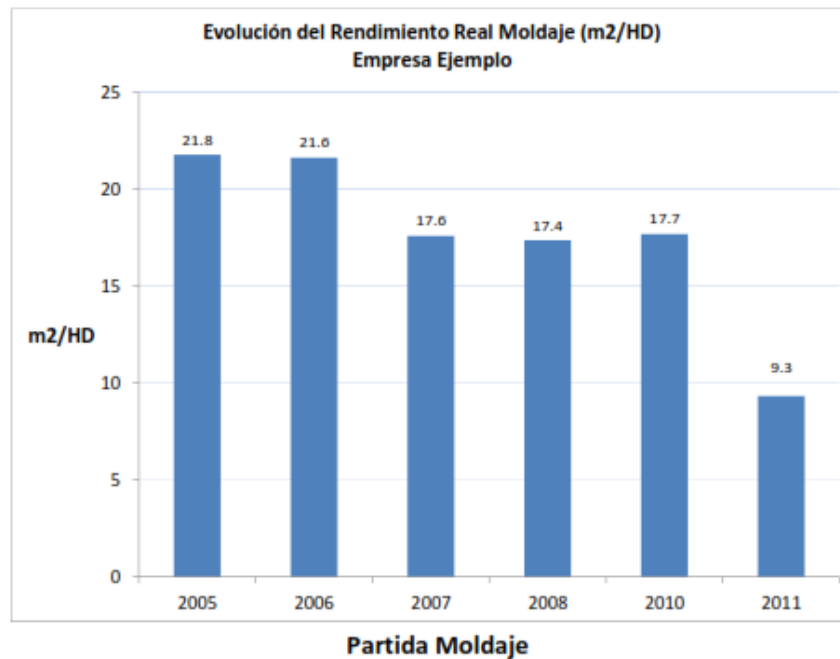


Fig. 5 Partida de Moldaje Empresa estudiada por CDT.

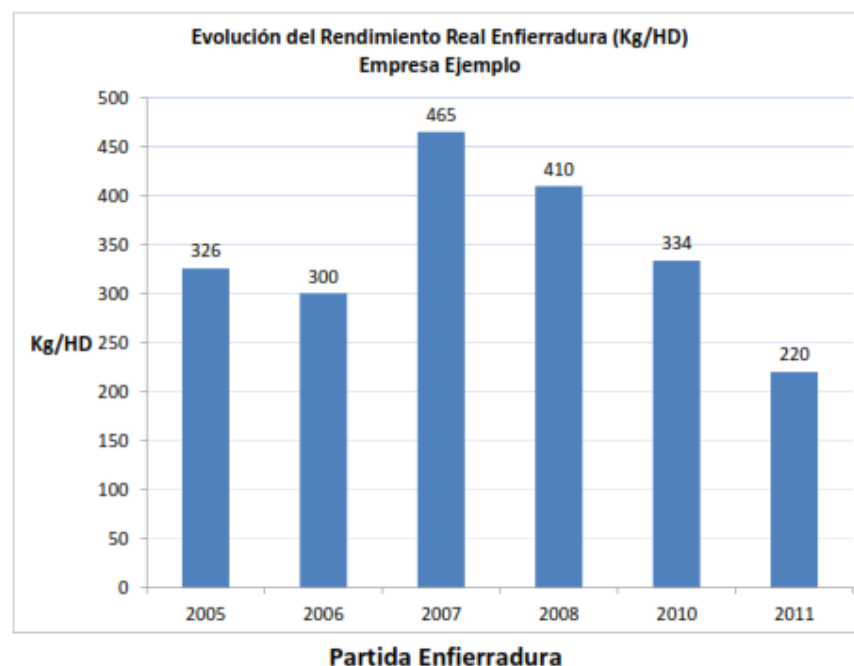


Fig. 6 Partida de Enfierradura Empresa estudiada por CDT.

En los tres gráficos se aprecia que el rendimiento ha ido disminuyendo de forma progresiva, denotando una estabilización entre el 2007 y 2010, siendo el año 2011 el que muestra un fuerte descenso del rendimiento de las partidas de moldaje y enfierraduras, precisamente las que necesitan mayor cantidad de mano de obra especializada y donde las tecnologías con mejor rendimiento hace tiempo que han sido implementadas.

Cabe destacar que los rendimientos de los años 2007 a 2010 fueron referenciados por la empresa a la hora de fijar las metas de avance para los proyectos del 2010 y 2011, si bien se puede apreciar que fueron un buen predictor para el año 2010, en cambio no lo fueron para el 2011, donde la escasez de mano de obra unido a cambios normativos tras el terremoto del 2010, hicieron cada vez más difícil alcanzar las metas de avance.

En el siguiente gráfico, se toma como referencia los avances registrados en cada una de las partidas de obra gruesa de 5 proyectos de edificación de altura y se establece una meta de avance en 2,5 pisos tipo, basado en una planta promedio de 1.000 m2.

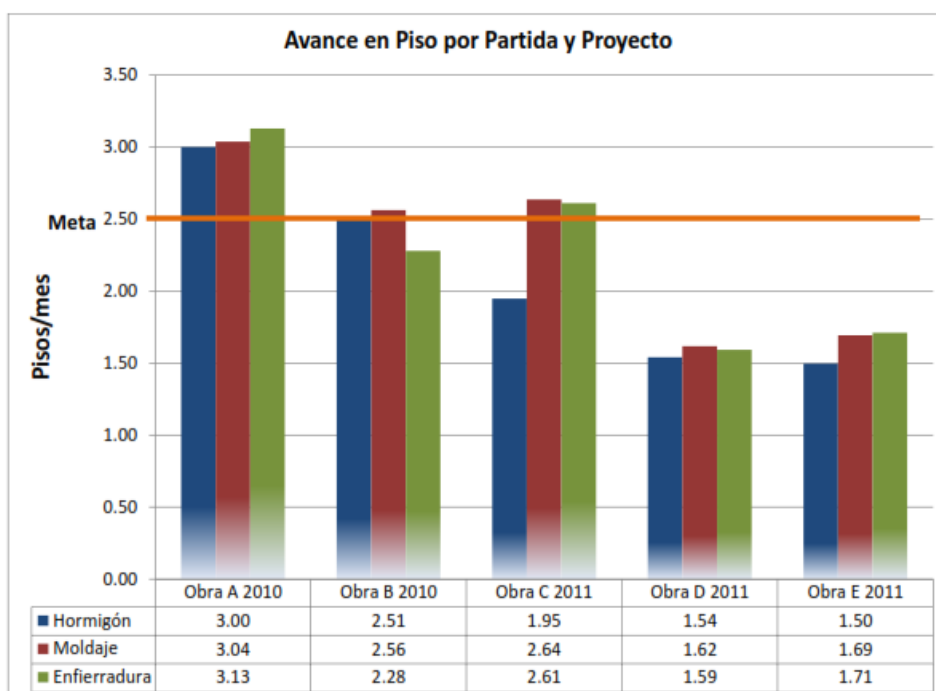


Fig. 7 Partidas de Obra Gruesa en 5 proyectos en Empresa estudiada por CDT.

Este ejemplo da un llamado de alerta a la hora de proyectar y/o reevaluar las metas de avance de los proyectos de edificación en altura, en especial en este escenario de déficit de mano de obra, particularmente la calificada.

3.3 ANÁLISIS GLOBAL DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRODUCTIVIDAD Y SU GRADO DE INCIDENCIA

La productividad de un proyecto está ligada a diversos factores, cada uno con un grado de incidencia que se puede valorar al comparar con distintos proyectos y metodologías de trabajo disímiles.

Se pueden considerar tres grandes grupos que influyen en la productividad, entre ellos destacan factores de diseño, tecnología y metodología de trabajo.

En el grupo de diseño existen diversos factores que afecta la productividad como el caso del grado de simetría del proyecto, el nivel de complejidad de los elementos a construir, cantidad de muros de la construcción, unidades por piso (departamentos por piso) y el estándar de calidad del producto.

En tecnología existen factores muy influyentes como la cantidad de grúas en terreno, sistemas de bombeo de hormigón, lo que aumentan notablemente la productividad. Además del tipo de moldajes a utilizar y la tecnología de enfierradura.

Respecto a metodologías de trabajo, el tener fases definidas de la planta tipo en fases claras de muros y losas y el tamaño de las mismas, es un factor clave para el desempeño global del proyecto. La especialización de las cuadrillas viene ligada de un aumento del desempeño de las partidas que cuentan con ese recurso. El rango de la mano de obra debe ser una cantidad de trabajadores que asegure un avance acorde con las metas de la empresa, si bien un elevado número de trabajadores requiere necesariamente de correcta metodología de trabajo, un eficiente nivel de supervisión y de coordinación entre las partidas, los cuales en ocasiones resultan difíciles de llevar a cabo por los administradores de obras. La determinación de una meta ambiciosa, pero alcanzable, y el diseño de un proyecto y metodología acorde, mejoran el desempeño, especialmente de las partidas que marcan el avance como es el caso de moldajes. Además de la sub contratación de obra gruesa, la cual no siempre asegura buenos resultados y también las estrategias de fidelización de las empresas hacia los trabajadores.

3.4 PRINCIPALES CAUSAS DE PÉRDIDA DE TIEMPO EN EDIFICACIÓN EN ALTURA

Según estudios realizados (9), la distribución de las causas de tiempo perdido en categorías se muestra en el siguiente gráfico:

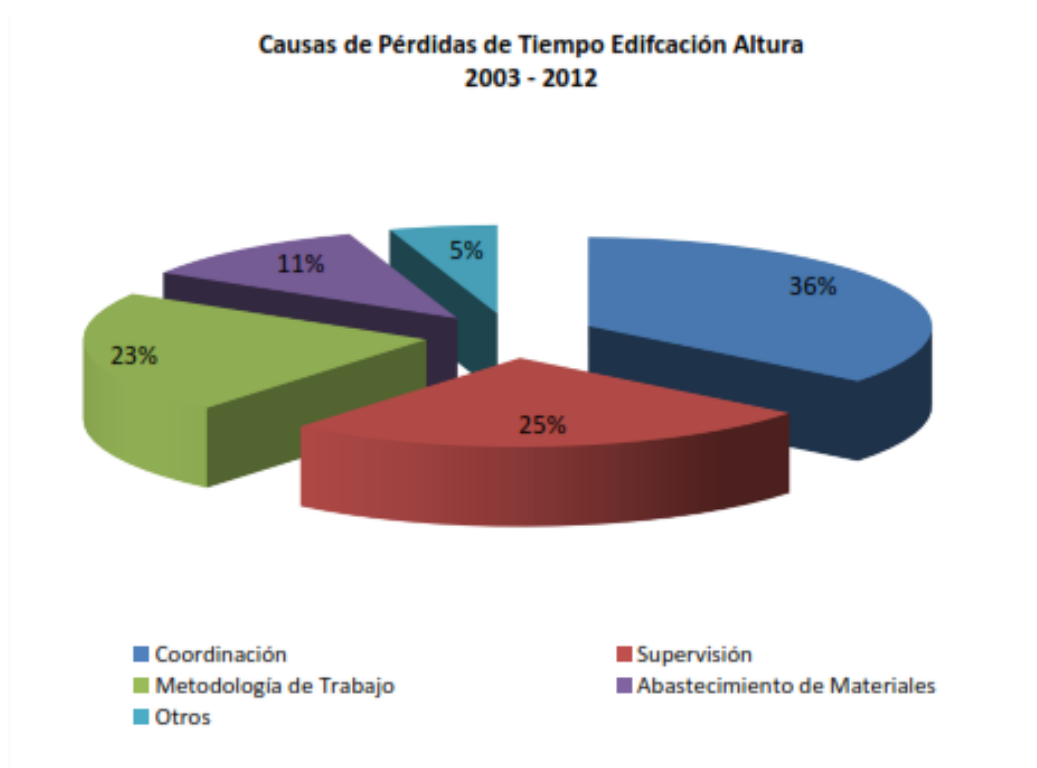


Fig. 8 Causas de Pérdidas de Tiempo Edificación en Altura.

Se muestra que los problemas de coordinación interna son los que generan la mayor cantidad de las pérdidas de tiempo, asociadas a Faltas de Cancha, Trabajos Rehechos, Cambios de Frente, Falta de Asignación de Tareas, entre otros.

En segunda instancia se encuentran los problemas de supervisión asociados a descanso y detenciones de los trabajadores y problemas de conformación de cuadrillas. También destacan las pérdidas por Metodología de Trabajo, asociadas a procesos de trabajo ineficientes, que pueden ser perfectibles, pero cuyo cambio en ocasiones requiere la incorporación de equipos o maquinaria.

Los problemas de abastecimiento de materiales, se deben principalmente a fallas en la distribución interna de los mismos, y en menor medida, por falta de disponibilidad de materiales en terreno o atraso en la llegada de ellos.

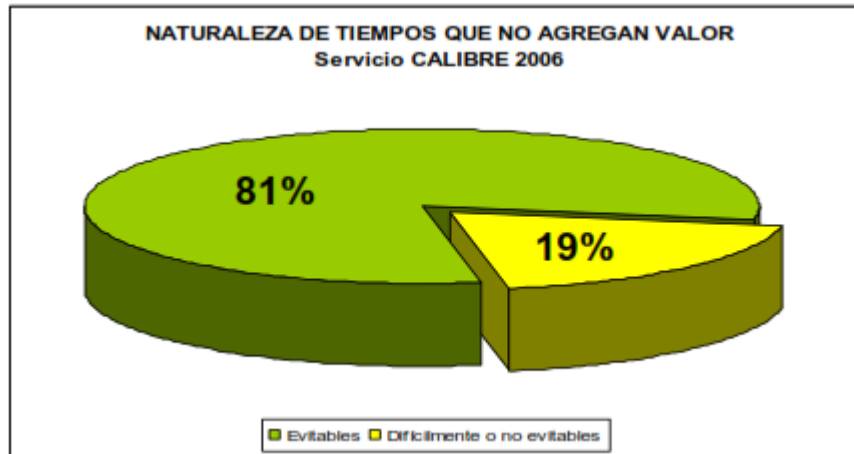


Fig. 9 Naturaleza de Tiempos que no Agregan Valor.

La buena noticia para la industria es que más del 80% de las causas de pérdidas son “evitables”, es decir, pueden ser gestionadas y controladas por los profesionales de obras, lo que entrega un potencial de mejora de productividad significativo, lo cual se muestra en la figura 9.

3.5 CUANTIFICACIÓN DE RESULTADOS ESPERADOS DEL MODELO.

Una vez capacitado el jefe de terreno en base a las métricas que se explican en la investigación, se espera maximizar la productividad de la mano de obra. Es por esto que se busca con este modelo aumentar esta productividad en un 20% respecto a la que existe en terreno.

En la siguiente tabla podemos apreciar la productividad promedio por semana expresada en m² de una cierta partida de una de las obras visitadas.

Tabla n°1. Productividad Promedio Esperada

Partida	semana 1	semana 2	semana 3	semana 4	semana 5	semana 6	semana 7	semana 8	semana 9
Actividad A	20 m2	21 m2	18 m2	Aplicación del modelo			23 m2	24 m2	24 m2

Mediante estas estimaciones hechas, los resultados obtenidos no servirían para optimizar los costos de la obra, plazos, calidad, gestión de prevención de riesgos, adquisición de materiales, etc.

4. CAPITULO IV: GESTIÓN DEL RECURSO HUMANO

4.1 CAMBIO ORGANIZACIONAL

Hoy en día, el entorno de las organizaciones se vuelve cada vez más dinámico y cambiante: las herramientas tecnológicas aparecen cada día, y las características de globalización son indiscutibles y con una tendencia al alza. La gestión del Cambio Organizacional (o Desarrollo Organizacional) se hace cargo de adaptar a las empresas y sus procesos a las tendencias que manifiestan sus entornos sociales, económicos, políticos, etc., y considera para ello las fuerzas internas y externas que impulsen o restrinjan el cambio que se quiere conseguir.

Para provocar el cambio esperado, los procesos de Cambio Organizacional buscan fortalecer y fomentar aquellas fuerzas que impulsen los resultados deseados, o disminuir aquellas fuerzas que pretenden la estabilidad permanente del sistema, o bien un mix de ambas.

Si bien la tecnología y sus cada vez más novedosas aplicaciones, la legislación y su tendencia a modificarse lentamente, son representantes de fuerzas impulsoras y restrictivas del cambio respectivamente, los procesos de Gestión del Cambio toman a la persona como centro de sus acciones y pilar fundamental del proceso planificado, realizando actividades de capacitación para la adaptación al cambio, mediciones sobre sus respuestas a las nuevas estructuras, y sobre todo consultándole respecto de las necesidades que pueda tener su propia organización, entre otras tantas actividades que contempla. Esto se debe a que será la persona quien lleve a cabo cada una de las modificaciones que se planteen, y se entiende que sin la cooperación de los trabajadores, todo intento de cambio planificado resulta inocuo. Es por esto que esta disciplina tiene fuertes conceptos filosóficos humanísticos y de las características que McGregor describiera como Teoría Y, por lo que tienen énfasis, por ejemplo, en los procesos de comunicación, procesos de liderazgo y dinámicas de grupo, conflicto, etc. (Guízar, 2008) (10)

Rafael Guízar (11) argumenta, de manera bastante esclarecedora, la necesidad de las empresas por optar implementar programas de Gestión del Cambio atendiendo a los rápidos cambios que se presentan en la actualidad:

- Indica que en la actualidad existe una suerte de “explosión de conocimientos”, en donde lo aprendido por una persona puede modificarse en un período corto de tiempo, producto de que cada día aparecen nuevos descubrimientos, métodos y herramientas más efectivas; ellas se presentan como fuerzas tanto internas como externas para el cambio, que pueden ser gestionadas a favor del desarrollo estratégico de las organizaciones.
- Se manifiesta también una creciente internacionalización de los negocios, con las consiguientes diferencias culturales entre los trabajadores y las dificultades que se podrían presentar a la hora de llevar a cabo algunos procesos.
- Existe una rápida obsolescencia de productos, lo que obliga a una igualmente rápida respuesta por parte de las empresas a rediseñar varios de ellos.
- Las características de los trabajadores, sus necesidades, sus competencias, su comportamiento, son siempre dinámicos.

Uno de los grandes problemas que este tipo de acciones presenta es la resistencia natural al cambio que manifiestan los trabajadores, lo que si no es controlado, genera incertidumbre en las personas que son afectadas por esto. Las necesidades de comunicación y los requerimientos de información, las descripciones de clima a modo de evaluación y el hacer partícipe a quienes sean aludidos, se hacen imprescindibles para llevar a cabo la gestión del cambio planificado, como herramientas a las cuales se recurre para disminuir la resistencia a las modificaciones planteadas y para internalizarlas de manera efectiva. La autora Jeanie Daniel Duck (2002) (12) es una consultora de reconocida trayectoria en llevar a cabo procesos de gestión de cambio a nivel mundial, y describe a este proceso como un “monstruo” que si no es dominado a tiempo, causará resultados diametralmente opuestos a los planteados, pero que al comprenderlo y dominarlo sólo puede significar beneficios para quien lo lleve a cabo.

Frente a lo expuesto, a las condiciones aceleradas y cambiantes que presentan los mercados, las tecnologías en constante evolución, los trabajadores con nuevas y cambiantes características, etc., es que se vislumbra como una necesidad el que existan especialistas en gestión del cambio, o trabajadores que desde las propias filas de la organización puedan hacer evidentes estas necesidades, especialmente el cambio planificado, y no dejar a la suerte de las contingencias a la organización: una especie de evolución natural, una evolución reactiva y no un cambio proactivo, atento a las situaciones contingentes y que sea capaz de proyectarse al futuro.

4.2 BALANCE VIDA-TRABAJO

Resulta difícil precisar desde cuándo este concepto ha llegado a formar parte del pensamiento empresarial, aunque sí podemos decir que para los especialistas en gestión de personas esto data formalmente desde principios de siglo pasado con las propuestas de E. Mayo, quien proponía una manera de gestionar la empresa con fundamentos basados en la persona, incluyendo en su propuesta temas como los descansos, pagos individuales versus grupales, etc. (13), ideas que en ese entonces encuentran su génesis y que poco a poco fueron ganando terreno en las ideas administrativas y estratégicas.

Los avances realizados por Mayo y sus colaboradores, allá por 1930, aparecen como una temprana introducción de los elementos propios de las ciencias del comportamiento a la administración, pero con muy poca (o nula) integración de temas relacionados con la vida cotidiana y familiar de los trabajadores; no obstante, y a partir de los nuevos avances y descubrimientos de la psicología y otras ciencias humanas, fueron ganando terreno en las prácticas empresariales y en sus políticas relacionadas con la gestión de personas y, ya esbozaban la necesidad de contemplar otras dimensiones fuera de la meramente laboral.

4.3 LEGISLACIÓN

La legislación laboral ha hecho lo propio dictando normas que buscan conciliar cada vez más la vida familiar con la vida laboral; por ejemplo podemos mencionar que el Código Laboral chileno en su Título II trata de manera exclusiva los temas relacionados con la protección de la maternidad, indicando derechos tales como los permisos para la lactancia, fuero maternal, licencias; así como la ley impulsada por la presidencia para la extensión y flexibilización en los permisos de pre y postnatal aprobada durante el año 2011 (14), entre otros, dando cada vez más la posibilidad para que las madres puedan atender a sus hijos recién nacidos. En este sentido, resulta interesante destacar que, según lo reporta la OIT (15), Chile se encuentra entre los países de América Latina que otorga licencias por natalidad (pre y post natal) de más largo aliento; además, se han hecho avances en la concepción de paternidad en el mismo cuerpo legal, incluyéndolo en estas consideraciones. De este modo, las empresas entonces se ven obligadas a cumplir con los requerimientos así establecidos; pero la legislación laboral, hasta aquí, solo cumple con su rol protector, por lo que corresponde a la empresa idear políticas internas que concilien de manera más estrecha las funciones laborales con los requerimientos familiares de sus trabajadores.

La conciliación de la vida familiar y laboral no sólo considera el cuidado de los hijos, y en este sentido, la legislación laboral chilena ha mostrado una orientación por estar siempre perfeccionándose. Las responsabilidades familiares también deben incluir a los ancianos que puedan necesitar de cuidados especiales, y tampoco se dice nada con relación a familiares adultos que puedan requerir de cuidados similares. Actualmente las consideraciones laborales se agotan con la lactancia y el cuidado de los hijos menores.

4.4 EN LA EMPRESA

Como se dijo, la legislación laboral es fundamentalmente tuitiva: ella expresa las conductas mínimas que se deben tener en una vinculación laboral para que ésta sea considerada como regular (o ajustada a derecho). Con esto queda como tarea para los empleadores no sólo cumplir con sus deberes legales para con los trabajadores, sino que deben buscar las maneras en que la vinculación empleador – trabajador sea a su vez compatible con las necesidades familiares que no contempla el cuerpo legal mencionado. Para ello, las empresas y los trabajadores cuentan con una serie de instituciones que otorgan beneficios que incluyen la dimensión familiar, entre las que se encuentran las Cajas de Compensación y Asignación Familiar, que contemplan no sólo la administración de las cuentas previsionales de los trabajadores afiliados (o de los jubilados), sino que también proveen de servicios relacionados con el esparcimiento, por ejemplo, cuentan con instalaciones turísticas para uso de sus afiliados y familias a precios preferenciales. También las compañías de seguros hacen lo propio, entregando importantes beneficios a las empresas y sus trabajadores en el formato de seguros colectivos o complementarios de salud, beneficios que en ocasiones son extensibles también a los integrantes del grupo familiar del afiliado. Además se debe considerar las múltiples opciones que ofrece el mercado para realizar actividades de esparcimiento familiar y personal, sólo por mencionar algunas.

El desafío radica entonces, en cómo la empresa adquiere, gestiona y comunica estos beneficios a los que el trabajador puede optar, o con cuáles organizaciones la empresa debe crear lazos contractuales que aporten al desarrollo integral de su fuerza laboral y el de sus familias, tarea nada sencilla, producto de la complejidad de las necesidades de las personas. Además, como dato importante podemos considerar que en el informe de la OIT (2009), se hace referencia a las nuevas estructuras familiares.

Rápidamente las formas tradicionales de las familias han ido modificándose y surgiendo configuraciones familiares con una amplia variación. La manera clásica de comprender a la familia desde las empresas ya no responde a las condiciones sociales actuales, y se hace urgente una actualización en este ámbito.

El balance entre la vida familiar y el trabajo con las condiciones de mercado tan competitivas debe también ser un aporte estratégico, un aporte que aumente la competitividad y agregue valor a la organización y a sus productos. Los departamentos de bienestar deben estar dispuestos a responder a estos retos y aportar al desarrollo integral de sus beneficiarios y buscar la manera de vincular su actuar con los requerimientos organizacionales, con lo que la empresa también debe estar preparada para incluir estas dimensiones dentro de sus planes de desarrollo. Debe pensar a la empresa como un organismo simbiótico para con sus trabajadores y lograr un vínculo estrecho entre sus componentes humanos, su conducta organizacional y el enfrentamiento al mercado.

La deferencia que puedan manifestar las empresas en lo relativo a la conciliación entre la vida familiar y el trabajo está dejando de ser una alerta para convertirse en una necesidad actual. Los horarios de clases de los hijos no siempre son compatibles con las jornadas laborales; no existe una norma que regule la atención de los adultos mayores y su compatibilidad con la jornada laboral de la familia que pueda hacerse cargo; el aumento en el número de mujeres que ingresan al escenario laboral y otras muchas condiciones que no han sido consideradas en este documento, son argumentos para reflexionar que la vida familiar y los requerimientos laborales deben ser considerados en el corto plazo.

4.5 TRANSFORMAR EL RECURSO HUMANO EN UN SOCIO ESTRATÉGICO

En el complejo entorno socioeconómico de hoy en día, en donde los productos tienen una rápida obsolescencia y donde cambian rápidamente las condiciones a las que las organizaciones se habían adaptado, ellas deben recurrir a todas las herramientas posibles y que tengan a su alcance, para poder mantener su posición en el mercado; y desde ahí, seguir avanzando según lo declaren sus planes estratégicos.

Para Ulrich (16), el primer paso para poder incluir a los Recursos Humanos dentro de los planes estratégicos de las organizaciones, de manera tal que ellos puedan ser realmente generadores de valor para la organización, es convertir las declaraciones estratégicas en acciones organizativas concretas, declarar planes y acciones en los que Recursos Humanos tenga una participación real, y no sólo una participación nominal.

Desde aquí, las acciones propias de la gestión de Recursos Humanos que se diseñen deben tener como finalidad no sólo las acciones que se conocen como de mantención de personal, haciendo referencia con esto a las actividades que son las requeridas por la legislación, tales como el pago de remuneraciones, o las relaciones sindicales, o las actividades propias del control horario de ingreso y término de las faenas, todas ellas actividades que, así como tal, no aportan valor a la organización, sino que sólo responden a los requerimiento legales bajo los cuales las empresas deben funcionar. El área de Recursos Humanos debe ser capaz de hacer más que eso, y propiciar actividades que vayan en línea con los requisitos organizacionales en cuanto a la consecución de sus objetivos planteados, de sus acciones estratégicas.

Un elemento, que resulta un aporte a la comprensión de cómo incluir en la estrategia organizacional a los Recursos Humanos, es la manera en que las organizaciones entienden y definen al “Ser Humano” en su quehacer laboral y social, en cuanto a persona, en cuanto a trabajador y cuáles son los roles que esta tiene en su vida cotidiana y en su desempeño laboral. Esta comprensión ha sido motor para los cambios de paradigmas administrativos en cuanto al actuar como empresa de frente a los trabajadores, cómo ellos forman parte de la organización y qué se puede esperar de ellos; por lo tanto, esta comprensión configura las acciones de capacitación, de selección, de remuneraciones, de bienestar, etc.

Quién es el trabajador y cuál es la estrategia que adopta la empresa son las preguntas que debemos hacernos al momento de diseñar el concepto de Recursos Humanos como socio estratégico; con estas preguntas, que podríamos decir están en el límite de las acciones que se esperan realicen quienes dirigen las organizaciones, son las que tienen la capacidad de entregar respuestas a cómo transformar esta área y pasar de considerarlo un

gasto a ser más bien una inversión para las necesidades organizacionales. Por lo demás estas dos preguntas, y siguiendo lo propuesto por Ulrich, son el génesis de las acciones concretas que deben configurar los planes pensados para Recursos Humanos. Es así como esta área podrá diseñar, de manera sostenible, planes de selección, desarrollo de personas, capacitación y formación, configuración de cultura, etc.

4.5 SISTEMA DE RECOMPENSA

Los sistemas de recompensas son los que vienen a abultar o aportar elementos monetarios o no a la remuneración percibida por el trabajador, siendo éstos beneficios de salud, seguros, comisiones, etc., y tienen la posibilidad de incidir en factores importantes tanto a nivel organizacional como a nivel individual en los entornos laborales. Un buen plan de recompensas y reconocimientos puede mantener a un grupo humano con altos niveles de motivación y, por el contrario, un plan o sistema de recompensas con un diseño que no alcance a cubrir las necesidades o expectativas de los trabajadores, puede provocar efectos nefastos en el desempeño tanto individual como colectivo de quienes se vean afectados por él, entre otros efectos.

Podríamos considerar que los sistemas de recompensa tienen su origen durante la primera mitad del siglo recién pasado, con el desarrollo inicial de las ciencias administrativas, cuando F. Taylor implementó un plan progresivo del pago que recibirían los trabajadores producto de su labor. La intención de Taylor era aumentar la productividad general y motivar al trabajador a dar lo máximo de sí como contraparte, el cual tenía la posibilidad de adquirir una compensación económica que tenía relación directa con su labor (17).

Los avances así desarrollados e inspirados en la ideas de Taylor, lograron aumentos considerables de la producción en las industrias en las que se llevaron a cabo, pero en un estado inicial, es decir, la intención de fomentar la motivación se relacionaba exclusivamente con actividades operativas o funcionales: se relacionaba a la productividad con la motivación a través de un beneficio monetario, exclusivamente monetario.

Debemos recordar que este sistema de motivación se encontraba en los albores de la historia de la administración moderna, y no existía relación estrecha, en ese momento, con otras ciencias del comportamiento que hoy vienen a nutrir las actividades propias de la gestión empresarial y de gestión de personas. Pronto este hecho se vuelve cada vez más evidente y comienzan a surgir nuevas formas de entender la motivación laboral, donde los fenómenos propios del entorno familiar, expectativas, reconocimiento, relaciones sociales, etc., desarrollados por otros tantos autores, comienzan a configurar y a formar parte importante en el diseño de las remuneraciones y beneficios. Pero, de todas maneras, desde un principio, las recompensas se relacionaban estrechamente con las remuneraciones.

Considerando entonces que fueron muchas las organizaciones que instalaron en sus programas o planes de remuneraciones actividades de ese tipo (asociar el trabajo con el pago de manera directamente proporcional) es que la legislación chilena incluye capítulos relacionados con las remuneraciones y su protección; contiene artículos que norman, de manera muy clara y objetiva, no solo el cómo entregar el pago a los trabajadores, cuándo pagar, los elementos que componen la remuneración, los descuentos, las posibilidades de descuentos voluntarios, etc., sino que también la gratificación que le corresponde a cada trabajador sobre las ganancias de la empresa a la que le presta servicios (18).

La legislación laboral chilena con esto no pretende entregar argumentos relacionados con la motivación de los trabajadores, o la retención de talentos, o con las mejoras en el desempeño colectivo o individual, ni mucho menos, sólo se limita a cumplir con su rol tuitivo. Con esto le corresponde a las organizaciones, y específicamente a quienes se encargan de la gestión de personas, gestionar no sólo el pago de las remuneraciones, sino que buscar la manera de entregar beneficios adicionales a los trabajadores de manera tal de lograr mejoras en el desempeño individual y colectivo.

5. CAPÍTULO V

5.1 METODOLOGÍA

En el siguiente capítulo se abordarán los procedimientos que sirvieron como base en la ejecución de las encuestas. Iniciando con las consideraciones, siguiendo con la descripción de instrumento de medición aplicado para la realización de las encuestas y finalmente se detalla cada una de las dimensiones con sus respectivos a evaluar.

5.2 GENERALIDADES

El trabajo investigativo se realizó en terreno particularmente en la región de Valparaíso, esto se detalla en la tabla n°2 adjunta:

Tabla n°2. Empresa encuestadas.

n°	Empresa	Cuidad
1	Echeverria Izquierdo	Viña del Mar
2	Novatec	Con Con
3	Consorcio Inarco Tradeco S.A.	Viña del Mar
4	Cerro Apoquindo Cuatro S.A.	Reñaca
5	Icafal	Valparaiso

5.3 CONSIDERACIONES METODOLOGICAS GENERALES

Cabe mencionar que la investigación se realizó con previa autorización de todas las líneas de jefatura en cada obra.

Entre los constituyentes relevantes en la investigación es la gran preocupación que tuvieron los jefes de las distintas empresas en comunicar a sus trabajadores la existencia de cierta encuesta, la que sería realizada en un día fijado y con un horario establecido y que estaban autorizados para responderlas. Esta información proporcionada por jefatura ayudó en la

disposición y comodidad en la ejecución de las encuesta, con el anuncio previo, la mano de obra se encontraba abierta a responder la encuesta sin ninguna represión de sus jefes.

A continuación se enumeran distintas consideraciones que se tomaron en cuenta en terreno.

- El universo de encuestados fue de 30 encuestas aproximadamente, entre los cuales había como mínimo un supervisor de obra y el resto colaboradores como maestros, carpinteros, albañiles, jornales, etc.
- El tiempo estimado para responder las encuestas fue de 10 minutos por trabajador, extendiéndose en algunos casos por cometarios sobre la encuesta una vez respondida.
- A el grupo de encuestados se les hizo una explicación resumida sobre el motivo de la encuesta y lo importante que era la opinión de cada uno para la investigación.
- Se tomaron encuestas grupales, procurando que estas fueran contestadas sin ningún medio que pudiera persuadir negativamente en la respuesta del encuestado.
- En términos generales se observó una reacción positiva de cada trabajador encuestado, demostrando su interés en que sus jefes directos estuvieran al tanto de los factores que generaban descontento en ellos y los cuales afectan la productividad en obra.

5.4 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

El instrumento de medición para esta investigación consistió en una encuesta organizacional basada en cierto grado en la “escala de Likert”, escala psicométrica que tiene como objetivo especificar el grado de acuerdo o desacuerdo percibido por el encuestado en cada uno de los ítems a tratar.

Para esta oportunidad se optó por modificar aquel formato y especificar las respuestas de modo que tuvieran relevancia para la investigación, de modo que hubiese un 50% de aprobación y otro 50% de reprobación.

Es por esto que la escala consistió en especificar frecuencias de conductas realizadas y percibidas por cada uno de los encuestados. Estas se detallan en la tabla n° 3.

Tabla n°3. Escala de Likert.

Preguntas	Siempre	Generalmente	A Veces	Nunca
1				
2				
3				
4				
5				

5.5 CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

El formato de la encuesta esta subdividido en 7 roles dentro de los ítems de pregunta. En un total de 16 preguntas por persona. Estos roles son:

1. Liderazgo
2. Proactividad
3. Planificación
4. Relaciones interpersonales y comunicación
5. Orientación a la calidad
6. Conciencia de seguridad
7. Orden y limpieza

Cabe mencionar que para la toma de encuestas se optó por no informar directamente esta subdivisión para evitar distorsiones en las respuestas. Dentro del formato original se eliminaron estos roles pero se mantuvo la secuencia y agrupamiento de las preguntas para entregar una mayor fluidez y continuidad a la hora de tomar las encuestas. Se puede observar en formato subdividido.

Liderazgo:

1. El Jefe de terreno me motiva para poder identificar mis fortalezas y debilidades
2. El Jefe de terreno demuestra actitud segura y don de mando cuando nos da alguna instrucción
3. El Jefe de terreno me retroalimenta en la realización de mis funciones

Proactividad:

1. El Jefe de terreno actúa rápida y eficazmente frente a dificultades presentadas en el proceso constructivo.
2. El Jefe de terreno previene problemas que no son evidentes para los demás.
3. El Jefe de terreno corrige la desviación de los trabajos realizados.

Planificación

1. El jefe de terreno presenta el programa de avance semana de la obra para saber las tareas a realizar en la semana.
2. El jefe de terreno planifica diariamente las actividades

Relaciones Interpersonales y comunicación:

1. El Jefe de terreno genera lazos de confianza con sus pares con quienes colabora.
2. El Jefe de terreno se relaciona adecuadamente con sus compañeros de trabajo y otras cuadrillas del proceso constructivo.
3. El Jefe de terreno respeta las opiniones de sus pares y marca los pasos para cumplir con las metas fijadas.

Orientación a la Calidad

1. El Jefe de terreno se preocupa de todos los detalles del trabajo, cumpliendo con la normativa de calidad.
2. El Jefe de terreno realiza el trabajo basándose estrictamente en órdenes de trabajo, especificaciones técnicas de cada función.

Conciencia de Seguridad:

1. El Jefe de terreno verifica que se den las condiciones necesarias de seguridad para realizar sus funciones.

2. El Jefe de terreno aplica las medidas de seguridad y equipos a utilizar al momento de hacer el chequeo previo de las condiciones del área de trabajo.

Orden y Limpieza:

1. El Jefe de terreno mantiene su área de trabajo en condiciones de orden y limpieza, evitando posibles accidentes dentro del área de trabajo.

5.6 PROTOCOLOS DE OPERACIÓN

Para la toma de muestras se optó primero por consultar a las líneas de mando de cada empresa si es posible generar el estudio de competencias del jefe de terreno dentro de la obra en una fecha especificadas. Como se mencionó anteriormente se observó que las líneas de mando de cada empresa transmitieron con voluntad y compromiso a sus colaboradores más bajos sobre la ejecución de las encuestas.

Para hacer más fácil la toma de muestras se decidió hacer las encuestas en la mañana, en la charla diaria que se realizan en las empresas. Una vez terreno, los supervisores ya estaban al tanto de la realización de las encuestas. Luego de terminar la charla los supervisores hacían una pequeña presentación e introducción a las encuestas, continuando con una explicación resumida y de los objetivos de estas. Después de esto se procedía a la toma de muestras de forma grupal. En esta charla de la mañana se encontraba un gran variedad de mano de obra por lo que había un abanico mayor de resultados y percepciones.

Una vez terminada la encuesta se les informo a los jefes de terreno que los resultados de las encuestas iban a ser revelados al final de la investigación para que cada empresa sepa que tan influyente son las competencias de su jefe de terreno en la productividad de la mano de obra.

6. CAPÍTULO VI

6.1 RESULTADO ENCUESTAS

A continuación se entregaran los resultados obtenidos en el presente estudio, realizado al grupo humano definido con anterioridad.

Cabe mencionar que todos los detalles de preferencias de cada una de las empresas participantes se detallan en la sección anexos.

En la tabla n° 4 se detalla la cantidad de recurso humano encuestado en cada empresa y el número de cada empresa para efecto de las gráficas.

Tabla n°4. Cantidad Encuestas por Empresas.

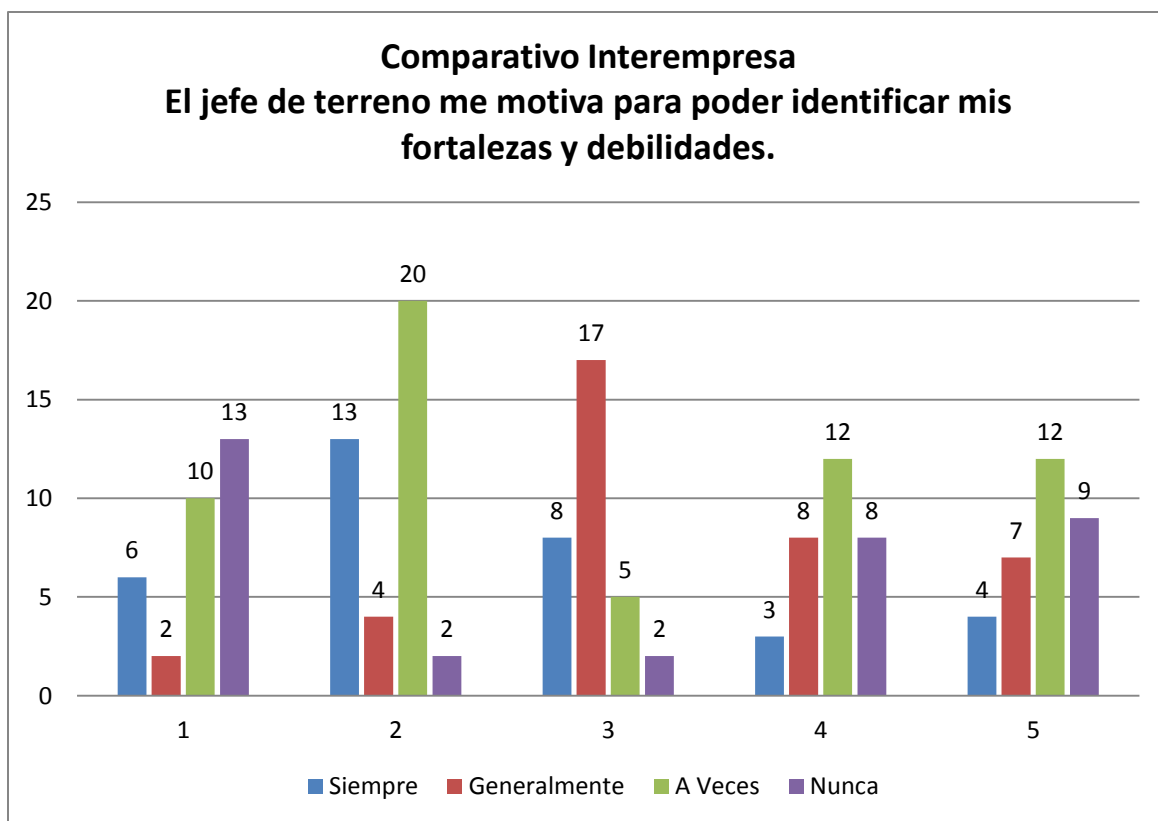
n°	Empresa	Cantidad
1	Echeverria Izquierdo	31
2	Novatec	39
3	Consorcio Inarco Tradeco S.A.	32
4	Cerro Apoquindo Cuatro S.A.	31
5	Icafal	32

6.2 RESULTADO DETALLADO INTEREMPRESAS

Liderazgo:

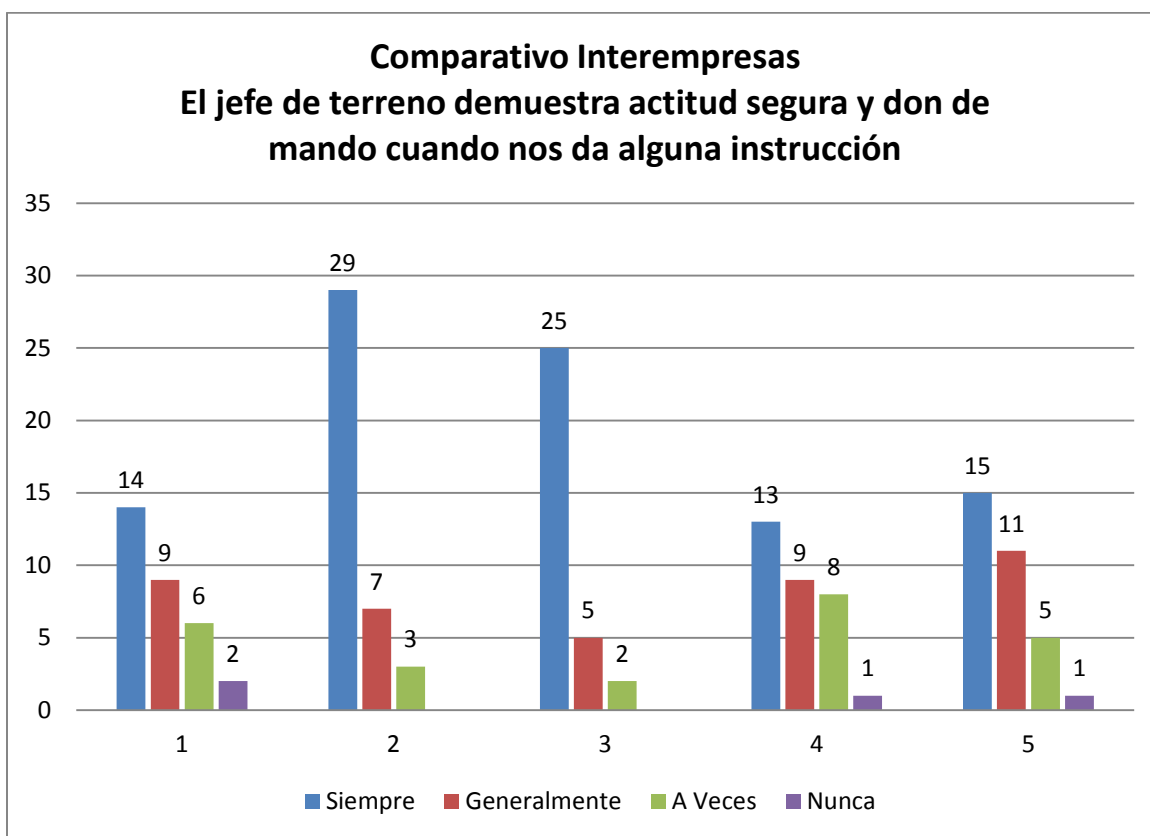
En inferencia de la presente gráfica se observa que solo en la empresa Inarco Tradeco el jefe de terreno motiva a la mayoría de los trabajadores para poder identificar sus fortalezas y debilidades. Teniendo un 78 % de aprobación por parte de los trabajadores en la pregunta anteriormente mencionada. Cabe señalar que las otras cuatro empresas están en cifras de alerta, ya que su aceptación para las categorías “SIEMPRE” y “GENERALMENTE” no superan el 50% de aprobación. Vislumbrando una baja recepción del jefe de terreno por los trabajadores.

Gráfico n° 1



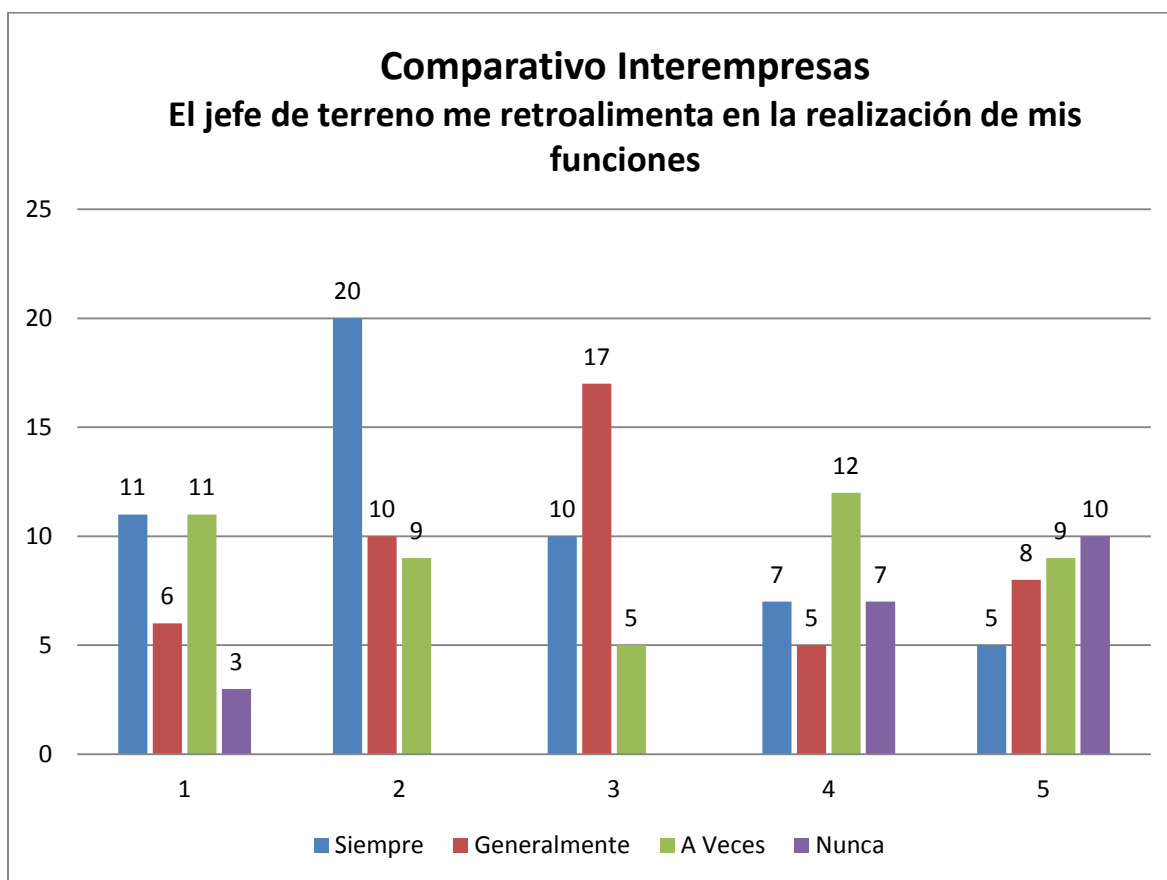
En conclusión al presente gráfico se detecta que todos los jefes de terreno de las empresas encuestadas presentan una actitud segura y un don de mando al dar alguna instrucción a alguno de los trabajadores. Novatec destaca con un 92% de aprobación y con un 74 % de frecuencia en la categoría “SIEMPRE” en esta pregunta. Según lo comentado en obra el jefe de terreno de esta empresa es el que más años llevaba desempeñando el cargo.

Gráfico n° 2



Finalmente en lo que respecta a las preguntas de liderazgo se observa nuevamente que en la empresa Novatec el jefe de terreno retroalimenta en la realización de funciones a sus trabajadores. Teniendo un 51% de aprobación en categoría “SIEMPRE”, seguido por la empresa Inarco Tradeco con un 84% en las categorías “SIEMPRE” y “GENERALMENTE” y luego Echeverria Izquierdo con un 54% en las mismas categorías. En cambio las empresas Cerro Apoquindo Cuatro y Icafal presenta un alto nivel de desaprobación de los trabajadores a la labor del jefe de terreno en esta pregunta. Cerro Apoquindo Cuatro presenta un 61% den las categorías “A VECES” y “NUNCA” y Icafal un 59% en las mismas categorías.

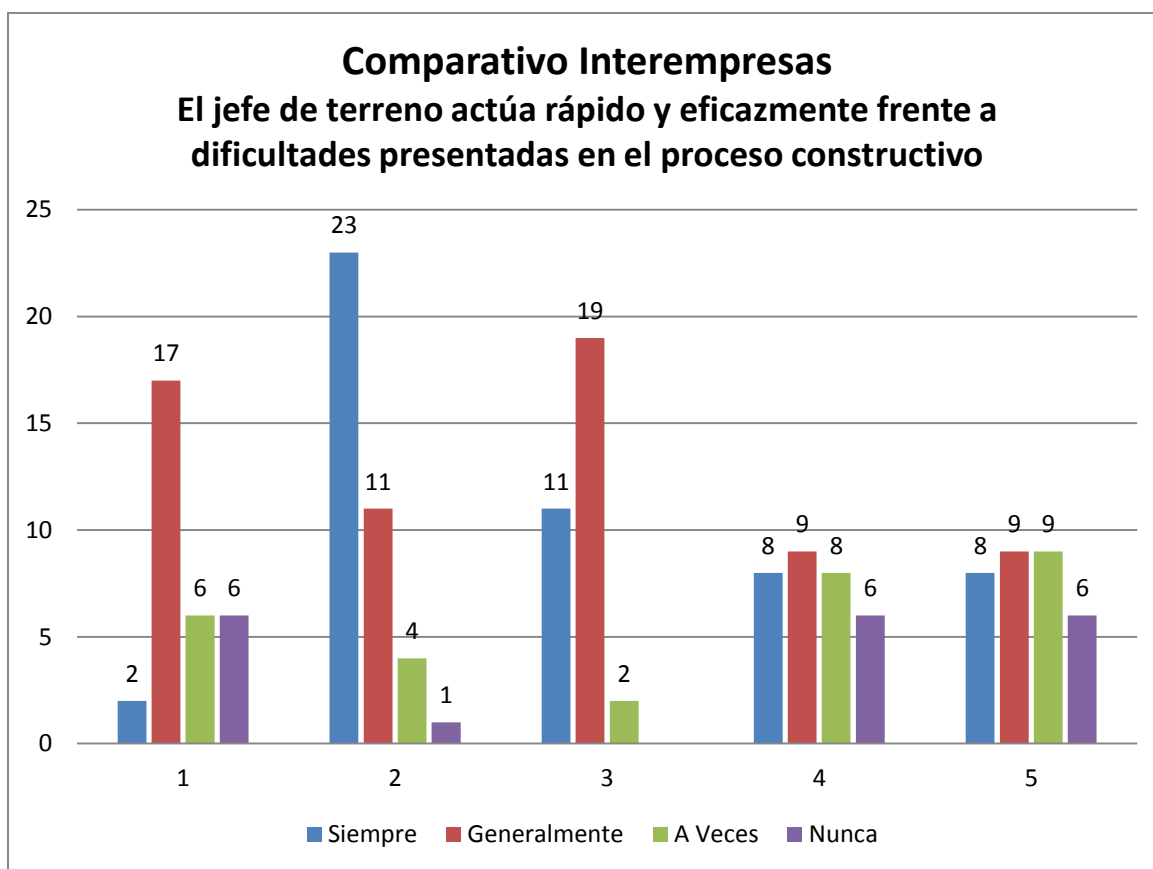
Gráfico n° 3



Proactividad:

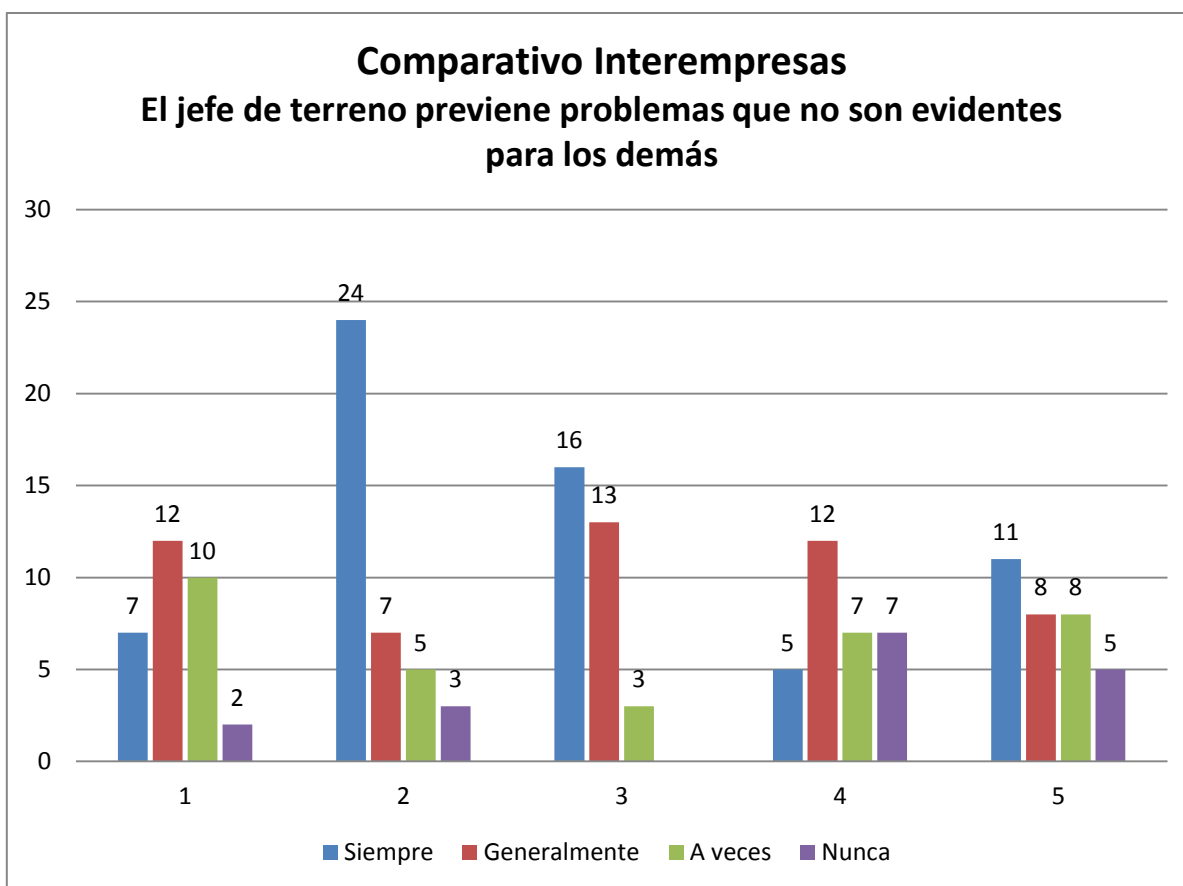
En la presenta gráfica se observa una tendencia por parte de los jefes de terreno a actuar rápida y eficazmente frente a dificultades presentadas en obra. La empresa Novatec presenta una frecuencia de un 58% en la categoría “SIMPRES”, seguido por la empresa Tradeco Inarco con un 94% de aprobación entre las categorías “SIEMPRE” y “GENERALMENTE”, mientras que Echeverría Izquierdo presenta un 61% de aprobación en las mismas categorías. Casos más preocupantes son el de las empresas Cerro Apoquindo cuatro e Icafal, en las cuales el porcentaje de aprobación supera por muy poco el 50% y donde la categoría “NUNCA” está cercana al 20%.

Gráfico n° 4



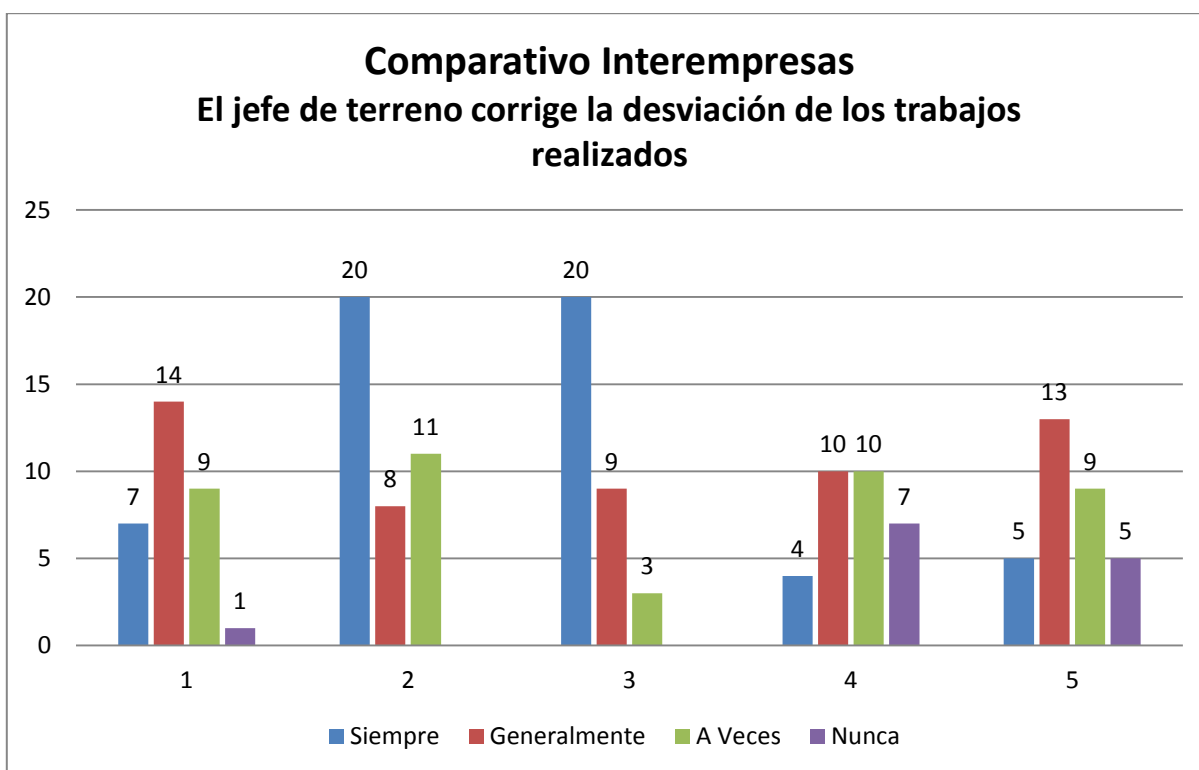
En inferencia de la presente gráfica se observa que la empresa Novatec e Inarco Tardeco poseen jefes de terreno que previene los problemas que no son evidentes al resto según la mano de obra. Esto se debe a la experiencia en obra de estos y que queda reflejado en la aprobación en la categoría “SIEMPRE”. Esta es mayor a la de las otras empresas con una frecuencia de un 62% y un 50% respectivamente. El resto de las empresas aprueba la acción del jefe de terreno de prevenir estos problemas con porcentajes del 61% en la empresa Echeverría Izquierdo e Icafal y 53% en Cerro Apoquindo Cuatro.

Gráfico n° 5



Finalmente en lo que respecta a las preguntas de proactividad, se observa nuevamente que la empresa Inarco Tradeco y Novatec presentan una mayor frecuencia en la categoría “SIEMPRE” con un 63% y 51% respectivamente. Echeverría Izquierdo continúa con un 67% e Icafal con un 56% de aprobación en las categorías “SIEMPRE” y “GENERALMENTE”. El caso preocupante es de la empresa Cerro Apoquindo Cuatro debido a que tiene un 16% y un 32% en las categorías antes mencionadas, alcanzando un 55% de reprobación de la mano de obra al actuar del jefe de terreno en la corrección de los trabajos realizados. Esto se debe a la gran cantidad de supervisores que existen en esa obra, a lo que el jefe de terreno les da esta responsabilidad, no afectando esto a la productividad en obra.

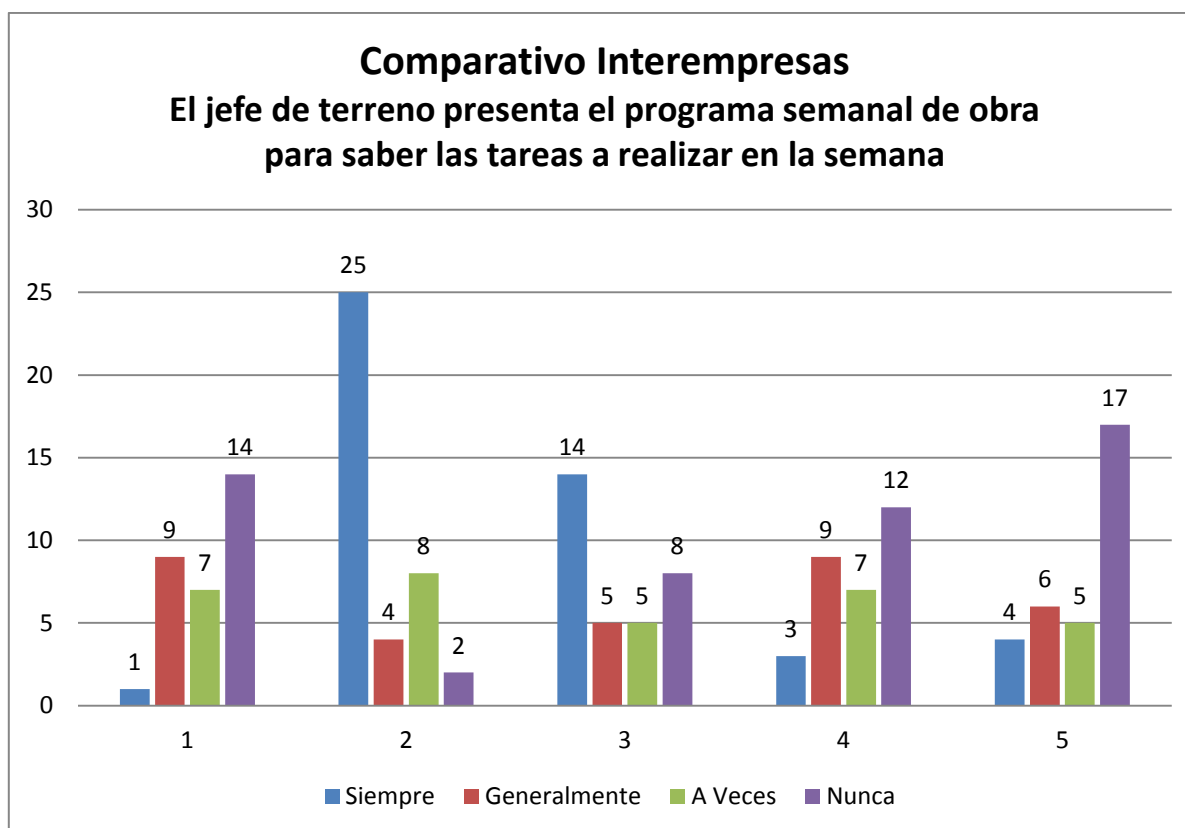
Gráfico n° 6



Planificación:

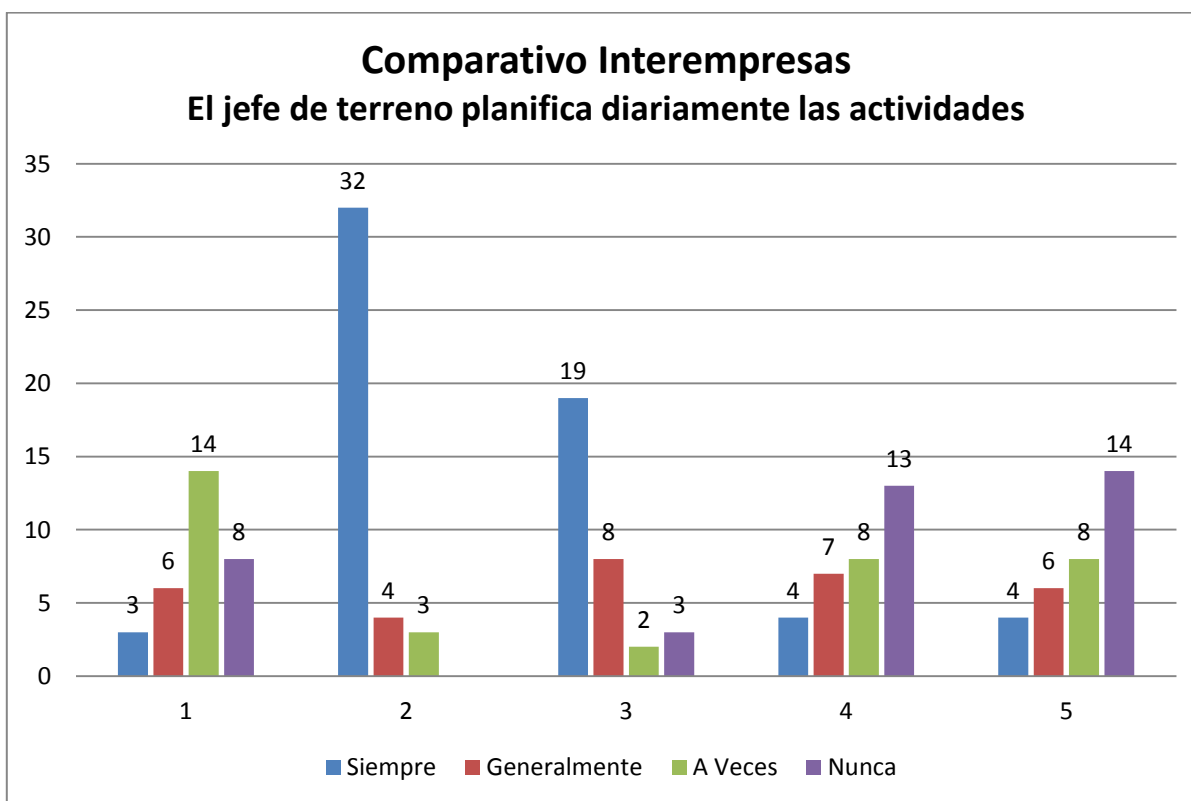
En inferencia de la presente gráfica se observa que en la planificación semanal de las actividades, solo los jefes de terreno de Novatec e Inarco Tradeco presentan una aceptación por parte del recurso humano en esta pregunta. Observando una frecuencia de un 64% y un 44% en la categoría “SIEMPRE” respectivamente. Respecto al resto de las empresas se puede observar un déficit en la planificación semanal de obra por parte del jefe de terreno. Observando frecuencias muy altas en la categoría “NUNCA” en las empresas Icafal, Echeverria Izquierdo y Cerro Apoquindo Cuatro, con 45%, 38% y 53% respectivamente.

Gráfico 7



En la siguiente gráfica se observa un comportamiento muy parecido al de la gráfica anterior, en donde las empresas Novatec e Inarco Tradeco presentan una aceptación por parte de la mano de obra frente a la interrogante de si su jefe de terreno planifica las actividades diarias a realizar. En donde nuevamente la categoría “SIEMPRE” presenta altas frecuencias, 82% y 59% respectivamente. Se observa también una carencia en la planificación diaria en las empresas restantes. Echeverria Izquierdo presenta un 70% de desaprobación entre las categorías “A VECES” y “NUNCA”, mientras Icafal y Cerro Apoquindo Cuatro presentan una frecuencia de 44% y 42% en la categoría “NUNCA”.

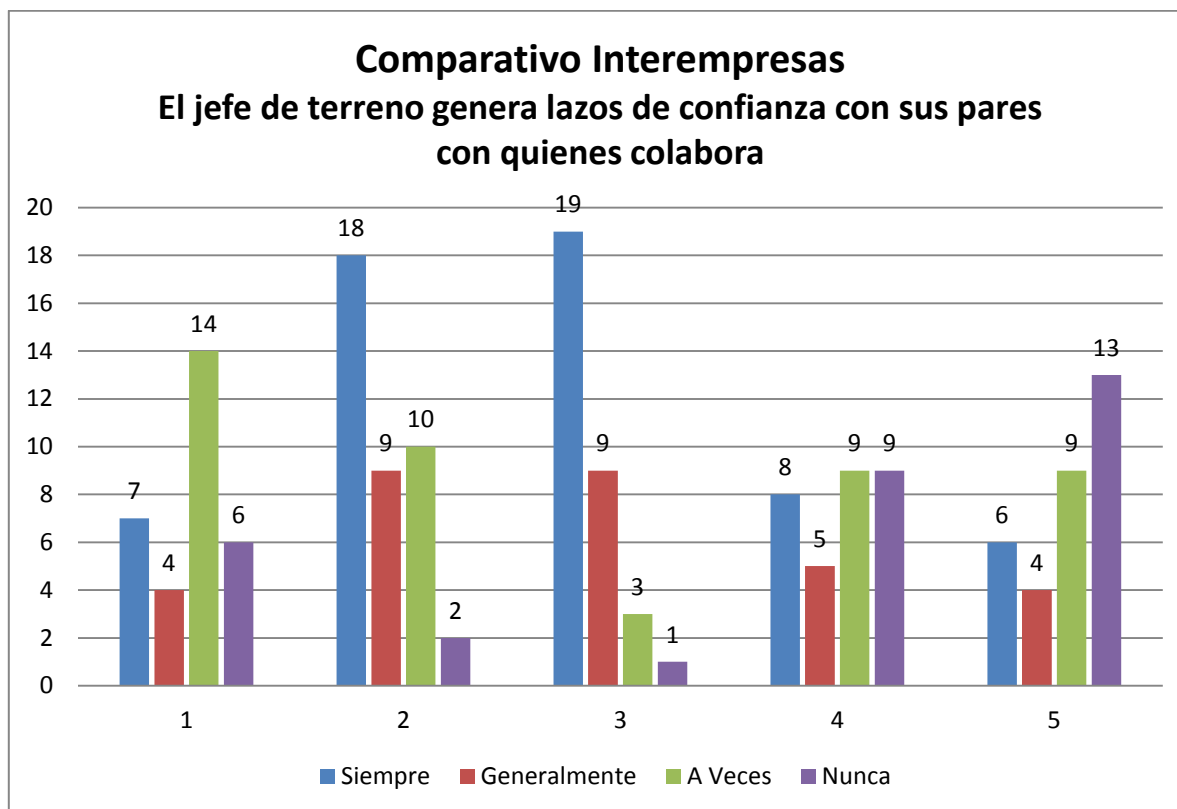
Gráfico 8



Relaciones Interpersonales y comunicación:

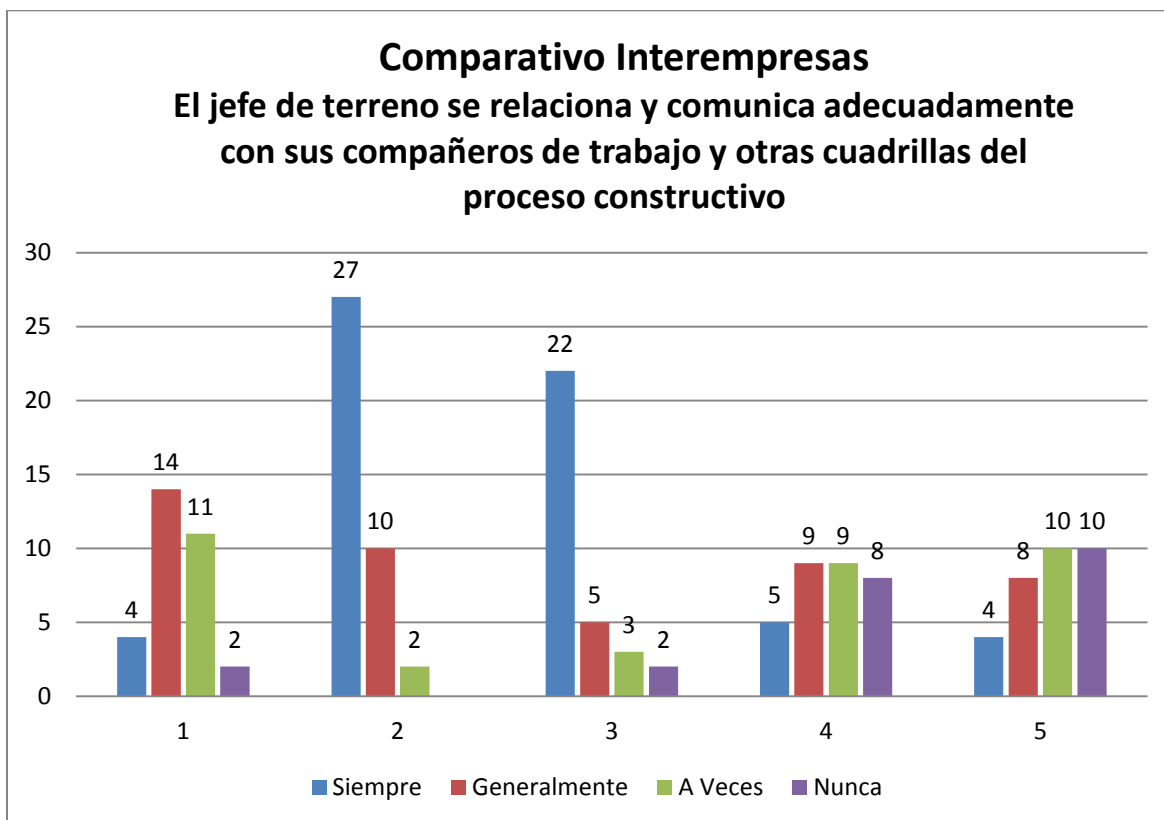
Según lo observado en el presente gráfico comparativo, las empresas Inarco Tradeco y Novatec presentan una aceptación en que el jefe de terreno genera lazos de confianza con sus pares con los que trabaja, según ellos mismo. Ambas empresas poseen una frecuencia del 60% y 46% en la categoría “SIEMPRE” y superando en 50% de aprobación de sus trabajadores. Se debe prestar atención a las otras empresas, las cuales no superan el 50% de aprobación y presentan frecuencias altas en las categorías “A VECES” y “NUNCA”. Echeverría Izquierdo presenta una alta frecuencia en la categoría “A VECES” con un 45%, Cerro Apoquindo Cuatro un 29% en la categoría “A VECES” y también en la categoría “NUNCA”, y el caso más preocupante es de la empresa Icafal presentando un 28% en la categoría “A VECES” y un 41% en la categoría “NUNCA”.

Gráfico 9



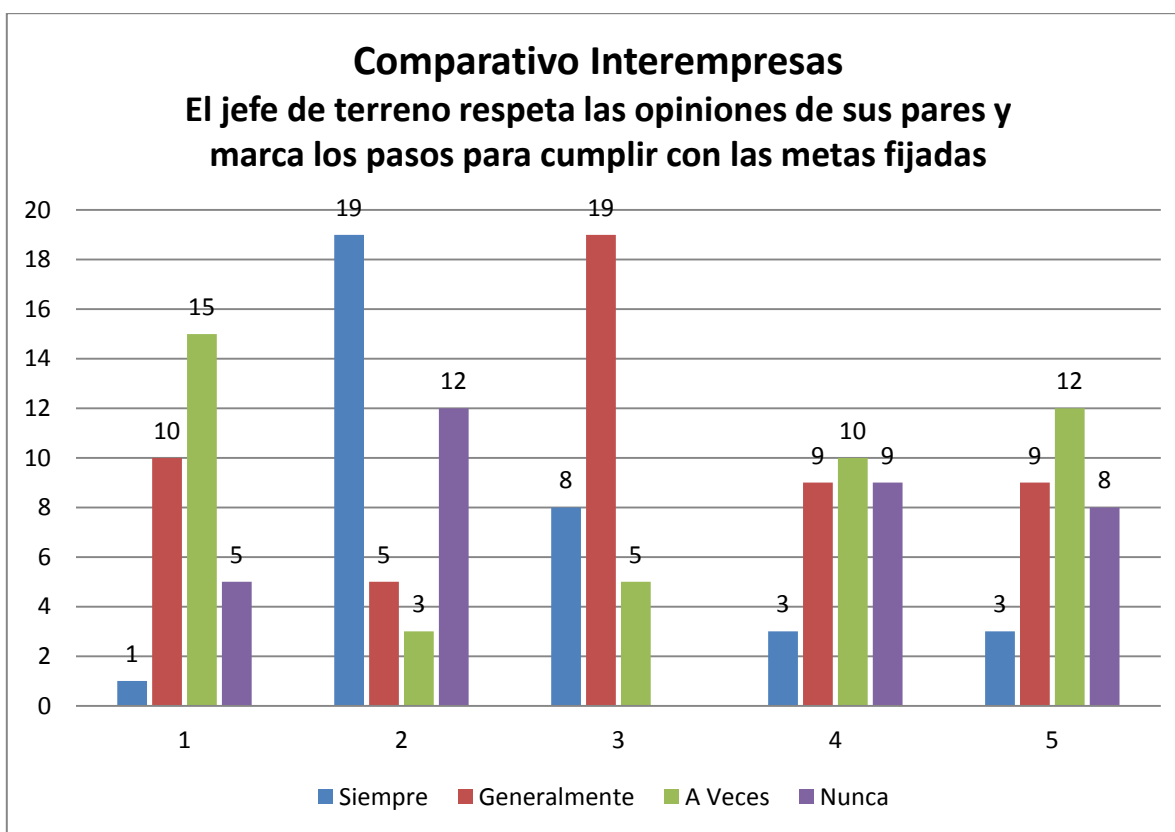
En inferencia de la presente gráfica se observa nuevamente una aceptación por parte de los trabajadores hacia la relación y comunicación del jefe de terreno con sus compañeros de trabajo u otras cuadrillas por parte de la empresa Novatec e Inarco Tradeco. Estas con frecuencias de un 69% y 71% respectivamente en la categoría “SIEMPRE”. Por parte de Echeverría Izquierdo se observa que presenta un 13% en la categoría “SIEMPRE” y un 45% en la categoría “GENERALMENTE”. En el caso de Carro Apoquindo Cuatro e Icafal, no superan el 50% de aprobación.

Gráfico 10



Finalmente en lo que se refiere a relaciones personales y comunicación, se puede inferir del siguiente gráfico que el recurso humano de las empresas Novatec e Inarco Tradeco aprueba el actuar de los jefes de terreno en lo que se refiere al respetar las opiniones de sus colaboradores. Por un lado Novatec presenta altos valores en las categorías extremas, siendo un 49% de aprobación en la categoría “SIEMPRE” y un 31% de desaprobación del jefe de terreno en la categoría “NUNCA”. Inarco Tradeco presenta un alto índice de aprobación con un 25% en la categoría “SIEMPRE” y un 59% en la categoría “GENERALMENTE”. Nuevamente causa preocupación los resultados de las otras empresas, debido a que las tres restantes poseen frecuencias porcentuales que superan el 60% en las categorías “A VECES” y “NUNCA”.

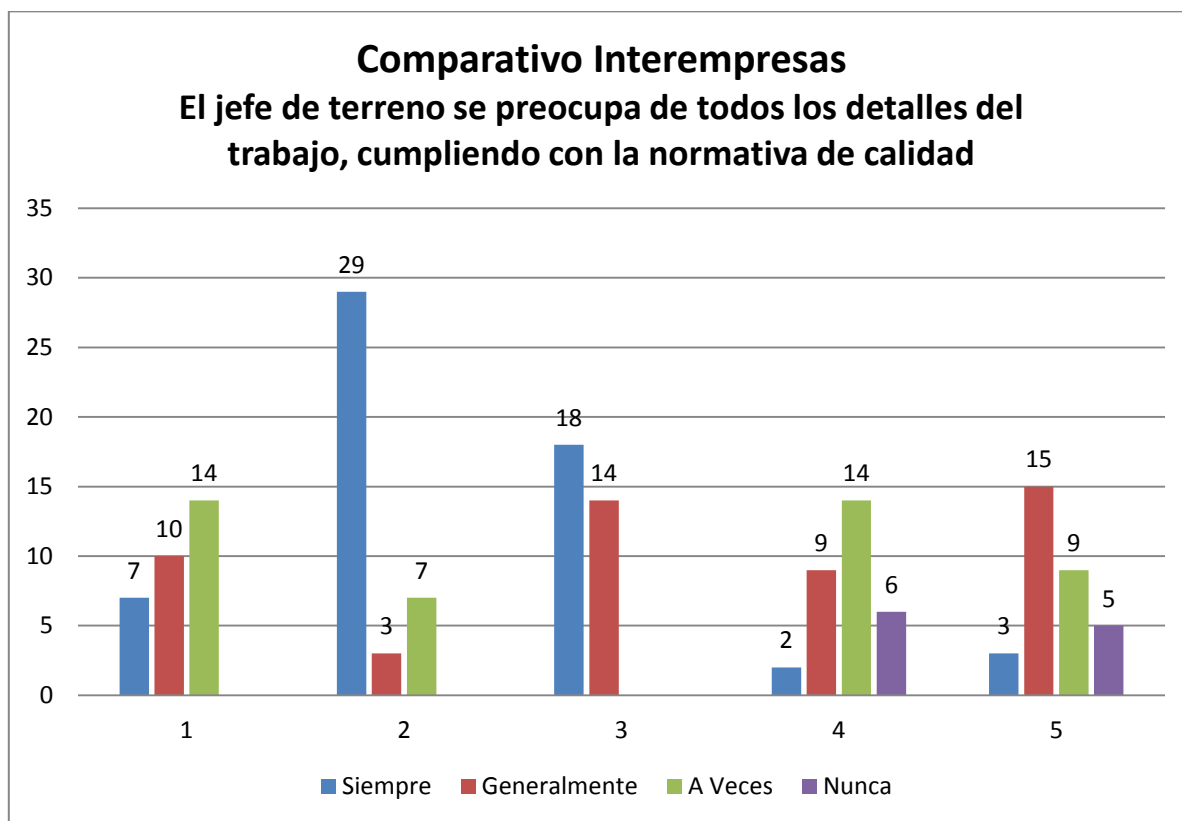
Gráfico 11



Orientación a la Calidad:

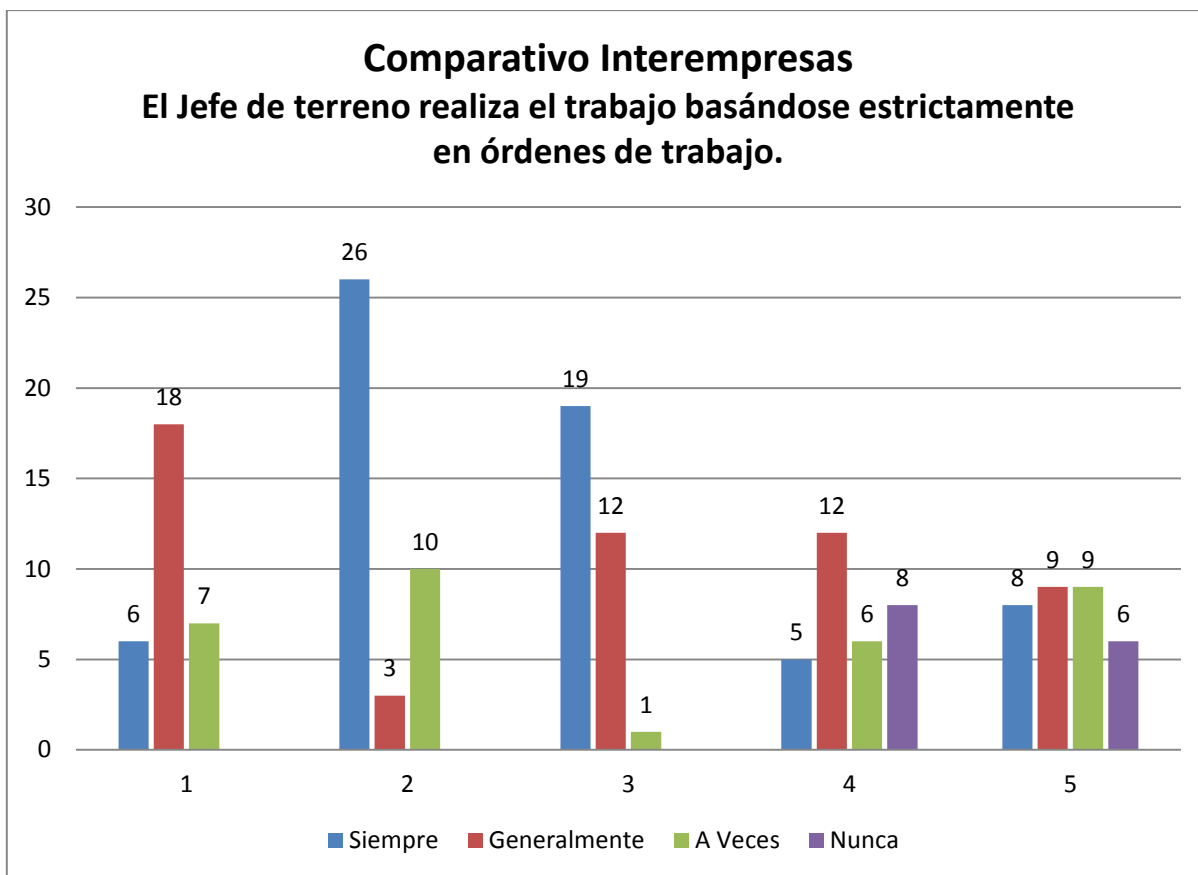
En inferencia de la presente gráfica se observa una orientación a la calidad por parte de los jefes de terreno de las empresas excepto de Cerro Apoquindo Cuatro, la cual posee frecuencias mayores en la categoría “A VECES” con un 45% y en la categoría “NUNCA” con un 19%. Lo cual no corresponde, por lograr la productividad necesaria para poder cumplir con plazos y no ocupar más recursos de lo necesario, se dejó de lado la calidad de la construcción. Las demás empresas como Inarco Tradeco y Novatec presentan altas frecuencias de aceptación. Inarco presenta un 56% en la categoría “SIEMPRE” y un 44% en la categoría “GENERALMENTE”, obteniendo solo resultados positivos. Por su lado Novatec, presenta un 74% de frecuencia en la categoría “SIEMPRE”. En tanto Icafal y Echeverría Izquierdo presentan un porcentaje de aprobación de un 56% y 55% en las categorías “SIEMPRE” y “GENERALMENTE”.

Gráfico 12



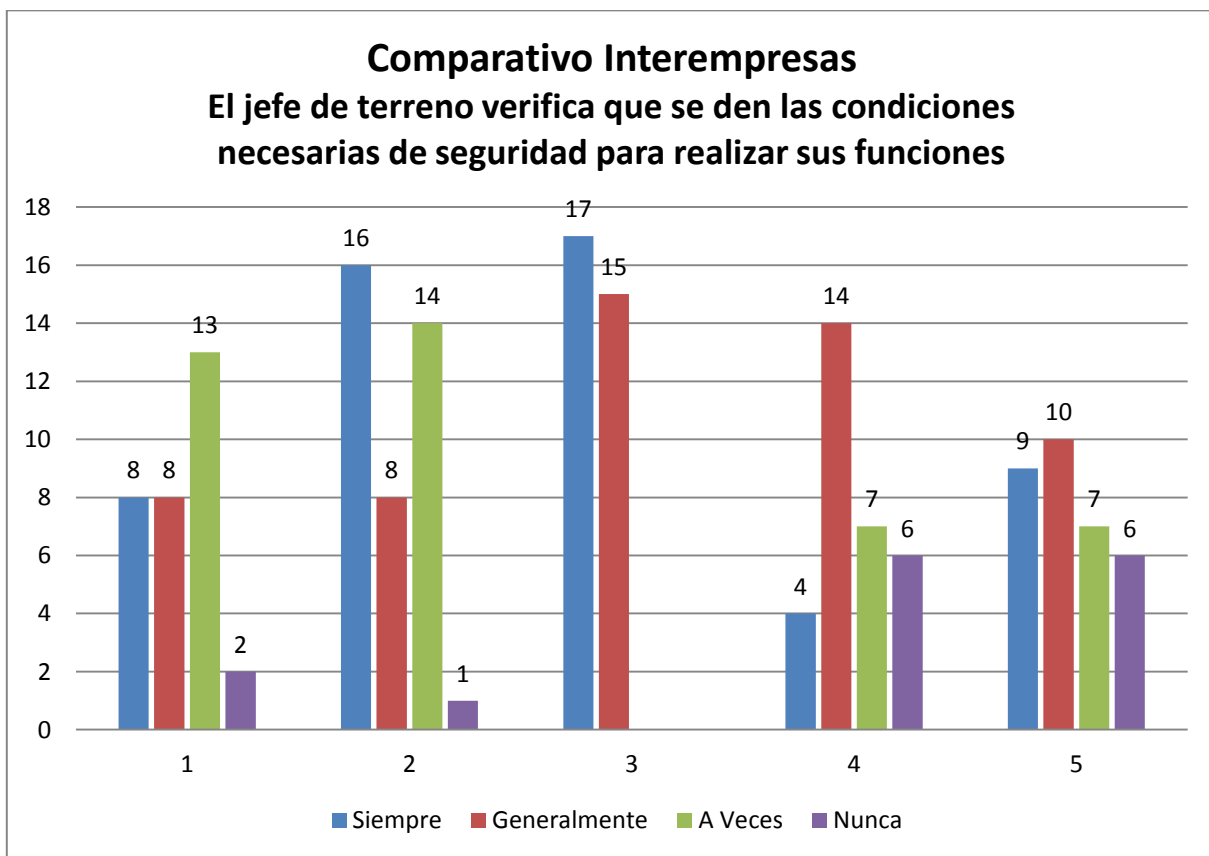
En inferencia de la presente gráfica se observa nuevamente una orientación a la calidad por parte de los jefes de terreno de las empresas, respetando especificaciones técnicas de cada función, pero esta vez, en todas las empresas se obtuvo un porcentaje de aprobación mayor al 50%. Pudiendo lograr una productividad en la mano de obra que fuera acorde a los tiempos estipulados, con la calidad necesaria y con el número de recursos asignados.

Gráfico 13



Según lo observado en el presente gráfico comparativo, existe una aprobación por parte de la mano de obra de las cinco empresas encuestadas respecto a si sus jefes de terreno verifican las condiciones necesarias de seguridad para realizar trabajos. En las categorías “SIEMPRE” y “GENERALEMNTE” Inarco Tradeco presenta un 53% y un 47% respectivamente, Novatec un 41% y un 21%, Icafal un 28% y un 31%, Echeverría Izquierdo un 26% y un 26% y Cerro Apoquindo Cuatro un 13% y un 45% en las categorías antes mencionadas.

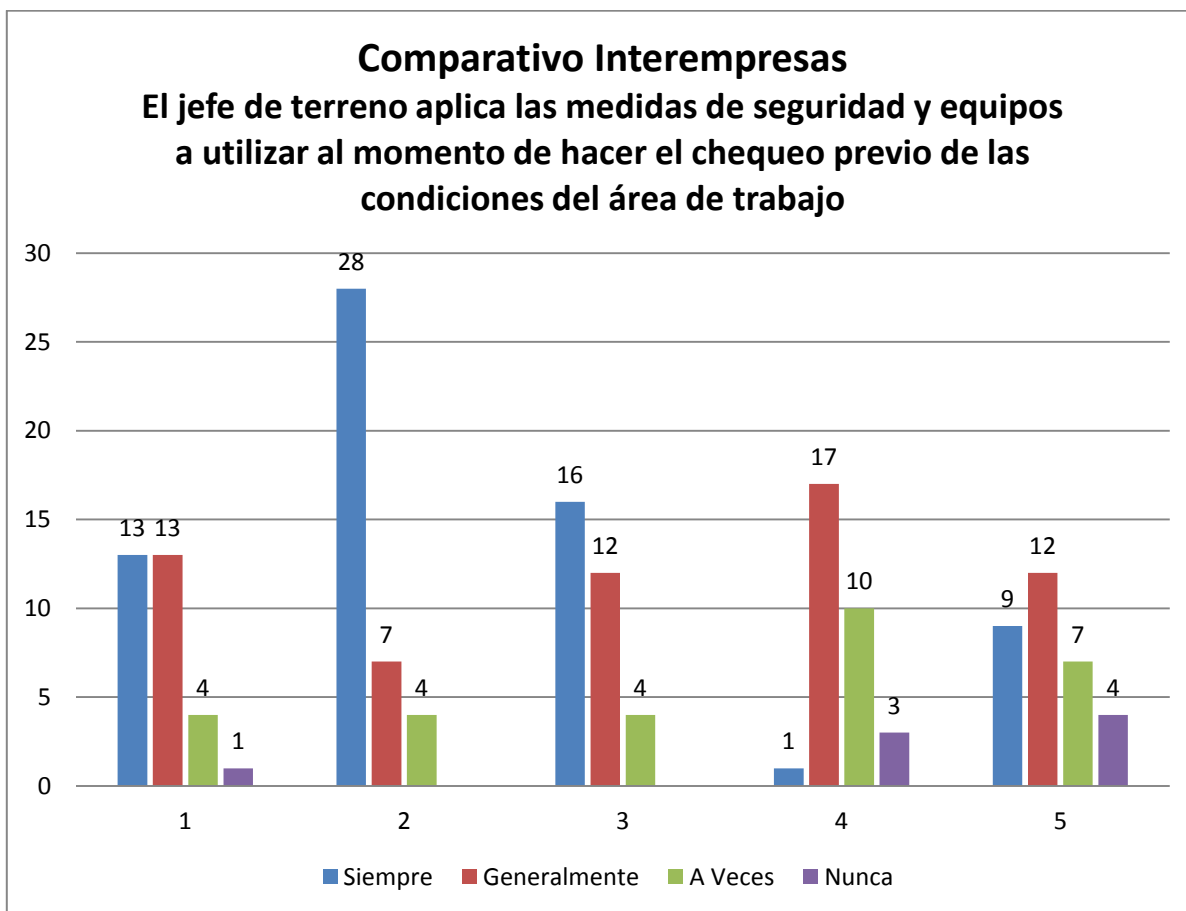
Gráfico 14



En inferencia de la presente gráfica se observa nuevamente un comportamiento similar al de la gráfica anterior. La mano de obra encuestada aprueba el actuar de los jefes de terreno frente a aplicar las medidas de seguridad y equipos al momento de hacer chequeo previo del área de trabajo.

Finalmente en lo que se refiere a seguridad en las obras, se observa un correcto actuar de los jefes de terreno dentro de estas, impidiendo posibles accidentes que puedan afectar a la productividad de las obras.

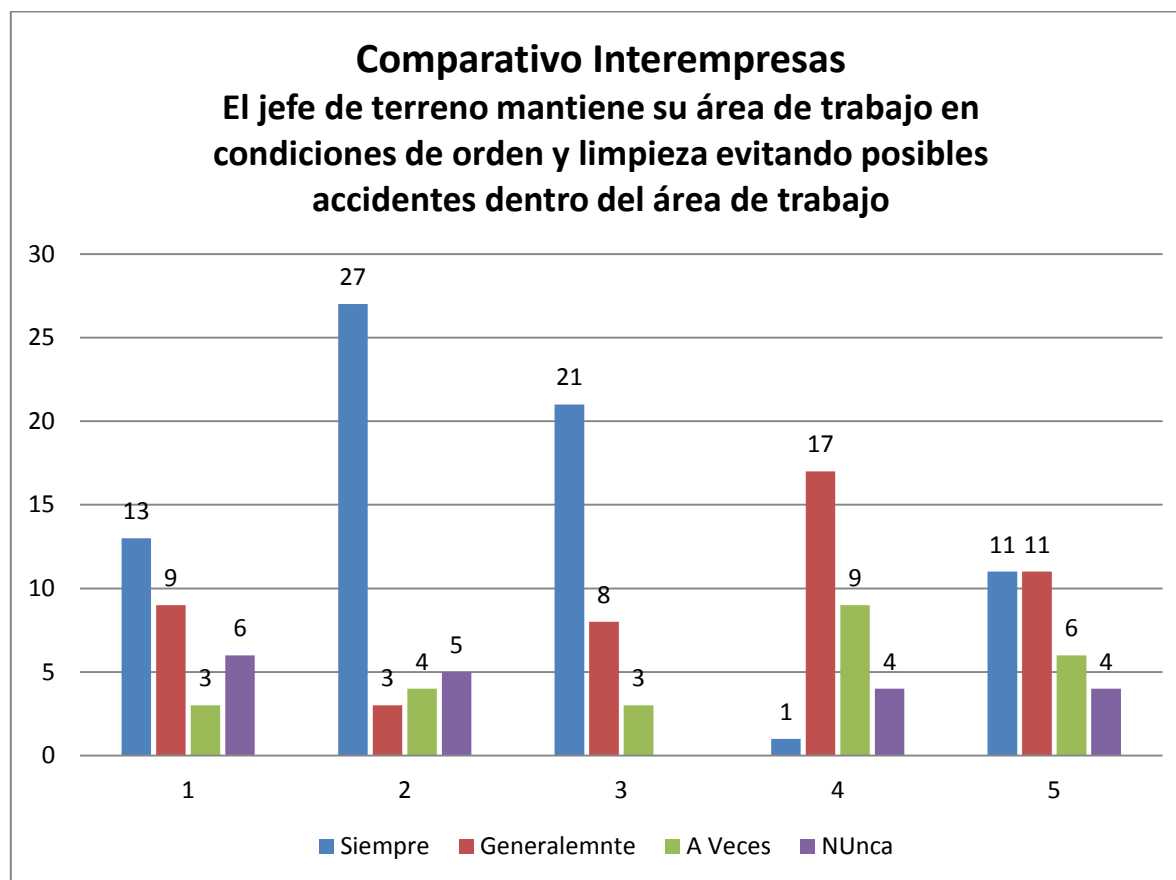
Gráfico 15



Según lo observado en el presente gráfico comparativo, se observa una aprobación por parte del recurso humano sobre las condiciones de orden y limpieza de los jefes de terreno dentro de su área de trabajo en las cinco empresas. Echeverría Izquierdo presentan una frecuencia de aprobación de un 42% en la categoría “SIEMPRE” y un 29% en la categoría “GENERALMENTE”, Novatec en tanto un 69% y un 8%, Inarco Tradeco un 66% y un 25%, Cerro Apoquindo Cuatro un 3% y un 55% y por último Icafal con un 34% y un 34% respectivamente en las categorías anteriormente mencionadas.

Esto evita posibles accidentes en obra y así poder mantener la productividad del recurso humano.

Gráfico 16



7. CAPÍTULO VII

7.1 CONCLUSIONES

Luego de haber investigado como ha ido cambiando la mano de obra a en los últimos años y analizado la productividad del recurso humano dentro de las obras de edificación en altura, se puede observar cómo está la situación actual de en el país a la hora de hacer proyecciones de plazos y hacer presupuestos de obras, debido a los rendimientos y ritmos de avance.

En la investigación también se analizaron los principales modelos organizacionales que se ocupan en la construcción, se definieron cuáles son los principales cargos de los profesionales que hacen posible el desarrollo de una obra de construcción y se explicó su importancia.

Dentro de esos cargos está el de jefe de terreno, el cuales es una de las bases de esta investigación. Se pudo elaborar un perfil profesional de este y luego se evaluó por medio del recurso humano sus competencias atribuidas.

Según lo expuesto y por medio de las encuestas realizadas a la mano de obra del país, respecto al perfil elaborado de las competencias de los jefes de terreno, fueron según el recurso humano, solo 3 las competencias que presentaban más de una empresas con un alto porcentaje de reprobación. Entre ellas destacan: el liderazgo, la planificación de obra y las relaciones interpersonales y comunicación. Competencias que a la vez afectan directamente la productividad de la mano de obra.

Según lo comentado en obra por jefatura y trabajadores, actualmente la dirección del equipo tiende hacia el autoritarismo, lo que no es bueno. Para esto aclararemos los conceptos, los profesionales que ejercen autoridad son aquellos que definen el problema, dan las respuestas y tratan de mantener las cosas en orden, no sólo define sino que impone lo que se debe hacer, sin dar espacio a opiniones que pueden ser críticas para la toma correcta de decisiones, tiene éxito a corto plazo, pero no es sostenible porque genera un mal clima laboral. En cambio, el ejercicio de liderazgo implica definir cuál es el desafío, preguntar y resolver en conjunto, sacando conclusiones.

Habitualmente los profesionales imponen sus ideas, sin aceptar las opiniones de sus trabajadores. A juicio, ser autoritario resulta más fácil que ejercer el liderazgo. Debido a que ser autoritario no requiere de ningún esfuerzo, muchos lo adquieren de su experiencia en obra. Esto es una gran debilidad porque el trabajador está más informado sobre sus derechos y existe una gran cantidad de obras actualmente en ejecución, siendo habitual que cambien de empresa si se lo trata inadecuadamente o sigan trabajando de mala manera, de forma desinteresada, reduciendo su productividad.

Como en todo, se recomienda el equilibrio. El profesional de obra debería ejercer liderazgo y saber ejercer autoridad cuando corresponda. Un jornal que trabaja por tres meses se debe dirigir por instrucciones. Los maestros que ganan por trato se deben dirigir por objetivos, y los profesionales de obra por valores.

Considerando que el tiempo es un bien escaso, la mala planificación de la obra es una gran debilidad de los jefes de terreno. Los profesionales viven 'apagando incendios' y sobrecargados de trabajo porque no saben distinguir entre lo importante y lo urgente si se les pregunta qué pasaría si ocurriera tal imponderable, responden 'ahí lo vemos'. El reloj corre, se debe planificar, y planificar bien. Una buena planificación implica conocer el contrato a cabalidad, informarse y analizar estrategias, además de darse el tiempo de pensar, de compartir visiones, de formar un equipo idóneo y usar herramientas acordes. Los imprevistos deben estar considerados, hay que anticiparse a los problemas y reaccionar sobre la marcha.

Hay que ver debajo del agua. Los jefes de terreno tienden a preocuparse de la programación de las actividades visibles de la obra, el hielo sobre el agua. Sin embargo, las actividades que están bajo la superficie son las que requieren mayor dedicación. Estas actividades son algunas de las principales causas de pérdidas de tiempo en el sector de la edificación en altura.



Fig. 10 Figura de un Iceberg

Es habitual escuchar en obra la frase ‘a mí nadie me dijo’, que refleja un serio problema de comunicación efectiva, lo que genera grandes problemas en obra, viendo afectada la productividad en muchas ocasiones al cometer errores en obra y volver a realizar trabajos. Hoy en día los profesionales en el cargo deben estar preparados para tratar mundos diferentes, un porcentaje de los trabajadores es analfabeto y algunos supervisores no terminaron la enseñanza media, a la vez los jefes de terreno se comunica con mandantes y sus propios administradores de obra.

Finalizando, llama la atención el jefe de terreno de la empresa Novatec, ya que este solamente en dos de las interrogantes posee un rechazo por parte de la mano de obra. Se decidió consultar al administrador de esta obra si es que existía algún tipo de proceso de reclutamiento para diferentes cargos en la empresa por los buenos resultados en las encuestas y para sorpresa la respuesta fue que no. Claramente los 18 años de experiencia como jefe de terreno y sus ganas de mejorar constantemente en algo que a él le apasiona era lo que lo llevaba a ser un excelente profesional.

Por último, la presente memoria queda abierta para el estudio del modelo en obra y ver realmente cuales son los beneficios al ser aplicada, para así poder capacitar a nuestros profesionales y maximizar la productividad de la mano de obra.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. www.weyempresas.com, administración, “organización de una empresa constructora”.
2. Claudio Gálvez Quezada, “Clase asignatura Administración de la construcción”, Universidad Técnica Federico Santa María.
3. portalinmobiliario.com, publicación 16/10/2007, reportajes y entrevistas, “Quién es quién detrás de una construcción”.
4. Revista Bit, edición n° 61.
5. Manual n° 3, Supervisores de obra, Escuela Tecnológica de la Construcción.
6. Chilevalora, 04/04/2016, “Perfil Competencias Jefe de Obra”.
7. Corporación de Desarrollo Tecnológico, Abril 2013, “Análisis de la Productividad en Obras de Edificación en Chile”.
8. Desarrollo Organizacional, Principios y Aplicaciones, p.196. México: McGraw Hill; 3º Ed.
9. Ob.cit. p.9.
10. El Monstruo del Cambio. Madrid: Ediciones Urano.
11. Robbins, S. y Coulter, M. (2005). Administración, p. 30. México: McGraw Hill.
12. Gobierno de Chile (2011). Puesta en vigencia de postnatal extendido
13. Organización internacional del Trabajo y PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo); “Trabajo y Familia: Hacia Nuevas Formas de Conciliación con Responsabilidad Social”; 2009; p. 89.
14. Código Del Trabajo; Libro I, Capítulo V.
15. En Robbins, S; “Administración”. Ed. Pearson; 2005; p. 28
16. Ulrich, Dave; “Recursos Humanos Champions; Ed. Granica; 1º edición; 5º reimpresión; p. 107; año 2006.

7. ANEXOS. RESULTADO DE ENCUESTAS.

ANEXOS A TABLAS DE CONTIGENCIA.

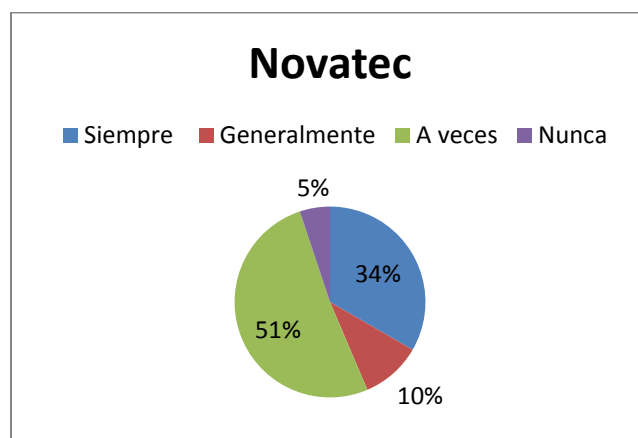
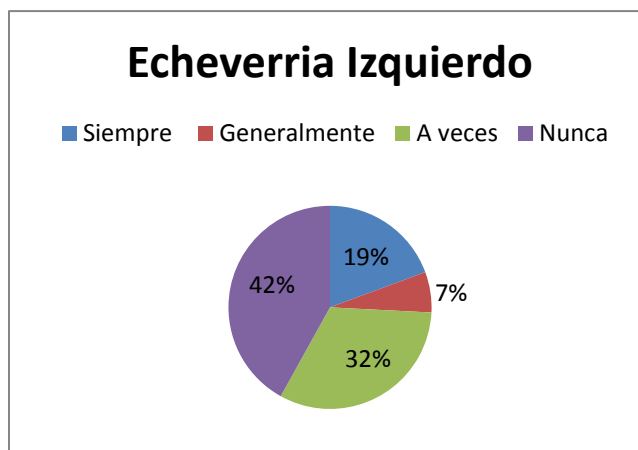
Pregunta 1:

Los resultados de las encuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla n°1. El Jefe de terreno me motiva para poder identificar mis fortalezas y debilidades.

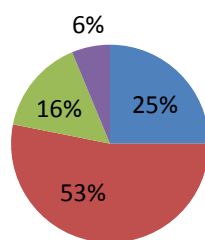
Empresa	Siempre	Generalmente	A veces	Nunca
Echeverria Izquierdo	6	2	10	13
Novatec	13	4	20	2
Inarco Tradeco	8	17	5	2
Cerro Apoquindo Cuatro	3	8	12	8
Icafal	4	7	12	9

Gráficos obtenidos por empresas.



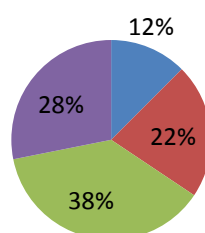
Inarco Tradeco

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



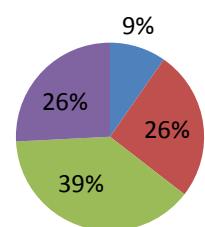
Icafal

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Cerro Apoquindo Cuatro

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



ANEXOS B TABLAS DE CONTIGENCIA.

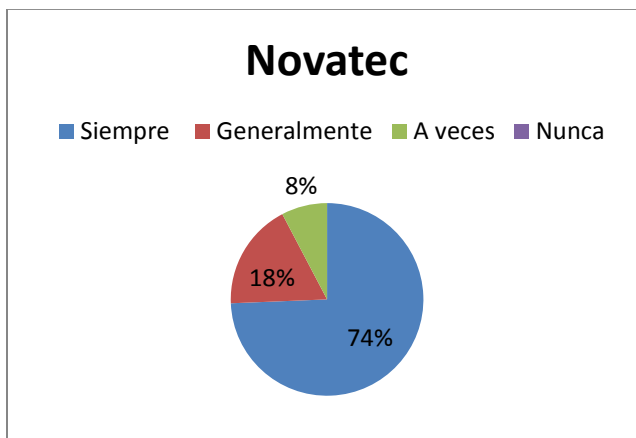
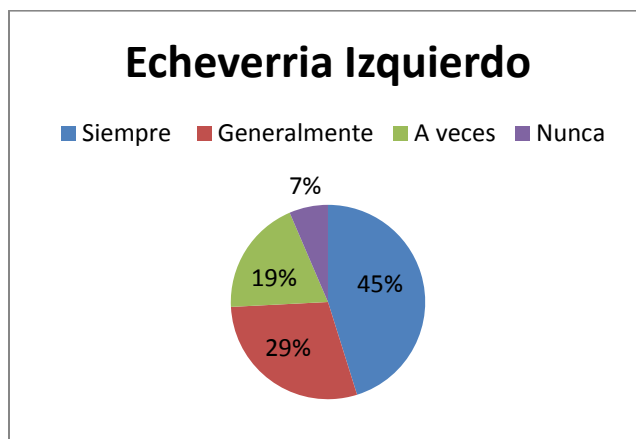
Pregunta 2:

Los resultados de las encuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla n°2. El Jefe de terreno demuestra actitud segura y don de mando cuando nos da alguna instrucción.

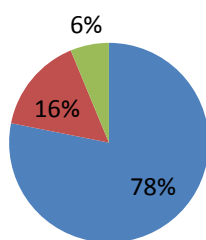
Empresa	Siempre	Generalmente	A veces	Nunca
Echeverria Izquierdo	14	9	6	2
Novatec	29	7	3	
Inarco Tradeco	25	5	2	
Cerro Apoquindo Cuatro	13	9	8	1
Icafal	15	11	5	1

Gráficos obtenidos por empresas.



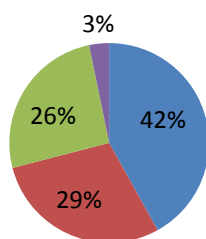
Inarco Tradeco

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



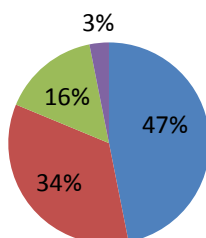
Cerro Apoquindo Cuatro

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Icafal

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



ANEXOS C TABLAS DE CONTIGENCIA.

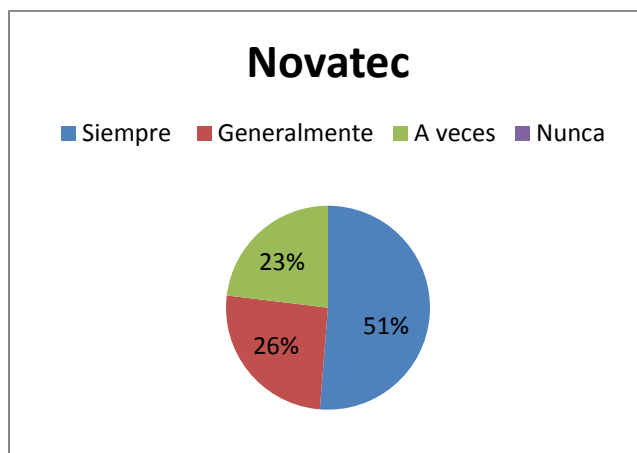
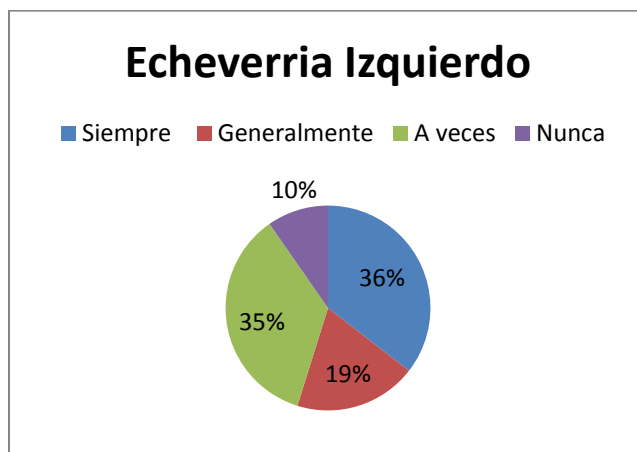
Pregunta 3:

Los resultados de las encuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla n°3. El Jefe de terreno me retroalimenta en la realización de mis funciones.

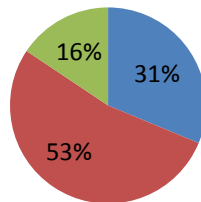
Empresa	Siempre	Generalmente	A veces	Nunca
Echeverria Izquierdo	11	6	11	3
Novatec	20	10	9	
Inarco Tradeco	10	17	5	
Cerro Apoquindo Cuatro	7	5	12	7
Icafal	5	8	9	10

Gráficos obtenidos por empresas.



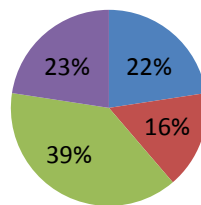
Inarco Tradeco

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



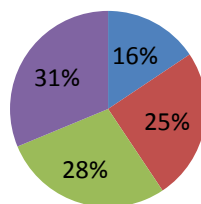
Cerro Apoquindo Cuatro

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Icafal

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



ANEXOS D TABLAS DE CONTIGENCIA.

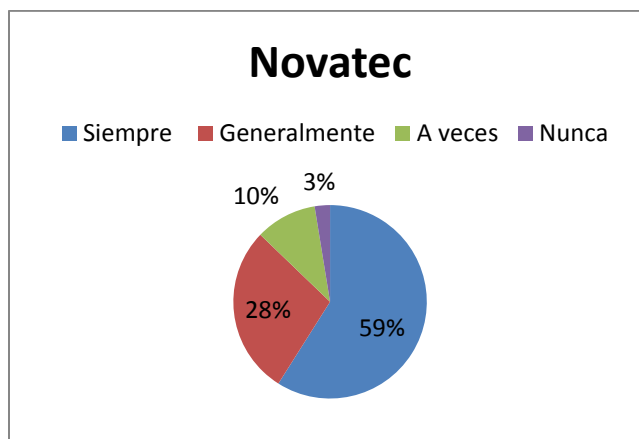
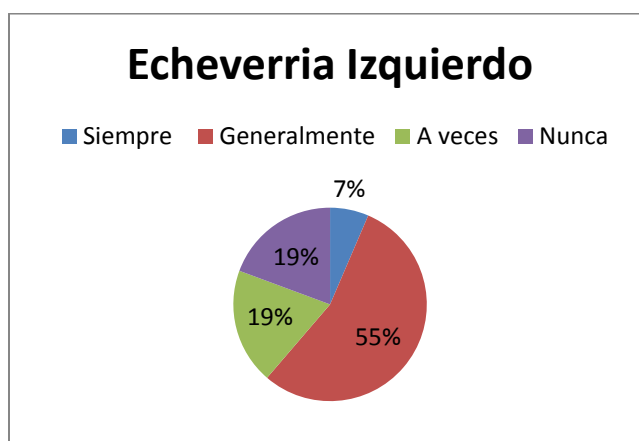
Pregunta 4:

Los resultados de las encuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla n°4. El Jefe de terreno actúa rápida y eficazmente frente a dificultades presentadas en el proceso constructivo.

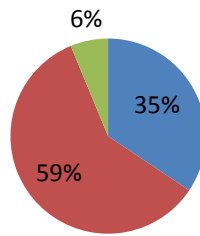
Empresa	Siempre	Generalmente	A veces	Nunca
Echeverría Izquierdo	2	17	6	6
Novatec	23	11	4	1
Inarco Tradeco	11	19	2	
Cerro Apoquindo Cuatro	8	9	8	6
Icafal	8	9	9	6

Gráficos obtenidos por empresas.



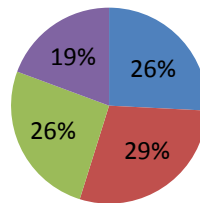
Inarco Tradeco

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



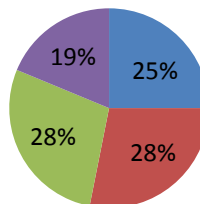
Cerro Apoquindo Cuatro

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Icafal

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



ANEXOS E TABLAS DE CONTIGENCIA.

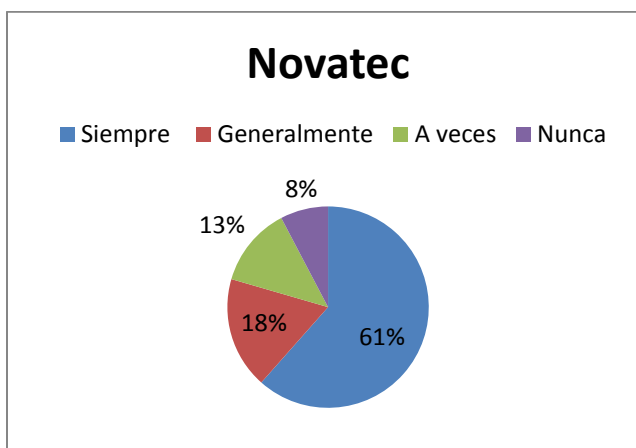
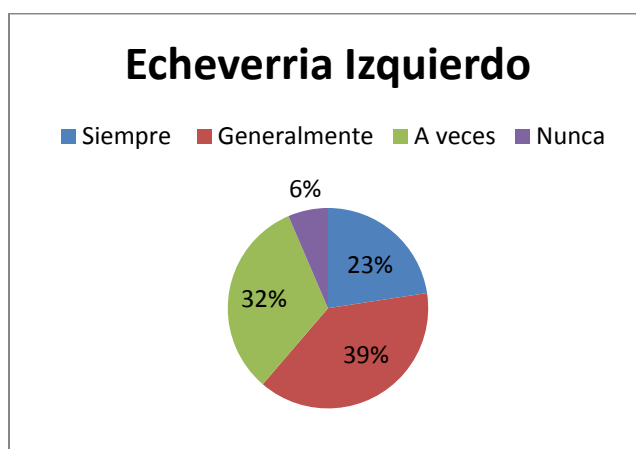
Pregunta 5:

Los resultados de las encuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla n°5. El Jefe de terreno previene problemas que no son evidentes para los demás.

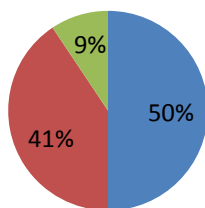
Empresa	Siempre	Generalmente	A veces	Nunca
Echeverria Izquierdo	7	12	10	2
Novatec	24	7	5	3
Inarco Tradeco	16	13	3	
Cerro Apoquindo Cuatro	5	12	7	7
Icafal	11	8	8	5

Gráficos obtenidos por empresas.



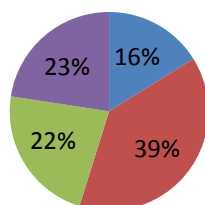
Inarco Tradeco

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



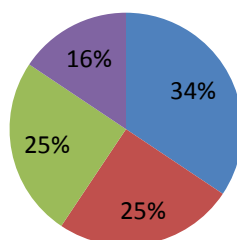
Cerro Apoquindo Cuatro

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Icafal

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



ANEXOS F TABLAS DE CONTIGENCIA.

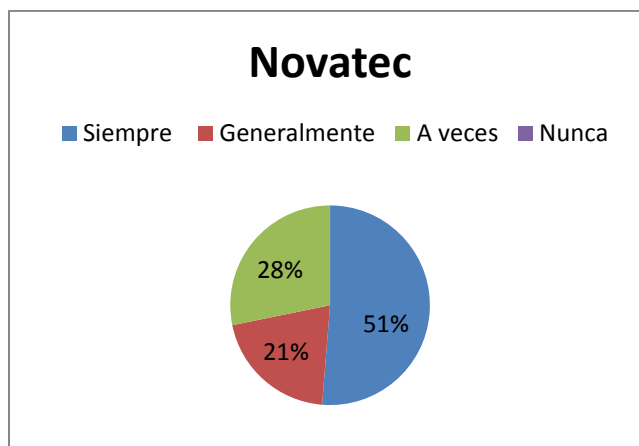
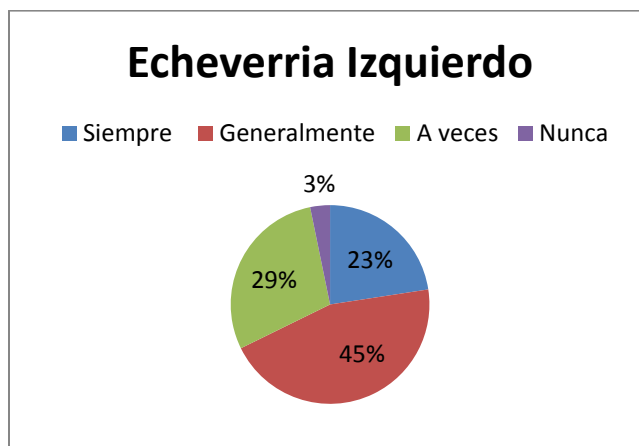
Pregunta 6:

Los resultados de las encuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla n°6. El Jefe de terreno corrige la desviación de los trabajos realizados.

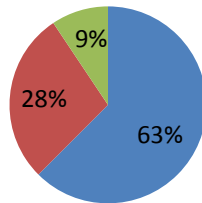
Empresa	Siempre	Generalmente	A veces	Nunca
Echeverria Izquierdo	7	14	9	1
Novatec	20	8	11	
Inarco Tradeco	20	9	3	
Cerro Apoquindo Cuatro	4	10	10	7
Icafal	5	13	9	5

Gráficos obtenidos por empresas.



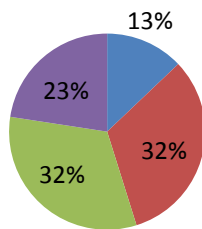
Inarco Tradeco

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



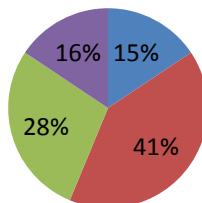
Cerro Apoquindo Cuatro

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Icafal

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



ANEXOS G TABLAS DE CONTIGENCIA.

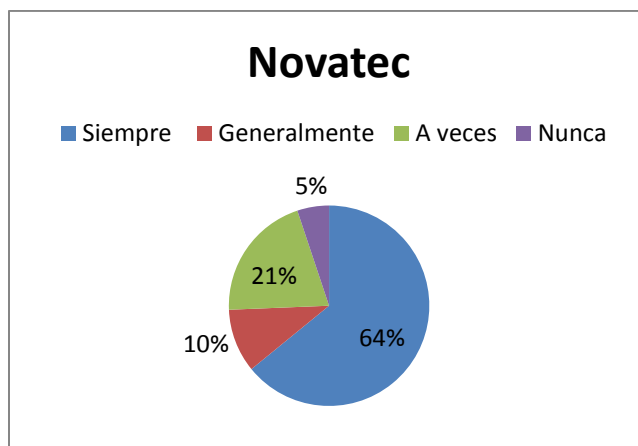
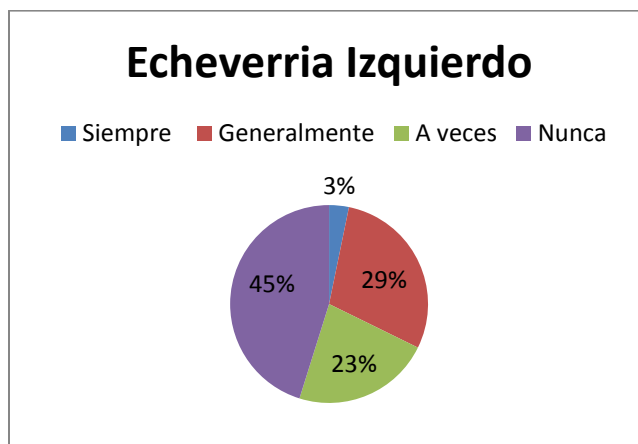
Pregunta 7:

Los resultados de las encuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla n°7. El jefe de terreno presenta el programa de avance semana de la obra para saber las tareas a realizar en la semana.

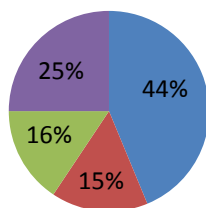
Empresa	Siempre	Generalmente	A veces	Nunca
Echeverria Izquierdo	1	9	7	14
Novatec	25	4	8	2
Inarco Tradeco	14	5	5	8
Cerro Apoquindo Cuatro	3	9	7	12
Icafal	4	6	5	17

Gráficos obtenidos por empresas.



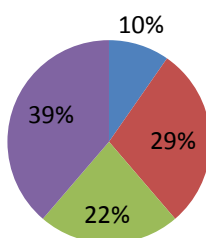
Inarco Tradeco

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



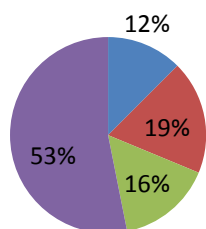
Cerro Apoquindo Cuatro

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Icafal

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



ANEXOS H TABLAS DE CONTIGENCIA.

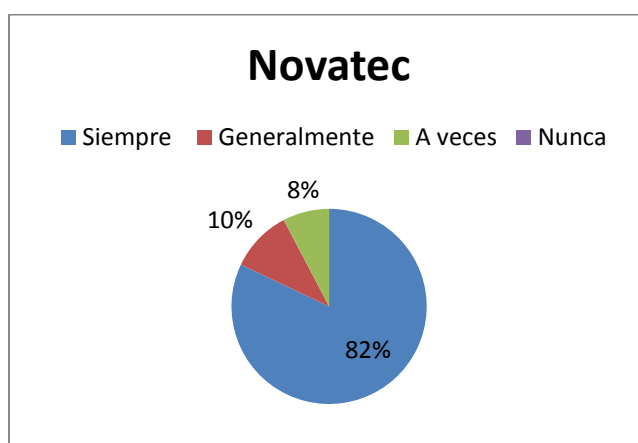
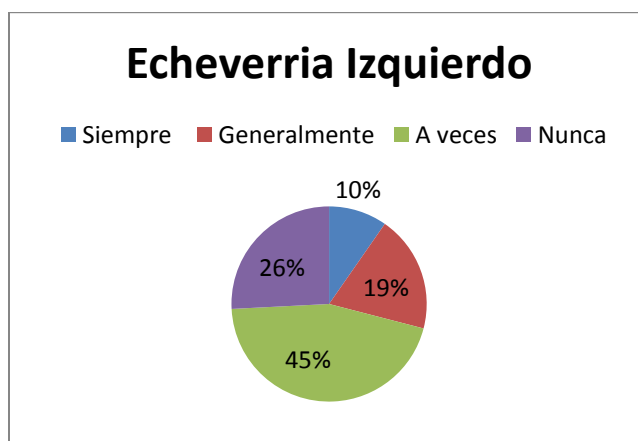
Pregunta 8:

Los resultados de las encuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla n°8. El jefe de terreno planifica diariamente las actividades.

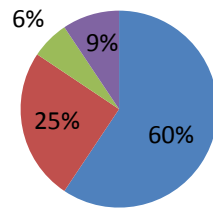
Empresa	Siempre	Generalmente	A veces	Nunca
Echeverria Izquierdo	3	6	14	8
Novatec	32	4	3	
Inarco Tradeco	19	8	2	3
Cerro Apoquindo Cuatro	4	7	8	13
Icafal	4	6	8	14

Gráficos obtenidos por empresas.



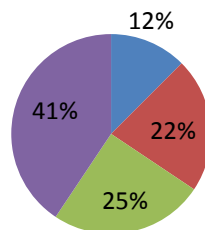
Inarco Tradeco

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



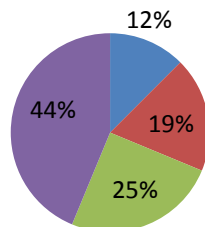
Cerro Apoquindo Cuatro

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Icafal

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



ANEXOS I TABLAS DE CONTIGENCIA.

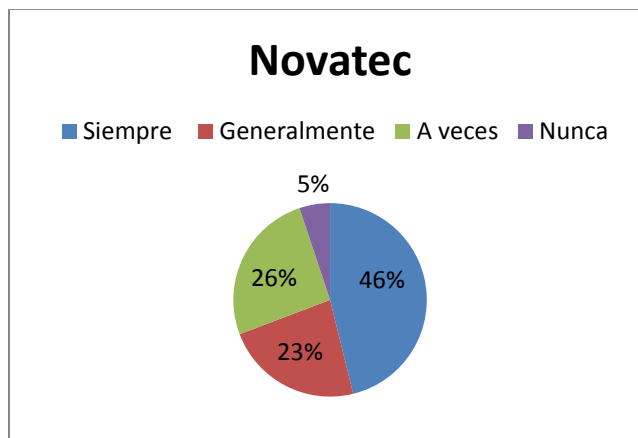
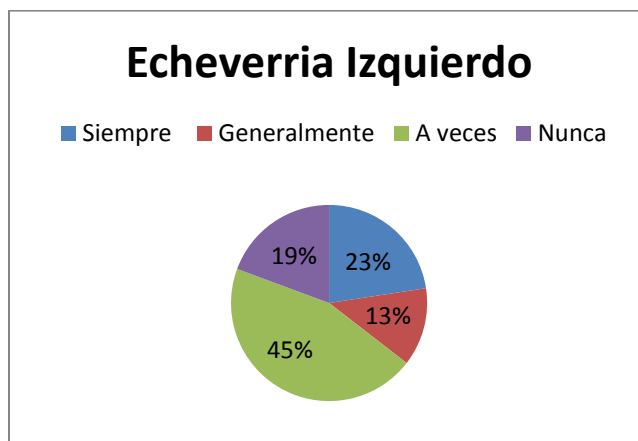
Pregunta 9:

Los resultados de las encuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla n°9. El Jefe de terreno genera lazos de confianza con sus pares con quienes colabora.

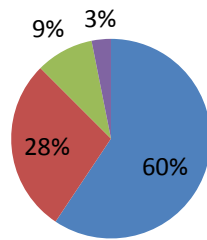
Empresa	Siempre	Generalmente	A veces	Nunca
Echeverria Izquierdo	7	4	14	6
Novatec	18	9	10	2
Inarco Tradeco	19	9	3	1
Cerro Apoquindo Cuatro	8	5	9	9
Icafal	6	4	9	13

Gráficos obtenidos por empresas.



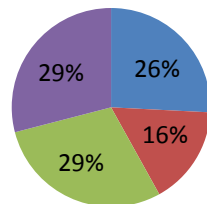
Inarco Tradeco

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



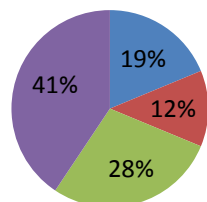
Cerro Apoquindo Cuatro

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Icafal

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



ANEXOS J TABLAS DE CONTIGENCIA.

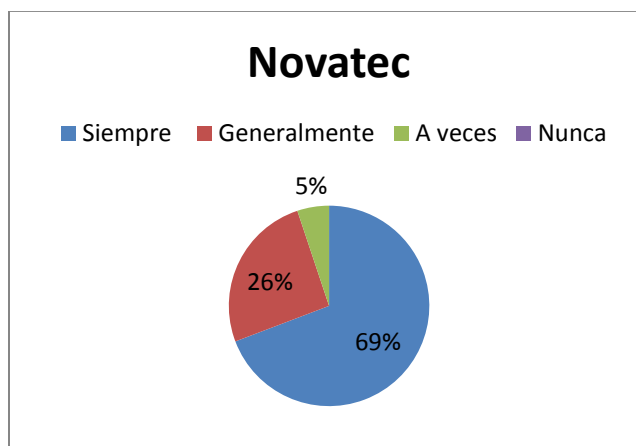
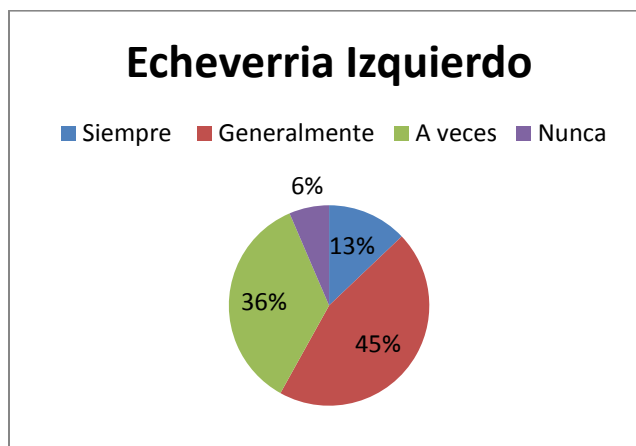
Pregunta 10:

Los resultados de las encuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla n°10. El Jefe de terreno se relaciona adecuadamente con sus compañeros de trabajo y otras cuadrillas del proceso constructivo.

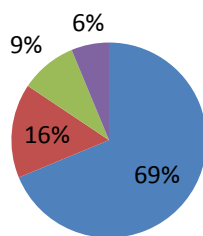
Empresa	Siempre	Generalmente	A veces	Nunca
Echeverria Izquierdo	4	14	11	2
Novatec	27	10	2	
Inarco Tradeco	22	5	3	2
Cerro Apoquindo Cuatro	5	9	9	8
Icafal	4	8	10	10

Gráficos obtenidos por empresas.



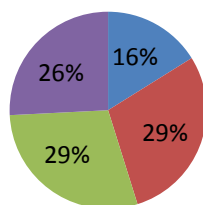
Inarco Tradeco

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



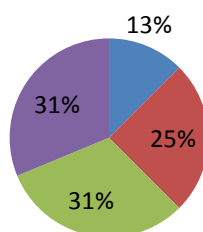
Cerro Apoquindo Cuatro

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Icafal

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



ANEXOS K TABLAS DE CONTIGENCIA.

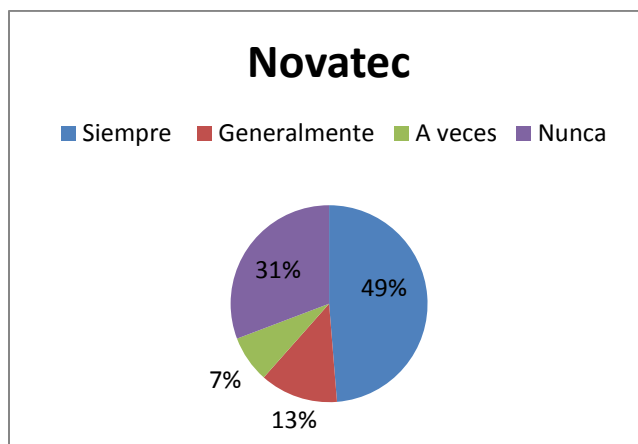
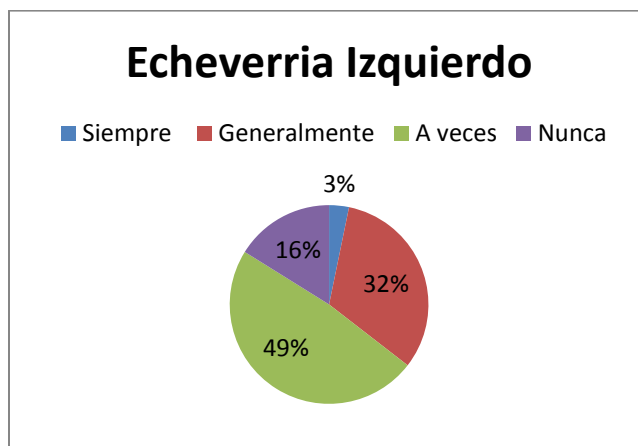
Pregunta 11:

Los resultados de las encuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla n°11. El Jefe de terreno respeta las opiniones de sus pares y marca los pasos para cumplir con las metas fijadas.

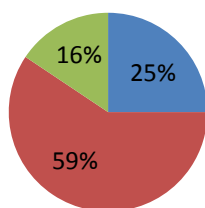
Empresa	Siempre	Generalmente	A veces	Nunca
Echeverria Izquierdo	1	10	15	5
Novatec	19	5	3	12
Inarco Tradeco	8	19	5	
Cerro Apoquindo Cuatro	3	9	10	9
Icafal	3	9	12	8

Gráficos obtenidos por empresas.



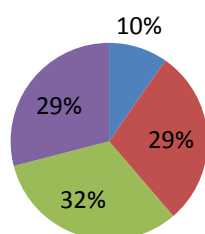
Inarco Tradeco

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



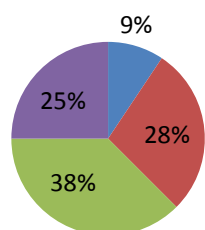
Cerro Apoquindo Cuatro

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Icafal

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



ANEXOS L TABLAS DE CONTIGENCIA.

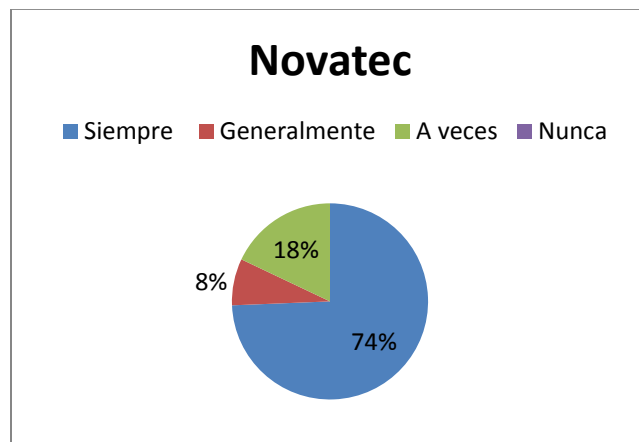
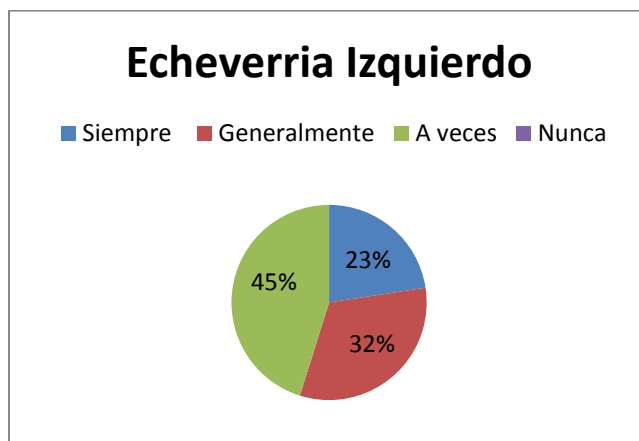
Pregunta 12:

Los resultados de las encuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla n°12. El Jefe de terreno se preocupa de todos los detalles del trabajo, cumpliendo con la normativa de calidad.

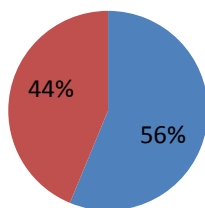
Empresa	Siempre	Generalmente	A veces	Nunca
Echeverria Izquierdo	7	10	14	
Novatec	29	3	7	
Inarco Tradeco	18	14		
Cerro Apoquindo Cuatro	2	9	14	6
Icafal	3	15	9	5

Gráficos obtenidos por empresas.



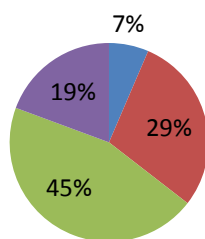
Inarco Tradeco

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



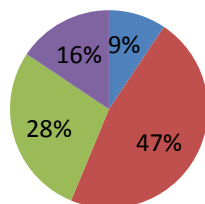
Cerro Apoquindo Cuatro

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Icafal

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



ANEXOS M TABLAS DE CONTIGENCIA.

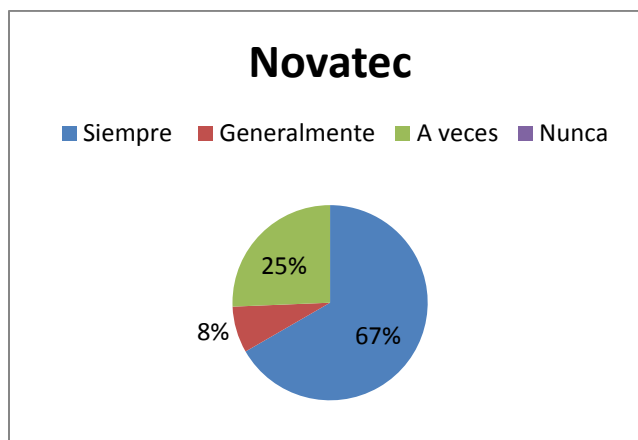
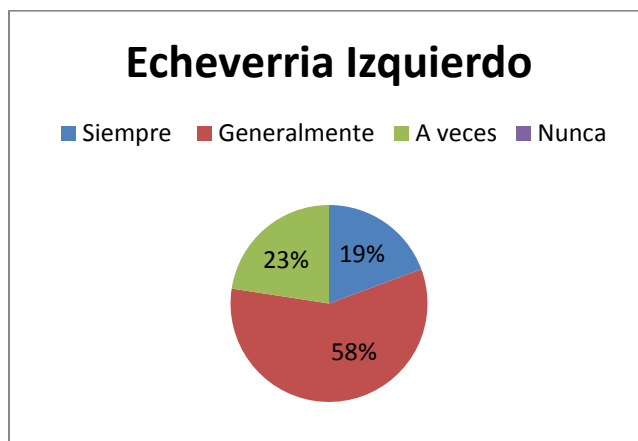
Pregunta 13:

Los resultados de las encuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla n°13. El Jefe de terreno realiza el trabajo basándose estrictamente en órdenes de trabajo, especificaciones técnicas de cada función.

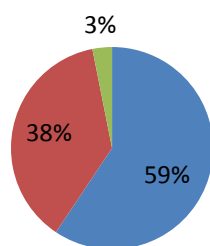
Empresa	Siempre	Generalmente	A veces	Nunca
Echeverria Izquierdo	6	18	7	
Novatec	26	3	10	
Inarco Tradeco	19	12	1	
Cerro Apoquindo Cuatro	5	12	6	8
Icafal	8	9	9	6

Gráficos obtenidos por empresas.



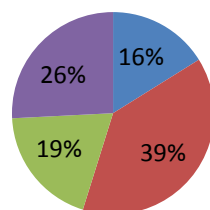
Inarco Tradeco

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



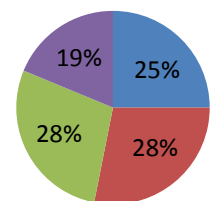
Cerro Apoquindo Cuatro

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Icafal

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



ANEXOS N TABLAS DE CONTIGENCIA.

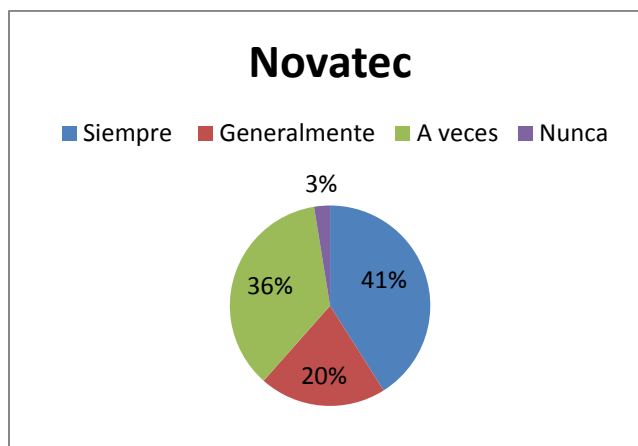
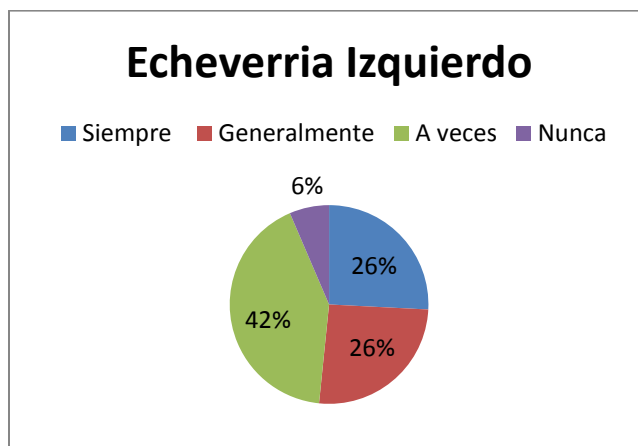
Pregunta 14:

Los resultados de las encuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla n°14. El Jefe de terreno verifica que se den las condiciones necesarias de seguridad para realizar sus funciones.

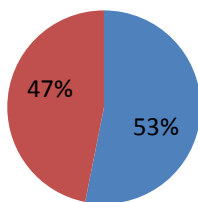
Empresa	Siempre	Generalmente	A veces	Nunca
Echeverria Izquierdo	8	8	13	2
Novatec	16	8	14	1
Inarco Tradeco	17	15		
Cerro Apoquindo Cuatro	4	14	7	6
Icafal	9	10	7	6

Gráficos obtenidos por empresas.



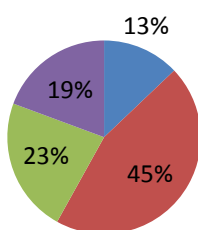
Inarco Tradeco

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



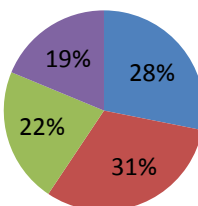
Cerro Apoquindo Cuatro

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Icafal

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



ANEXOS Ñ TABLAS DE CONTIGENCIA.

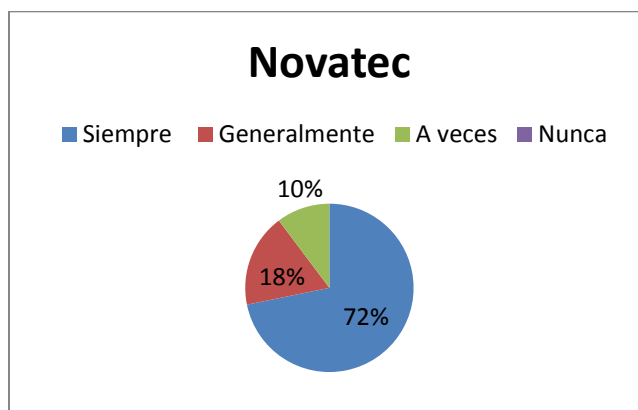
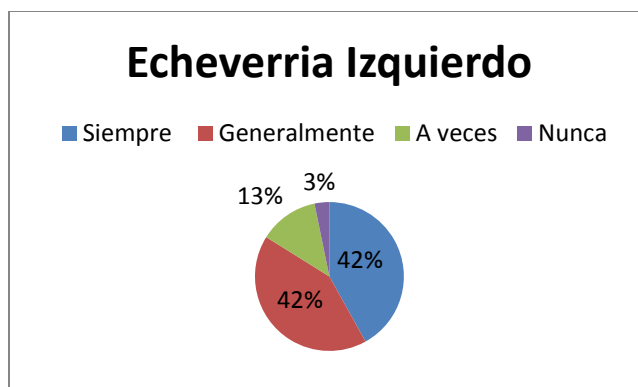
Pregunta 15:

Los resultados de las encuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla n°15. El Jefe de terreno aplica las medidas de seguridad y equipos a utilizar al momento de hacer el chequeo previo de las condiciones del área de trabajo.

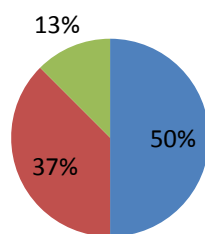
Empresa	Siempre	Generalmente	A veces	Nunca
Echeverría Izquierdo	13	13	4	1
Novatec	28	7	4	
Inarco Tradeco	16	12	4	
Cerro Apoquindo Cuatro	1	17	10	3
Icafal	9	12	7	4

Gráficos obtenidos por empresas.



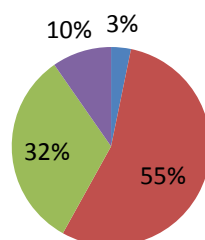
Inarco Tradeco

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



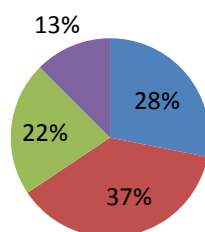
Cerro Apoquindo Cuatro

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Icafal

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



ANEXOS O TABLAS DE CONTIGENCIA.

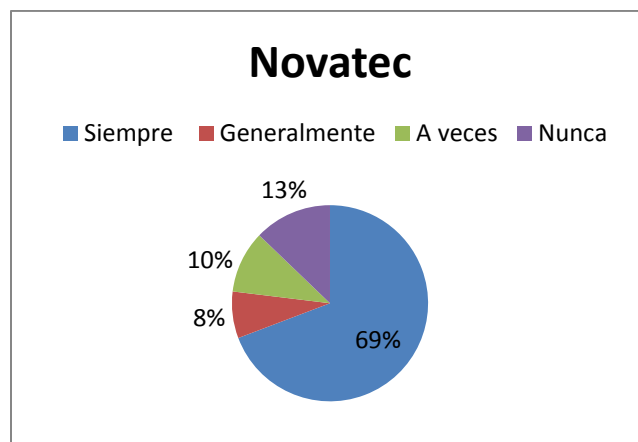
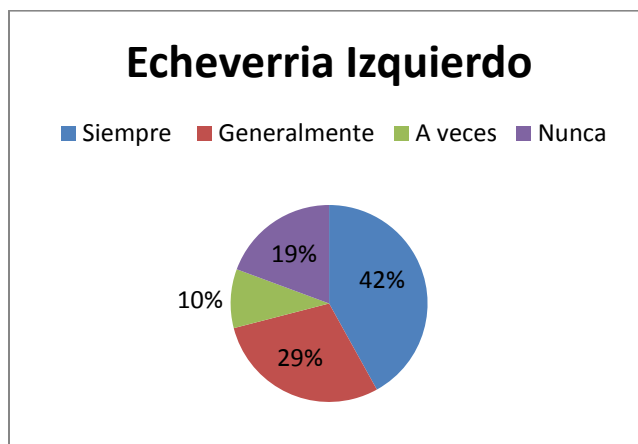
Pregunta 16:

Los resultados de las encuestas se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla n°16. El Jefe de terreno mantiene su área de trabajo en condiciones de orden y limpieza, evitando posibles accidentes dentro del área de trabajo.

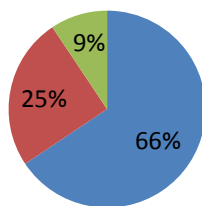
Empresa	Siempre	Generalmente	A veces	Nunca
Echeverria Izquierdo	13	9	3	6
Novatec	27	3	4	5
Inarco Tradeco	21	8	3	
Cerro Apoquindo Cuatro	1	17	9	4
Icafal	11	11	6	4

Gráficos obtenidos por empresas.



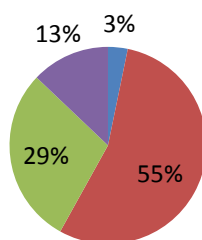
Inarco Tradeco

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Cerro Apoquindo Cuatro

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca



Icafal

■ Siempre ■ Generalmente ■ A veces ■ Nunca

