



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS ECONÓMICAS

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE NEGOCIOS

TRABAJO FINAL DE APLICACIÓN

“Motivación Laboral en Operarios de la Construcción”

Autor: ROYO, Germán

Tutor: Dr. Vittar, Carlos

Córdoba, Argentina

2015





“Motivación Laboral en Operarios de la Construcción” por ROYO, Germán se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Agradecimientos

A MI FAMILIA

A **María Luz** mi mujer; por las horas que me acompaño y alentó incondicionalmente.

A mi hijo: **Tomas** (4 años) por comprender a papá.

A mis Padres

Luis y Mary , por su apoyo y contención

A mis Hermanos

Luis y Roberto, Por haberme apoyado en todo momento y siempre estar disponibles para ayudarme.

A la Universidad Tecnológica Nacional FRC

Por permitirme introducir en el mundo de la Ingeniería y posibilitar mi formación como profesional.

A GNI S.A.

Por permitirme desarrollar en forma libre mi trabajo final.

A la Escuela de Graduados en Ciencias Económicas

Por formarme en otra rama totalmente distinta a la Ingeniería y ampliar mi perfil profesional.

Compañeros, profesores e Integrantes del MBA

Por el apoyo recibido en los momentos en donde uno intenta bajar los brazos.

A su Director MBA. Gerardo Heckmann, por la excelencia en el contenido de los programas su dedicación y críticas constructivas

A mi Tutor

Por la dedicación puesta a este trabajo, por las correcciones detalladas y comprensión



ÍNDICE

I. RESUMEN	6
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	9
IV. OBJETIVOS	10
V. LIMITES O ALCANCES DEL TRABAJO	10
VI. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	11
INTRODUCCIÓN	12
1 : Conceptos y Teorías Generales	22
1.1. Definiciones y Conceptos.....	22
1.1.1 La Motivación	23
1.1.2 Proceso de Motivación	24
1.1.3 La Satisfacción Laboral	25
1.1.4 Compromiso con la empresa:.....	26
1.1.5 Calidad de vida laboral y clima organizacional	26
1.1.6 Moral Laboral	26
1.1.7 Condiciones de Trabajo:.....	26
1.1.8 Aspectos Motivadores del Trabajo.....	27
2 : Teoría Generales sobre la Motivación	31
1.1. Teorías sobre las Necesidades.....	31
2.1.1 Jerarquía de las Necesidades de Maslow	32
2.1.2 Teoría de las Necesidades Adquiridas de McClelland	35
2.1.3 Modelo E-R-G (EXISTENCIA – RELACIÓN- CRECIMIENTO) de Aldelfer...	37
2.1.4 Modelo de Dos Factores de Herzberg	38
2.1.5 La teoría X Y de McGregor	40
1.1. Teorías de Comportamiento	41
2.1.6 La Teoría de las Expectativas de Vroom.....	41
2.1.7 La Teoría de la Equidad	42
3 : Análisis de las empresas, su contexto dentro del mercado de la industria de la construcción	44
3.1 La Empresa en Estudio dentro de la Industria de la Construcción en la Actualidad	45



3.1.1	La Administración:	46
3.1.2	Administración de Obras:	50
4	: Trabajo de Campo. Medición Día a Día	57
4.1	Cuantificación de Horas Hombres Insumidas	58
4.2	Análisis de Datos	60
4.3	Incorporación de Parámetros	62
4.4	Resumen y Análisis de Resultados Parciales.....	64
5	: Desarrollo del Modelo de Compensación.....	68
5.1	Administración de la Compensación	69
5.2	Objetivos de la administración de las compensaciones.....	69
5.3	Análisis de Puestos.....	70
5.3.1	Estudios comparativos de sueldos y salarios	70
5.3.2	. Procedimiento para estudios comparativos de sueldos y salarios.....	70
5.3.3	. Estructura de la compensación.....	71
5.3.4	. Administración Salarial.....	71
5.3.5	. El Salario.....	72
5.4	El Sistema de Compensación	73
6	: Recopilación de Datos Obtenidos	78
6.1	Análisis de la Medición Día a Día	78
6.2	Aplicación del Incentivo	81
6.3	Análisis Costo-Beneficio y Algunos Indicadores	84
7	: Conclusiones Finales.....	92
	Bibliografía.....	93
	Sitios de Internet Consultados.....	94
	Anexos 1: Planillas Plan de Incentivos	95
	Anexos 2: Planillas Control y Cálculos de Horas Hombres por Tareas.....	96
	Anexos 3: Planillas Resumen de Rendimientos, Indicadores, Costos-Beneficios.....	98



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Pirámide de Maslow	16
Ilustración 2: Grafico Elaboración Propia	18
Ilustración 3: Esquema Proceso de Motivación.....	25
Ilustración 4: Pirámide de Maslow	33
Ilustración 5: Teoría de las Expectativas	41
Ilustración 6: Composición de Cuadrilla en Estudio.....	57
Ilustración 7: Planillas de Operarios en Estudio	59
Ilustración 8: Planilla Horas Insumidas por tarea.....	60
Ilustración 9: Horas Insumidas por Categoría (Piso 12).....	61
Ilustración 10: Costos para el Nivel 12 o piso 12	62
Ilustración 11: Grafico Horas Insumidas por Categoría por Nivel.....	65
Ilustración 12: Grafico aplicación Incentivo	66
Ilustración 13: Cuadro Resumen.....	67
Ilustración 14: Cuadro Resumen.....	73
Ilustración 15: Planilla de Operarios por Categoría y Porcentaje Incentivo Individual	75
Ilustración 16: Planilla Opciones de Incentivo	76
Ilustración 17: Planilla de Incentivos Completa	77
Ilustración 18: Costos por Tarea 1° Piso	79
Ilustración 19: Costo por Tarea 2° Piso	79
Ilustración 20: Costo por Tarea 3° Piso	80
Ilustración 21: Grafico Horas Insumidas por Categoría (1° a 3° Piso).....	80
Ilustración 22: Costo por Tarea 4° Piso	81
Ilustración 23: Costo por Tarea 5° Piso	82
Ilustración 24: Costo por Tarea 15° Piso	82
Ilustración 25: Costo por Tarea 16° Piso.....	83
Ilustración 26: Grafico Horas Insumidas por Categoría (1° a 16° Piso).....	84
Ilustración 27: Planilla de Rendimientos.....	85
Ilustración 28: Planilla Indicadores	86
Ilustración 29: Costos-Beneficios.....	86
Ilustración 30: Grafico Horas Insumidas por Categoría (1° a 16° Piso).....	87
Ilustración 31: Grafico Horas Insumidas por Categoría por Unidad de Medida (1° a 16° Piso).....	88
Ilustración 32: Grafico Horas Insumidas por Tarea (1° a 16° Piso).....	89
Ilustración 33: Grafico Horas Insumidas por Tarea por Unidad de Medida (1° a 16° Piso).....	89
Ilustración 34: Grafico Costos-Beneficios por Nivel (1° a 16° Piso).....	90
Ilustración 35: Grafico Costos-Beneficios por Nivel por Unidad de Medida (1° a 16° Piso).....	91



I. RESUMEN

Se propone desarrollar un trabajo final de la Maestría en Dirección de Negocios dentro del rubro de la construcción aplicado a una empresa desarrollista de la ciudad de Córdoba.

El objetivo principal de este trabajo, es lograr establecer un “**sistema de compensación económica**” para los operarios de la construcción en función del rendimiento, reducción de tiempos y calidad del trabajo realizado

En la actualidad, en la provincia de Córdoba, existen empresas constructoras que contratan mano de obra de dos formas. a) Contrataciones por unidades de medida, como por ejemplo el valor del m² de mampostería; o b) por jornal (Pago diario por jornada laboral). La contratación por unidad de medida, puede generar pérdida de calidad en el producto final. Es por eso que hoy los desarrollistas de Córdoba que llevan adelante proyectos de gran magnitud, y hacen referencia a la calidad de sus productos, deciden contratar mano de obra por jornal, de manera que sus productos conserven la calidad ofrecida en el transcurso del tiempo.

El manejo del personal en el rubro de la construcción, es uno de los desafíos más recurrentes y a veces difíciles de controlar a la hora de emprender nuevos proyectos. La construcción de un edificio, un puente, una vivienda unifamiliar, rutas, etc.; tiene distintos ítems, etapas, y procesos que suelen solucionarse, estimarse y hasta inclusive sustituirse por otros; pero cuando se explora en lo que se llama mano de obra directa, se abre un panorama sumamente extenso lo cual contiene uno de los pilares más importantes en este rubro que son “**los recursos humanos**”.

Al contratar mano de obra directa por jornal; implica un seguimiento riguroso por parte de los encargados de la ejecución de los proyectos (Ingenieros, Maestros mayor de obra, Capataces, Arquitectos; etc) debido a que se presenta la problemática de la falta de compromiso y responsabilidad a la hora de realizar tareas especializadas por parte del personal contratado. Es por eso que surge la idea de crear un plan de incentivos para operarios de la construcción de manera de lograr reducir tiempos en la ejecución de proyectos, trabajar con más compromiso y responsabilidad, respetando normas de higiene y seguridad y sobre todo logara así aumentar la eficiencia en calidad del producto final y por ende reducir costos y aumentar las utilidades de la empresas, pero a la vez que el operarios tenga su recompensa tanto económica como técnica, debido al cumplimiento de ciertos objetivos y condiciones que se detallaran más adelante.

El estudio que se detalla a continuación, se basa en una medición de las horas hombres insumidos por medio del cual, poder lograr un sistema compensatorio destinado a operarios de la construcción, basado en parámetros y normativas de manera de garantizar la eficiencia y calidad del producto final.



Este estudio se realizó en la provincia de Córdoba (Capital), para un edificio en altura de 23 pisos, en donde a partir de la planta tipo, la tipología es repetitiva, de forma que podamos medir y comparar.

Se analiza un solo ítems de la construcción, este caso la “Estructura de Hormigón Armado” y puede aplicarse a distintos ítems que tengan tareas repetitivas. Se decidió hacerlo para una construcción de gran magnitud (13.970 m²) con el propósito de obtener resultados comparables antes y después de la aplicación del incentivo, de manera que podamos identificarlo gráficamente en forma rápida y sencilla

II. MARCO TEÓRICO

Para la realización de este trabajo, mencionaremos algunos autores referentes en lo que es materia de motivación y algunos de sus libros y teorías expuestas y demostradas.

Tomaremos como hilo conductor los siguientes:

Abraham Maslow¹ plantea en su libro “*Motivation and Personality*” (Motivación y Personalidad) el concepto de la Jerarquía de Necesidades que fundamenta, en mucho, el desarrollo de la escuela humanista en la administración y permite adentrarse en las causas que mueven a las personas a trabajar en una empresa y a aportar parte de su vida a ella.

Frederick Irving Herzber² Es especialmente reconocido por su “Teoría del enriquecimiento laboral” y la “*Teoría de los dos factores*”, también conocida como la “Teoría de la motivación e higiene”

David Clarence McClelland³ Estudio de la motivación Humana. En esta obra se integran desde los mecanismos fisiológicos de los impulsos animales hasta los motivos subconscientes a que las personas atribuyen su propia conducta, para proporcionar una visión global y centrarse en los motivos humanos como determinantes de la acción, distinguiéndolos de otras variables, como emociones, incentivos, valores.

Se aborda en profundidad la medición de los motivos, su origen y desarrollo, sus fuentes sociales. Se explora los motivos clave que influyen en el comportamiento humano: de logro, de poder, de afiliación y de evitación y se examinan los enfoques históricos de la motivación y las bases biológicas de los principales sistemas de motivos.

Clayton Alderfer⁴, llevó a cabo una revisión de la teoría de las necesidades de Maslow, la cual se convertiría en su teoría ERG; existencia, relación y crecimiento (growth, en inglés). La revisión efectuada por el autor tuvo como resultante la agrupación de las

¹ Maslow, A. (1991). *Motivation and Personality*. Diaz de Santos.

² Herzberg, F., Snyderman, B. &, & Barbara. (1959). *The Motivation to Work*. John Wiley & Sons, Inc.

³ McClelland, D. (1989). *Estudio de la motivación Humana*. Madrid Narcea.

⁴ Alderfer, C. P. (1969). *An Empirical Test of a New Theory of Human Needs*. *Organizational Behavior and Human Performance*.



necesidades humanas en las tres categorías mencionadas y pasó a denominarse Teorías de Clayton Alderfer.

Alderfer plantea que hay tres grupos de necesidades primarias: existencia, relaciones y crecimiento; de allí el nombre de teoría ERC. El grupo de la existencia se ocupa de satisfacer nuestros requerimientos básicos de la existencia material. Incluye los renglones que Maslow considera necesidades fisiológicas y de seguridad. El segundo grupo de necesidades es el de las relaciones: la necesidad que tenemos de mantener relaciones interpersonales importantes. Estos deseos sociales y de status exigen la interacción con otras personas, si es que han de quedar satisfechos, y coinciden con la necesidad social de Maslow y el componente externo de clasificación de la estima. Por último, Alderfer incluye las necesidades de crecimiento; un deseo intrínseco de desarrollo personal. Estas necesidades incluyen el componente intrínseco de la categoría de estima de Maslow y las características incluidas en la autorrealización.

Douglas McGregor⁵; *“El lado humano de las organizaciones”* en la década de 1960 en la MIT Sloan School of Management. Esta teoría ha sido usada en el Sistema de administración de recursos humanos, el comportamiento organizacional, la comunicación organizacional y el desarrollo organizacional. En ella se describen dos modelos contrastantes de motivación basada en la fuerza laboral. Representan dos visiones distintas del trabajo y las formas de dirección.

El creador de las Teorías "X" y "Y", McGregor, es uno de los personajes más influyentes en la gestión de recursos humanos. Sus enseñanzas tienen aún hoy bastante aplicación a pesar de haber soportado el peso de más de cinco décadas de teorías y modelos gerenciales. En su obra *El lado humano de las organizaciones* (1960) describe dos formas de pensamiento en los directivos a las que denominó "Teoría X" y "Teoría Y". Son dos teorías contrapuestas de dirección; en la primera, los directivos consideran que los trabajadores sólo actúan bajo amenazas, y en la segunda, los directivos se basan en el principio de que la gente quiere y necesita trabajar.

John Stacey Adams⁶; *“La teoría de la equidad”* es una teoría en la que intenta explicar la satisfacción relacional en términos de percepciones de tarifas/ distribuciones injustas de recursos dentro de las relaciones interpersonales. Considerada una de las teorías de la justicia, la teoría de la equidad fue desarrollada en 1963 por John Stacey Adams, quien afirmó que los empleados buscan mantener la equidad entre los insumos que traen a un puesto de trabajo y los resultados que reciben de ella contra las entradas percibidas y los resultados de los demás.

La creencia es el trato justo del valor de personas lo que les provoca motivación para mantener la imparcialidad que se mantiene dentro de las relaciones de la organización y con sus compañeros de trabajo. La estructura de la equidad en el lugar de trabajo está basada en la proporción de insumos a los resultados. Insumos son las contribuciones hechas por el empleado de la organización.

Víctor Vroom⁷ *“La teoría de las expectativas”* afirma que la fuerza de una tendencia a actuar en determinada forma depende de la fuerza de la expectativa de que el acto esté seguido por un resultado determinado y de lo atractivo de ese resultado para el individuo. En términos más prácticos, la teoría de las expectativas dice que un empleado

⁵ McGregor, D. (1960): *The Human Side of Enterprise*. Nueva York: McGraw-Hill

⁶ Adams, J.S. (1965), en L. Berkowitz (ed): *Advances in Experimental Social Psychology*, pp. 276-299. Nueva York: Academic Press.

⁷ Vroom, Víctor (1964). *Work and Motivation*, John Wiley & Sons, New York



se motiva para ejercer un alto nivel de esfuerzo cuando cree que ese esfuerzo llevará a una buena evaluación de su desempeño; una buena evaluación dará lugar a recompensas organizacionales, como bonificaciones, incrementos de salario o un ascenso; y las recompensas satisfarán las metas personales del empleado.

Dorta G Carmelina, Gonzalez B. Isabel C. Trabajo de Grado. *La motivación según la teoría de las expectativas de Porter y Lawler*, La motivación en el nivel obrero-gerencial de la fábrica Tropicana según la teoría de las expectativas de Porter y Lawler

En resumen todos estos autores se rigen por el área de los Recursos Humanos, en la cual se encuentra el marco teórico para llevar adelante este trabajo final, objeto del MBA

III. METODOLOGÍA

Se realizará un análisis de cómo se trabajó con el manejo del personal de obra en la empresa, para ello se realizará una medición día a día para obtener rendimientos de mano de obra (solo aplicado sobre una cuadrilla en particular y una tarea específica) que luego se compararán los rendimientos antes y después del incentivo.

Una vez analizado este punto, se planteará un **esquema compensatorio** basado en distintos puntos a tener en cuenta para el buen funcionamiento del grupo de trabajo.

Es por ello, que se proponen incorporar algunos parámetros:

- Parámetros de responsabilidad (Cumplimiento de horarios)
- Parámetros de Desempeño
- Categorías (según UOCRA⁸)

Cada uno de ellos permitirá definir finalmente una banda de compensación con un mínimo/máximo y dentro del cual, oscilará el nuevo esquema de remuneración para los operarios de la construcción. Es importante destacar que deberá existir un periodo de adaptación para la realización de tal cambio y también de ajustes en los valores que se adopten para los coeficientes.

⁸ Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina (UOCRA) es el sindicato que agrupa a los trabajadores de la industria de la construcción en la República Argentina



IV. OBJETIVOS

El objetivo general del trabajo es desarrollar un modelo de compensaciones económicas que cumpla con el carácter de “*justo y equitativo*” para los operarios de la construcción basado en su rendimientos, compromiso, responsabilidad y eficiencia laboral.

Los **objetivos específicos de este trabajo son:**

- Reducir tiempos Improductivos mejorando así la eficiencia en el trabajo y la rentabilidad
- Lograr un mejor equipo de trabajo para futuros proyectos

V. LIMITES O ALCANCES DEL TRABAJO

Se aplica para un solo Ítems de la construcción, el cual es “**Estructura de Hormigón Armado**” y las mediciones y datos se realizaran sobre una cuadrilla de 35 personas, Oficiales Especializados, Oficiales, Medio Oficiales y Ayudantes (según categorías de UOCRA) y para un edificio en altura.

Obra: Edificio en Altura de 22 pisos situado en la ciudad de Córdoba (Calle Ibarbalz y Costanera Norte, Barrio Gral Paz); superficie por planta 635m², Superficie total de estructura 13.970 m²



VI. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Capítulo 1: Conceptos y Teorías generales.

Capítulo 2: Teorías generales sobre la motivación.

Capítulo 3: Análisis de las empresas, su contexto dentro del mercado de la industria de la construcción.

Capítulo 4: Trabajo de campo. Medición día a día.

Capítulo 5: Desarrollo del modelo de compensación

Capítulo 6: Recopilación de datos obtenidos

Capítulo 7: Conclusiones finales



INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de la actividad laboral humana dentro del rubro de la construcción, siempre ha existido la necesidad de obtener más y mejores fuentes de ingresos para que el hombre satisfaga sus necesidades básicas. Las empresas constructoras hoy en día remuneran a sus trabajadores de diversas formas, procurando mantener el nivel de satisfacción a través de un acuerdo y en el tiempo, entre el servicio prestado por los trabajadores y la retribución recibida. Sin embargo, a pesar de las muchas reformas legales, organizacionales y económicas, el operario exige constantemente que su trabajo se aprecie y, por ende, que su retribución sea más adecuada para suplir sus necesidades. Por otro lado, también existe en la mentalidad del trabajador de la construcción y está muy implícito en su cultura, que jamás recibe la recompensa propiamente estimada o que satisfaga plenamente su valoración como operario de esta industria.

Es por ello que se pretende mediante este estudio, poder resolver y enmarcar de la mejor forma, un sistema *“justo y equitativo”* en donde se pueda ver reflejado más allá de lo económico, la satisfacción de los operarios desde lo cultural y social.

Se pretende enfocar este trabajo, dentro de un ítem de la industria de la construcción (Estructura de Hormigón Armado) para una empresa de la ciudad de Córdoba, llamada **GNI S. A**

GNI, es una empresa desarrollista de proyectos inmobiliarios, la cual comenzó siendo una empresa pequeña fundada por dos arquitectos, y hoy se ha convertido en una de las empresas más importantes de la provincia de Córdoba en lo que es materia edilicia. Básicamente apunta sus proyectos a departamentos de primera categoría dentro de las posibilidades que ofrece el mercado hoy en la provincia de Córdoba. Su más reciente y novedoso producto *“Cardinales”* por medio de un plan de financiación llamado *“Propietarian”* ha llevado a GNI a alcanzar grandes metas dentro del mercado y ofrecer un producto de alta calidad y accesible.

Cardinales Nuevo Suquia; es un complejo residencial que se compone de 3 torres de departamentos. Cada edificio cuenta con perímetro libre, 23 pisos, y aproximados 67 metros de altura. Las torres se construirán en etapas, en parcelas individuales en un predio con una superficie total de 8.986,11 m². 7.000 m² serán destinados a expansiones y espacios verdes de recreación. La superficie total a construir es de 63.243,96 m², siendo 44.930,55 m² en superficie sobre cota cero y 18.313,41 m² en subsuelos. La variedad tipológica se resuelve en 299 unidades de 1 dormitorio y 299 unidades de 2 dormitorios, siendo un total de 598 departamentos con financiación y 506 boxes de estacionamiento cubierto.

Como se mencionó anteriormente, las empresas que desarrollan proyectos edilicios de gran envergadura, por lo general a la hora de contratar la mano de obra encuentran dos



caminos posibles.

- 1) Contratación de Mano de Obra por Unidad de Medida o a Destajo**
- 2) Contratación de Mano de Obra por Jornal**

La primera, la mano de obra se paga proporcional al trabajo ejecutado o de producción. El operario en este caso cobra por unidad de ítem realizada y no se corresponden adicionales ni cargas sociales. Este sistema requiere de mucho control, pues la calidad del trabajo puede ser deficiente debido a la avidez por realizar más cantidad de unidad de ítem. La ventaja para el contratista o empresa constructora es que conoce de antemano el precio total de obra. Una variable será el pago por tarea, por más que termine su trabajo antes del tiempo establecido, siendo esta una forma de incentivar al trabajador.

La opción número 2; se lo remunera al operario por día trabajado, independientemente de la tarea ejecutada, o sea, relacionada al tiempo de permanencia en la obra. Es el sistema defendido por los organismos gremiales⁹.

- 1) *Categoría*: las distintas categorías de operarios de la construcción responden, en nuestro país, a las especialidades en que los mismos están en condiciones de desempeñarse y a la idoneidad técnica con que puedan cumplirlas. En la actualidad las categorías de operarios son las siguientes; *oficial especializado, oficial, medio oficial y ayudante*, en tanto las categorías por diferentes especialidades de trabajo se establecen por convenio con cada gremio.
- 2) *Jornal básico*: constituye la retribución diaria que, para la jornada normal de ocho horas/día, debe percibir el trabajador según la categoría. Los jornales de trabajo se establecen en convenios colectivos, en leyes, decretos o laudos oficiales. Se debe tener en cuenta que las escalas de salarios varían según las distintas zonas geográficas del país
- 3) *Adicionales*: son importes que se agregan al jornal básico por distintos conceptos. Los principales adicionales son; horas extras, trabajo pesado o insalubre, trabajos nocturnos, presentismo, comida en obra, ropa de trabajo, viáticos (comida, vivienda, etc.) cuando el obrero es trasladado lejos de su residencia.
- 4) *Cargas sociales*: son determinados pagos, beneficios o aportes que el empleador debe realizar en favor de sus operarios de acuerdo a disposiciones legales, laborales, previsionales, convenios colectivos, etc. Son aportes o contribuciones que el operario recibe directa o indirectamente y se valoran preferiblemente en forma de porcentaje sobre el jornal básico. Estos aportes o contribuciones, tienen una apreciable incidencia ya que constituyen aproximadamente un 100% del jornal básico. La nómina de las cargas sociales, su definición y cálculo se explicita separadamente de los anexos. La responsabilidad por accidentes de trabajo corre por cuenta de la empresa según la ley y por tal motivo se debe contratar una aseguradora de riesgo de trabajo. El monto de la prima varía de acuerdo a la obra y su peligrosidad.

⁹ Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina (UOCRA) es el sindicato que agrupa a los trabajadores de la industria de la construcción en la República Argentina



Este es el tipo de contratación que analizaremos en este trabajo, debido a que las empresas desarrollistas o constructoras que realizan estos tipos de proyectos optan por este tipo de contratación, debido a que es un sistema que por medio de un muy buen control diario se logran resultados de excelente calidad y también ahorros de tiempo y dinero.

Uno de los problemas principales que se presentan en esta industria, es la administración de los recursos humanos. Es un tema recurrente que hasta a veces genera grandes complicaciones en las organizaciones para llevar adelante proyectos de la categoría descrita anteriormente y más aún en el caso de contratar la mano de obra por Jornal.

La industria de la construcción involucra a diversos grupos de personas en el desarrollo global de cada proyecto. A continuación se distinguen estos grupos y el rol que ellos juegan en un proyecto de construcción según Borcharding y Oglesby¹⁰.

1. Dueños o Propietarios: Los dueños o propietarios del proyecto son quienes conciben y modifican los proyectos de construcción. Generalmente seleccionan y designan los sitios o terrenos, establecen los requerimientos de diseño, proveen el financiamiento del proyecto, gestionan parte de los permisos necesarios y administran los contratos. En definitiva, son los dueños quienes contratan a los diseñadores y empresas constructoras para que ejecuten un proyecto y administren los recursos necesarios (humanos, materiales y financieros) para convertirlo en una realidad. Los dueños son además, los que tienen el mayor impacto en el desarrollo de la industria de la construcción, a través de las exigencias que imponen a los contratistas en la ejecución de los proyectos. Ellos pueden, a través de una buena selección, incentivar el aumento de la productividad y calidad de la construcción, al elegir contratistas no sólo en base al precio, sino que también en base a su desempeño anterior en función de estas dos variables. Pertenecen a un grupo transversal de calificación aplicable a cualquier otro sector de la industria o al sector servicios. Engloba a todo el personal situado en ocupaciones ligadas a las necesidades genéricas de la empresa constructora (administración, venta, marketing, etc.) Son ocupaciones comunes a otras actividades productivas y su misión se orienta a la organización y sostenimiento del negocio. Es un grupo que, generalmente, conoce poco o nada de los elementos que configuran la calificación profesional específica de la construcción (el mundo de la obra, los útiles y herramientas, los materiales y los elementos de seguridad). Este “estigma” de pertenecer y no pertenecer al sector, así como la aparente debilidad de su relación con la construcción resulta, seguramente, un impedimento en su adecuación para ingresar en el sector, en su motivación para la carrera profesional y/o en su promoción.
2. Projectistas: Generalmente son arquitectos, ingenieros, y otros especialistas con las habilidades necesarias para llevar a cabo la transformación de las concepciones de los dueños en direcciones detalladas y específicas para la construcción, por medio de la confección de planos y especificaciones. Los diseñadores pueden operar como parte de un solo equipo diseñador y constructor,

¹⁰ Borcharding, J.D. y Oglesby, C.H. (1975). Job Dissatisfaction in Construction Work. Journal of the Construction, Vol. 101, Nº 2.



o bien, en forma separada. La tendencia actual en muchos países desarrollados es a la integración de estas funciones, utilizando contratos de diseño-construcción o contratos llave en mano. En general, se trata del dominio de una técnica sofisticada que exige una gran preparación. Estos trabajadores se caracterizan por disponer de un conocimiento muy amplio de todos los aspectos que componen la profesionalidad en el sector. Por ello no sorprende que sean los trabajadores más solicitados en el mercado de la construcción y los de mayor dificultad de reemplazo en caso de vacío o expansión de la actividad.

3. Constructores (Contratistas y sub-contratistas): Son un equipo de ingenieros y constructores con talentos apropiados para administrar los esfuerzos necesarios con el fin de convertir las direcciones de los diseñadores y el dueño (planos, especificaciones y otros documentos del contrato) en estructuras, plantas u obras en general. Ellos se encargan de comprar materiales de calidad y suministros, de adquirir, seleccionar y contratar a la fuerza de trabajo, administrar y aprovisionar equipos de construcción, de atender y llevar a cabo el seguimiento en las materias financieras y de negocios de toda índole y de supervisar las operaciones de construcción.
4. Los Obreros: La fuerza de trabajo está formada, particularmente, por trabajadores y capataces. Los trabajadores a través de sus habilidades y esfuerzos, canalizados individualmente o en cuadrillas dirigidas por capataces, transforman en una realidad concreta y tangible las direcciones descritas en los planos y especificaciones. Los trabajadores, siguiendo métodos desarrollados por ellos mismos o por los administradores, son quienes unen en las fases de trabajo los recursos materiales, información, maquinaria, herramientas y espacio de trabajo que les son aprovisionados. Dependiendo de la naturaleza de la obra (obra de edificación, civil o industrial) la fuerza de trabajo deberá considerar diferentes especialidades, tales como: ayudantes, oficiales, carpinteros, albañiles, fierreros, trazadores, operadores de maquinaria liviana, operadores de maquinaria pesada, soldadores, montadores de estructuras metálicas, electricistas, pintores, etc.

Cada proyecto de construcción, sea grande o pequeño, involucra a un número de trabajadores de distintas especialidades, sean calificados o no-calificados.

Cabe señalar que para que un proyecto de construcción se vuelva realidad se requiere necesariamente del esfuerzo coordinado de las cuatro partes involucradas, poniendo énfasis en la integración del trabajo de ingeniería con el trabajo en terreno. Es así como, el costo y la duración de una obra depende en primera instancia de las tres primeras partes (dueños, diseñadores y constructores), ya que son éstas quienes proveen, administran y controlan los recursos necesarios para su desarrollo. Sin embargo, el desarrollo de las fases de trabajo depende fundamentalmente de la fuerza de trabajo, es decir, de las tareas y actividades que realicen los capataces y los trabajadores.

Durante la ejecución de una obra muchas veces se atribuyen los errores, fallas o aumentos en los costos a una fuerza de trabajo ineficiente. No obstante, en la actualidad se está tomando mayor conciencia respecto a que gran parte de éstos, se deben a deficiencias en las acciones de las otras tres partes, lo que dificulta que capataces y trabajadores sean productivos. Finalmente, cabe destacar que el desarrollo de cualquier proyecto de construcción involucra la convivencia cotidiana de personas provenientes de



diferentes estratos socio-económicos y que poseen, por lo tanto, diversos niveles educacionales y culturales (valores, costumbres, creencias, etc.), produciéndose incluso, una diferencia importante entre el nivel profesional y el técnico y obrero dado que estos últimos, en su mayoría y a diferencia de otras industrias, han sido formados a través de la práctica, con escasos estudios formales. Esto constituye un aspecto característico de la industria de la construcción.

Los esquemas de incentivos son frecuentes en la industria de la construcción, ya que los mismos afectan la motivación humana en el trabajo.

La motivación es el resultado de procesos internos, de carácter psicológico y fisiológico, tendientes a satisfacer las necesidades individuales de una persona y se manifiesta a través del comportamiento, la conducta y el rendimiento en el trabajo.

El impulso a actuar de una determinada manera puede provocarlo un estímulo externo (incentivo) o puede ser generado internamente en los procesos mentales del individuo.

La teoría motivacional más conocida es la de Maslow¹¹, basada en la llamada jerarquía de necesidades humanas

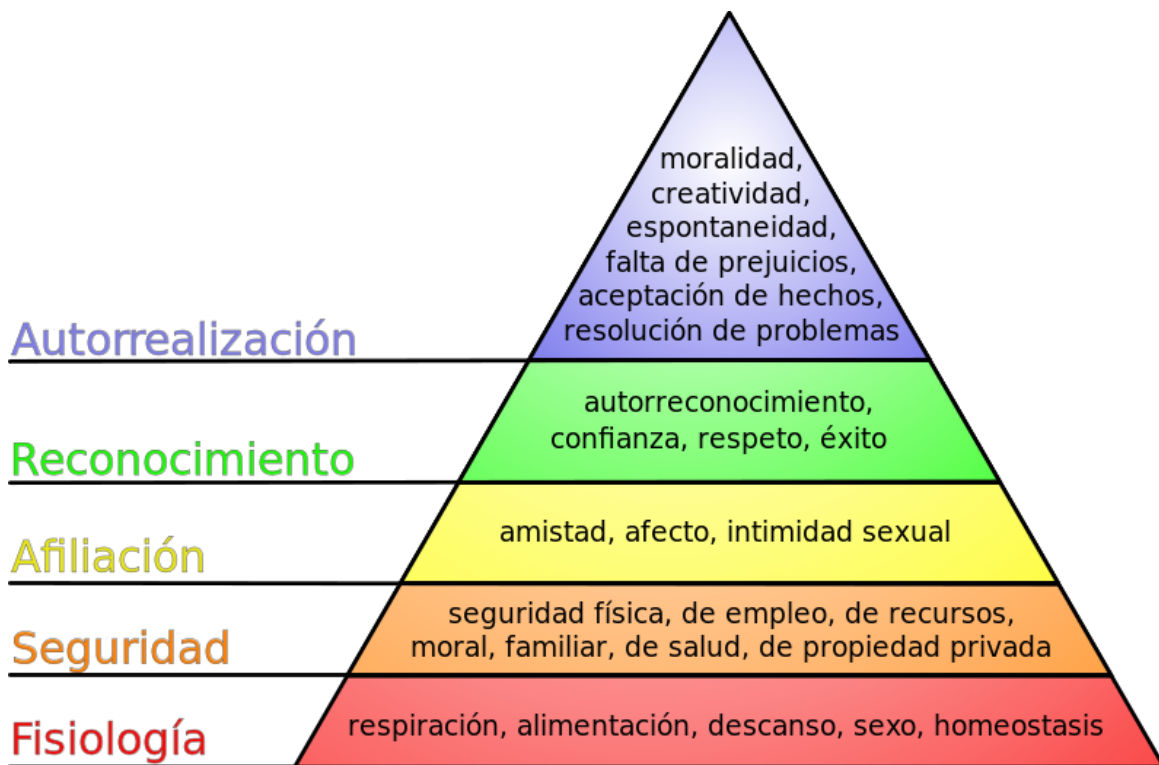


Ilustración 1: Pirámide de Maslow

(Fuente: Elaboración Propia en base a Maslow; 1991)

Las necesidades primarias son las elementales y recurrentes y las secundarias son las más sofisticadas y abstractas.

¹¹ Maslow, Abraham Harold (1998). El hombre autorrealizado: Hacia una psicología del ser. Barcelona: Editorial Kairós

Las necesidades fisiológicas o biológicas son las innatas, como ser la de alimentación, descanso, abrigo, deseo sexual, etc.

Las necesidades de seguridad son las de protección de cualquier peligro real o imaginario, físico o abstracto. Se manifiestan cuando están satisfechas las fisiológicas y al igual que estas están estrechamente ligadas a la supervivencia de las personas. Tienen gran importancia ya que la seguridad de la persona y su familia dependen de que se encuentre incorporado a las organizaciones.

Las necesidades sociales están relacionadas con la vida en sociedad. Junto a otras personas. Son las necesidades de asociación, participación, aceptación por parte de colegas, amistad, afecto, amor, etc. Surgen cuando se encuentran satisfechas las necesidades primarias.

Las necesidades de autoestima están relacionadas con la manera de cómo se evalúa la persona. Es la necesidad de conocimiento y aprobación social, de estatus, prestigio, reputación y consideración, de seguridad y confianza en sí mismo.

Las necesidades de autorrealización son las más elevadas se relacionan con autonomía, independencia, autocontrol, competencia y plena realización del potencial de cada persona.

Según Maslow, las cuatro primeras necesidades pueden satisfacerse mediante recompensa externa a la persona, que tienen una realidad concreta (económico, alimento, amistades, reconocimiento, etc.), no así la última que solo puede satisfacerse mediante recompensas internas que las personas se dan a si misma (sentimiento de realización) y que no son observables ni controlables por los demás.

Otra teoría muy difundida en este rubro, es la de Herzberg¹², en la cual la motivación de las personas depende de dos factores.

- *Factores higiénicos*: están relacionados a las condiciones del ambiente externo, comprenden las condiciones físicas y ambientales de trabajo, el salario, los beneficios sociales, las relaciones entre directivos y empleados, los reglamentos internos, las oportunidades existentes, etc. Incluyen; condiciones de trabajo, políticas de empresas, competencia técnica del supervisor.
- *Factores motivacionales*: están relacionados con el trabajo de la persona, es decir, con las tareas y responsabilidades a cargo; producen en efecto de satisfacción duradera y aumento de la productividad por encima de los valores normales. Incluyen; delegación de la responsabilidad, libertad de decisión para realizar el trabajo, ascensos, utilización de las habilidades.

¹² Herzberg, Frederick; Mausner, Bernard & Snyderman, Barbara (1959). The Motivation to Work, John Wiley & Sons, Inc. , 1959



Herzberg propone, para lograr mayor motivación en el cargo, aumentar deliberadamente la responsabilidad, los objetivos y el desafío de las tareas del cargo.

Las conclusiones de Herzberg y de Maslow coinciden en que los niveles más bajos de necesidades humanas tienen relativamente poco efecto en la motivación cuando el patrón de vida es elevado.

Otra teoría importante es la que desarrolló Vroom¹³, en la que rechaza las nociones preconcebidas y reconoce las diferencias individuales. Esta teoría se refiere únicamente a la motivación para producir, considerando que en cada individuo existen tres factores para producir:

- *Los objetivos individuales*: la fuerza de voluntad para alcanzar los objetivos; que pueden incluir estabilidad en el cargo, mejora económica, aceptación social, reconocimiento y un trabajo interesante, etc.
- *La relación percibida entre la productividad y los objetivos individuales*: si el obrero tiene como objetivo más importante un salario mejor y se le paga según su producción, tendrá una fuerte motivación para una mejor productividad. Pero si la aceptación social por parte de los otros obreros del grupo es su objetivo importante, podrá producir por menos del nivel que se ha fijado ya que producir por más puede significar el rechazo del grupo.
- *La capacidad del individuo para influir en su productividad*: si el obrero cree que su esfuerzo no incide en la producción, tenderá a no esforzarse demasiado, por ejemplo, el caso de una persona que desempeña su carga sin tener suficiente capacitación.

Podemos resumirlo en el siguiente esquema:

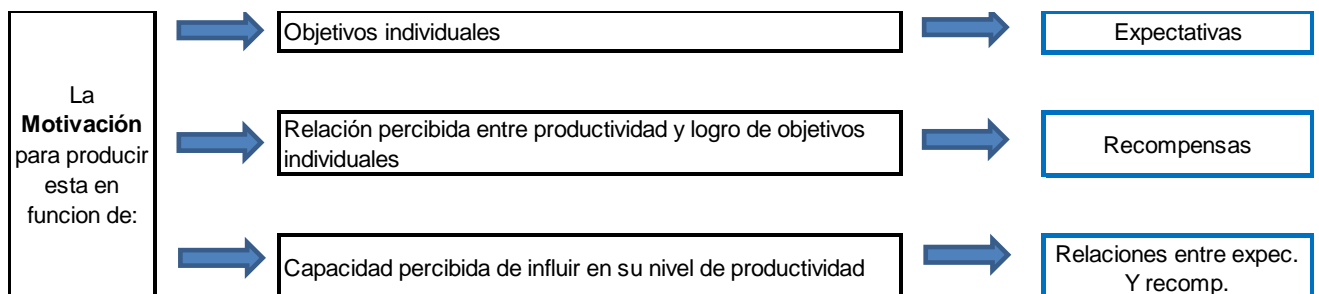


Ilustración 2: Gráfico Elaboración Propia

(Fuente Elaboración Propia, en base a Vroom, 1964)

¹³ Vroom, Victor (1964). *Work and Motivation*, John Wiley & Sons, New York

Para explicar la motivación para producir, Vroom propone un modelo de expectativa basado en objetivos intermedios (medios) que conducen a un objetivo final (fines). De ese modo, cuando el individuo busca un resultado intermedio (mejorar la productividad), está buscando alcanzar los resultados finales (económicos, ascenso, reconocimiento, aceptación del grupo, etc.)

Los esquemas de incentivos son frecuentes en la industria de la construcción, pero que no existe ninguna teoría o sistema sencillo para controlar el comportamiento humano y por lo tanto mejorar el rendimiento de las personas en el trabajo. Sin embargo, si tenemos en cuenta las teorías sobre motivación de las personas, existen ciertos criterios para incentivar a los empleados de la construcción a lograr una mayor productividad. Es responsabilidad del cuadro directivo de la empresa o de la obra encontrar la mejor forma de lograrlo. Como hemos visto no solo existe es aspecto económico como incentivo valido, sino que también debemos prestar atención a las condiciones laborales, sobre todo en las obras, las relaciones entre obreros y superiores, posibilidades de ascensos, etc.

Es motivo de este trabajo y como se irá explicando con el avance de los capítulos; lograr llegar a ese esquema de incentivos que se adapte a las necesidades y objetivos buscados de manera de no dejar de lado los aspectos anteriormente mencionados¹⁴.

Como breve reseña se detalla a continuación algunas consideraciones a tener en cuenta para el correcto diseño de un sistema de incentivos que se adapta a la industria de la construcción:

- Investigar qué tipo de motivaciones tienen importancia para los operarios de la construcción de la empresa o de una obra. Se puede llegar a través de encuestas y también en función de las relaciones diaria entre directivos y operarios.
- Ayudar al trabajador en el desempeño de su trabajo. A tal efecto podemos indicar: informarlo sobre su desempeño, reconocerle sus logros, permitirle que asuma responsabilidad por su trabajo.
- Lograr que el trabajador se siente integrado a la empresa e identificado con la obra donde trabaja.
- Aumentar la participación del trabajador en diferentes actividades y decisiones que lo afecten, y que sea posible y conveniente hacerlo.
- Mantener una actitud positiva y preocupada con relación a la motivación del personal de la obra
- Dirigir y administrar eficientemente la obra, dándole al trabajador todo lo que necesita para ejecutar correctamente su trabajo, en tiempo y forma.
- Establecer incentivos que estén relacionados con el nivel de desempeño del trabajador o de la cuadrilla. Definir estándares y mediciones correctas de productividad.

¹⁴ Aimonetto, P. I. (2005). La Industria de la Construcción. Córdoba : EDUCO.



- El esquema deberá ser totalmente comprensible para el trabajador, para evitar las confusiones y el temor a ser engañado. Por esta razón hay que desechar sistemas muy complejos.
- Los esquemas de incentivos deberán incluir penalizaciones, ya ue pueden provocar trabajos de calidad inferior a la prevista.
- El esquema deberá estar integrado con el sistema de control de costos.
- El esquema deberá cumplir la normativa sindical vigente.

Podemos separar los esquemas de incentivos en:

- a. Incentivos no económicos***
- b. Incentivos semieconómicos***
- c. Incentivos económicos***

El primero, son incentivos intangibles y están relacionados con las necesidades secundarias de Maslow y los factores motivacionales de Herzberg. Suponen un reconocimiento de la importancia del individuo y la necesidad de participación en grupos para lograr una satisfacción social. En la construcción, en pocos lugares de trabajo suelen ser automotivadores, así que es necesario ofrecer incentivos adicionales más tangibles. Frecuentemente se trata de incentivos semieconómicos.

Los semieconómicos, no se basan en pago de dinero, sino que se concretan en ventajas supletorias, como pueden ser vacaciones pagadas, comedores, vehículo de la empresa, instalaciones deportivas, facturas de servicios a cargo de la empresa, cuentas de gastos, etc. Este tipo de incentivo se suele ofrecer al personal asalariado cuyos puestos son difíciles de cuantificar en términos productivos.

Los económicos, se basan en recompensa económica directa en función de un rendimiento cuantificado. Un requisito fundamental de un esquema de incentivos económico es que los rendimientos establecidos sean verdaderamente una medida normal del esfuerzo necesario para llevar a cabo el trabajo. Si los rendimientos establecidos son muy altos producirán frustración en los operarios, lo que probablemente disminuya los rendimientos hasta que se modifiquen dichos valores. Si por el contrario los rendimientos establecidos son muy bajos, se puede perder el beneficio que se espera lograr, es decir, el aumento de la productividad debido al incentivo e inclusive el malestar de los trabajadores que los lleve a disminuir en rendimiento.

Los sistemas compensatorios o esquemas de incentivos más utilizados en la industria de la construcción son:

- ***Reparto de beneficios:*** cada un determinado tiempo la empresa reparte una cantidad de dinero a sus empleados, en concepto de los beneficios obtenidos por la empresa. Es factible solo en pequeñas empresas.
- ***Días de trabajo:*** se les paga por asistir al trabajo. Es adecuado para operaciones muy especializadas o de gran complejidad o que no estén relacionadas directamente con la producción



- **Trabajo a destajo:** se paga un precio fijo por unidad de producción. Es conveniente adoptar el sistema en el caso de operaciones repetitivas. Este es el sistema que utilizaremos para nuestro estudio.



1 : Conceptos y Teorías Generales

Las personas tienen desempeños diferentes debido a varias razones. La diversidad genera patrones de comportamiento distintos que, casi siempre, están relacionados con necesidades y metas. Se han empleado muchas variables para explicar las diferencias individuales en el desempeño de las personas, por ejemplo, las habilidades y competencias y las recompensas intrínsecas y extrínsecas, los niveles de aspiración, etc., pero la motivación ocupa casi siempre el primer lugar entre todos estos factores¹⁵.

Con el propósito de delimitar y encuadrar el objeto de estudio del presente trabajo, en este capítulo se señala el significado que algunos autores asignan a términos como **“satisfacción laboral”, “motivación”, “compromiso organizacional”, “moral laboral” o “calidad de vida laboral”** y evitar que se utilicen como sinónimos y de forma intercambiable.

Se describen a continuación, las principales teorías analizadas y utilizadas que se consideran fundamentales para la realización de este estudio, dentro del sector de la construcción. En concreto, se describen la teoría de necesidades de Maslow¹⁶; Alderfer¹⁷; McClelland¹⁸; la teoría bifactorial de Herzberg¹⁹, las teorías X e Y de McGregor²⁰, el modelo cognitivo de motivación laboral de Vroom (1964), y la teoría de la equidad de Adams.

Al final de este capítulo, se describen y analizan los recursos humanos en la industria de la construcción, en resumen, las distintas entidades y personas intervinientes en este rubro, desde los directivos hasta los operarios en estudio.

1.1. Definiciones y Conceptos

Motivación, satisfacción laboral, moral laboral, calidad de vida laboral, condiciones de trabajo. A continuación se intenta clarificar estos términos.

¹⁵ Chiavenato, I. (1993). Comportamiento Organizacional: La dinámica del éxito en las organizaciones, Segunda Edición. MC Graw Hill.

¹⁶ Maslow, A. (1991). Motivation and Personality. Díaz de Santos.

¹⁷ Alderfer, C. P. (1969). An Empirical Test of a New Theory of Human Needs. Organizational Behavior and Human Performance.

¹⁸ McClelland, D. (1989). Estudio de la motivación Humana. Madrid Narcea.

¹⁹ Herzberg, F., Snyderman, B. &, & Barbara. (1959). The Motivation to Work. John Wiley & Sons, Inc.

²⁰ McGregor, D. (1960). The Human Side of Enterprise. Nueva York: McGraw-Hill.



1.1.1 La Motivación

“la Motivación me indica a mi hacer algo, porque resulta muy importante para mi hacerlo”²¹

Existen diversas definiciones de motivación, mencionaremos algunas y luego analizaremos y llegaremos a una conclusión final para encuadrarla dentro de esta investigación.

La palabra motivación deriva del latín *motivus* o *motus*, que significa **“causa del movimiento”**. La motivación puede definirse como **“el señalamiento o énfasis que se descubre en una persona hacia un determinado medio de satisfacer una necesidad, creando o aumentando con ello el impulso necesario para que ponga en obra ese medio o esa acción, o bien para que deje de hacerlo”**. Otros autores definen la motivación como **“la raíz dinámica del comportamiento”**; es decir, los factores o determinantes internos que incitan a una acción. La motivación es un estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta²²

En psicología y filosofía, la motivación implica estados internos que dirigen el organismo hacia metas o fines determinados; son los impulsos que mueven a la persona a realizar determinadas acciones y persistir en ellas para su culminación. Este término está relacionado con voluntad e interés

La motivación, está directamente relacionado intrínsecamente con la psiquis de una persona, con el estado de ánimo y con la voluntad, el término de motivación hace referencia al conjunto de estímulos e incentivos que mueven a una persona a reaccionar y actuar de determinada manera. La palabra motivación siempre cuenta con una connotación positiva ya que es aquello que genera energía e interés cuando es necesario conseguir algún fin determinado.

La motivación como forma de estímulo puede variar de persona en persona ya que está directamente ligado al estado de ánimo particular de cada individuo, a su personalidad, a los intereses específicos y, en ciertos casos, a los proyectos a futuro. La motivación por tanto es un fenómeno no permanente y que debe trabajarse de manera constante y variada para que no desaparezca o decrezca. Por otro lado, se puede hablar de **motivación intrínseca** (aquella que tiene que ver con la personalidad, la formación y los proyectos de cada individuo) y **motivación extrínseca** (aquella que se relaciona con los estímulos recibidos desde afuera, tales como la publicidad y la propaganda).

La motivación puede ser aplicada de diferentes maneras y con diferentes fines. Si bien el término ‘motivación’ está muy relacionado con la generación de ambientes laborales confortables, atractivos y por tanto eficientes, la motivación también puede ser ejercida en diferentes esferas de la vida cotidiana, como por ejemplo para realizar proyectos personales, para conseguir diversas mejoras, para transformar ciertas situaciones en experiencias más positivas, etc.

Tengamos en cuenta que debido a la profunda relación existente entre la motivación y la conducta humana, las distintas áreas del saber han ofrecido su propia visión acerca del tema. Así, generalmente, los investigadores la han definido en función de su educación y

²¹ Herzberg, F. (1971). Managers or Animal Trainers. Management Review.

²² Woolfolk, A. (2006). Psicología Educativa (Novena edición). Pearson Educación.



antecedentes académicos, aproximándola a su ámbito de estudio particular. En consecuencia encontraremos que, por ejemplo, ingenieros, sociólogos, psicólogos y economistas aportan, cada uno, su propia definición del concepto.

Centrándonos en el ámbito del trabajo, la motivación sería la fuerza interior que empuja a la gente a trabajar y a cuidar su tarea o esa “misteriosa” cualidad que impulsa al trabajador a emprender la acción para ejecutar la tarea. Es un estado interno que activa o induce a algo; es lo que da energía, dirige, encauza y sostiene las acciones y el comportamiento de los empleados²³

La motivación entonces es un medio para conseguir un fin. El desafío de los administradores o directores de obras es entonces, identificar en los trabajadores de construcción sus impulsos y necesidades; a través de una correcta canalización se busca que el comportamiento y desempeño en el trabajo sea el óptimo.

Los modelos de motivación que se presentará durante el desarrollo del capítulo, demostrarán de manera sencilla y aplicativa el importante rol que cumple la motivación en la búsqueda de un buen desempeño y mayores beneficios tanto para el empleador como el empleado.

1.1.2 Proceso de Motivación

Los seres humanos son motivados por una gran variedad de factores. A un individuo le puede gustar su trabajo porque satisface sus necesidades o deseos sociales y las de seguridad. Sin embargo los deseos humanos están cambiando permanentemente. Lo que hoy motiva a alguien podría no hacerlo mañana. Entender el concepto de las necesidades o las carencias es importante para tratar el comportamiento humano en las organizaciones.

La mayor parte de las teorías exponen que el proceso de motivación está dirigido al logro de las metas o la satisfacción de las necesidades. Las metas son los resultados que la persona busca y actúan como fuerzas vitales que la atraen.

Las necesidades humanas disminuyen cuando se alcanzan las metas deseadas. Las metas pueden ser positivas, como el caso de elogio, el reconocimiento, el interés personal, el aumento de sueldo o la promoción, o pueden ser negativas, como son las críticas, el desinterés personal, las amonestaciones y la ausencia de promociones.

²³ Gamero, C. (2005). Análisis microeconómico de la satisfacción laboral. Madrid: Consejo Económico y Social.



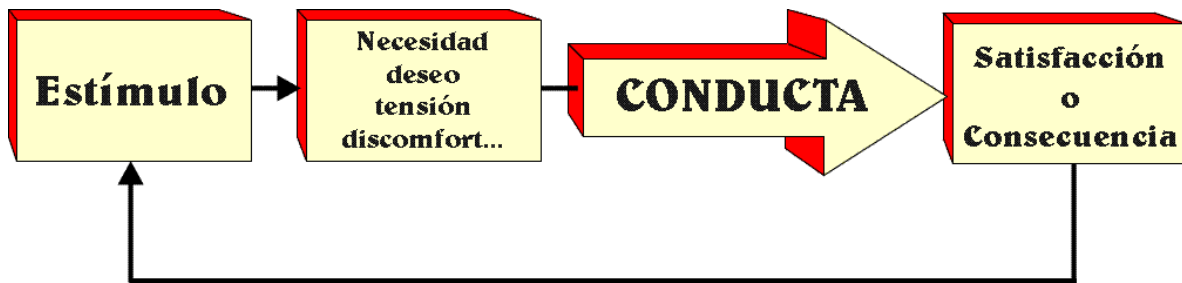


Ilustración 3: Esquema Proceso de Motivación.

(Fuente: Internet, 2015)

1.1.3 La Satisfacción Laboral

En la actualidad no existe una definición unánimemente aceptada sobre el concepto de **satisfacción laboral**. Es más, en muchas ocasiones cada autor elabora y desarrolla su propia definición. Para un primer grupo de autores la satisfacción laboral hace referencia a un estado emocional, sentimientos o respuestas afectivas. Así, por ejemplo Locke²⁴ la define como “estado emocional positivo o placentero resultante de la percepción subjetiva de las experiencias laborales de la persona”, y para Muchinsky²⁵ es “el grado de placer que el empleado obtiene de su trabajo”.

De esta forma, afirman que un trabajador se siente satisfecho con su trabajo cuando, a raíz del mismo experimenta sentimientos de bienestar, placer o felicidad.

Para otro grupo de autores el concepto va más allá de las emociones y es descrito como una actitud generalizada ante el trabajo. Así, Bravo²⁶ la definen como “una actitud o conjunto de actitudes desarrolladas por la persona hacia su situación de trabajo”. Brevemente definida, una actitud representa una predisposición a responder de forma favorable o desfavorable a personas u objetos del entorno.

Los términos motivación y satisfacción laboral no son lo mismo. La motivación implica un impulso hacia un resultado mientras que la satisfacción es el resultado ya experimentado.

A continuación se enumeran algunos conceptos relacionados con el ámbito motivacional y lo laboral

²⁴ Locke, E. y. (1986). Work motivation theories.

²⁵ Muchinsky, P. (2000). Psicología aplicada al trabajo. Madrid: Thomson Learning.

²⁶ Bravo, M., & Peiró, J. y. (2002). Satisfacción laboral. Madrid: Síntesis.

1.1.4 Compromiso con la empresa:

Se define como la fuerza relativa con la que un individuo se identifica con su entorno organizacional (empresa); supone la creencia y aceptación de los objetivos y valores de la organización y el deseo de pertenecer y continuar siendo miembro de ella compartiendo la misión y visión de esta.

1.1.5 Calidad de vida laboral y clima organizacional

La calidad de vida laboral es el término utilizado para referirse a la forma en que se produce la experiencia de trabajo, tanto en sus condiciones objetivas (seguridad, higiene, salario, etc.) como en sus condiciones subjetivas (la forma en que lo vive el trabajador). El clima organizacional, aunque también depende de las condiciones objetivas señaladas, está más ligado a las subjetivas y, en concreto, a la calidad de las experiencias sociales que se viven en el grupo y su relación con los fines organizativos.

1.1.6 Moral Laboral

Blum y Naylor²⁷ la definen como “la posesión de un sentimiento por parte del empleado de verse aceptado y pertenecer a un grupo de trabajadores, mediante la adhesión a metas comunes y la confianza en la conveniencia de estas finalidades”. En este sentido, podría equiparse a “espíritu de trabajo en equipo”.

1.1.7 Condiciones de Trabajo:

El término engloba cualquier aspecto circunstancial en el que se produce la actividad laboral, desde factores del entorno físico en el que se realiza hasta circunstancias temporales en que se da. Son condiciones de trabajo todos aquellos elementos que se sitúan en torno al trabajo, el conjunto de factores que lo envuelven. Bajo este enfoque, la cantidad de aspectos que pueden ser considerados condiciones del trabajo es prácticamente interminable. Muchos de los estudios realizados centran su interés en analizar las consecuencias que tienen una serie de condiciones de trabajo sobre otro tipo de variables como la salud laboral, higiene y seguridad en el trabajo, la satisfacción laboral y diversas conductas laborales relacionadas con el rendimiento de los trabajadores y de la empresa.

²⁷ Blum, M. y. (1976). Psicología Industrial. Mexico: Trillas.



1.1.8 Aspectos Motivadores del Trabajo²⁸

Para comprender mejor el contexto en el que se produce la conducta motivada, resulta útil diferenciar entre dos grupos de aspectos del trabajo que suelen motivar la conducta laboral: *los factores motivadores del entorno de trabajo y los factores motivadores del contenido del trabajo*.

Los primeros tienen un carácter “externo” a la tarea en sí puesto que se refieren a las características del ambiente en el que tiene lugar la actividad de trabajo y son de naturaleza material y social.

Los segundos, los relacionados con el contenido del trabajo, son aquellos aspectos relacionados directamente con la actividad requerida para su desempeño, de ahí que tengan carácter “interno”. Dado que estos factores serán estudiados por los investigadores de la gestión y dirección en construcción, a continuación los identificamos y comentamos brevemente.

En la tesis doctoral presentada por Elena Navarro Astor²⁹, Dirigida por Dr. Manuel Pérez Montiel, se detallan los siguientes Aspectos Motivadores

- **Motivadores del entorno laboral (Externos)**

Dentro de este grupo se incluye el dinero, la estabilidad en el empleo, la posibilidad de promocionar, las condiciones de trabajo, la posibilidad de participar y el ambiente social del trabajo.

El dinero es uno de los resultados del trabajo considerados más importantes y se desea porque gracias a él se pueden obtener otros bienes materiales. Asimismo, otorga estatus y prestigio social.

La estabilidad en el empleo es también un aspecto muy valorado y más en este rubro, porque además del valor económico asociado al hecho de tener un trabajo fijo y estable, el individuo tiene la sensación de ser competente, de que sus esfuerzos aportan algo a la sociedad y de que puede planificar su vida fuera del trabajo.

La posibilidad de ascender y promocionar a lo largo de la vida laboral es apreciada por los trabajadores porque se asocia a un mayor estatus laboral y social, al reconocimiento empresarial a las aptitudes, esfuerzos y habilidades de la persona y a mayores ingresos económicos. Además, la promoción también puede satisfacer el deseo de desarrollo y crecimiento psicológico y suponer la posibilidad de llevar a cabo tareas más interesantes y tener mayor responsabilidad y autonomía en el trabajo.

²⁸ Aimonetto, P. I. (2005). La Industria de la Construcción. Córdoba: EDUCO.

²⁹ Astor, E. N. (Marzo de 2008). Tesis Doctoral. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/2189/tesisUPV2784> (Noviembre 2015)



Las condiciones de trabajo hacen referencia a todas las circunstancias relevantes para el desempeño del trabajo entre las que podemos subrayar la disponibilidad de recursos materiales y técnicos y las buenas condiciones físicas de trabajo (iluminación, ventilación, espacios, etc.) y la regularidad de horarios. En la construcción, el hecho de que el proceso productivo tenga lugar al aire libre tiene notables consecuencias sobre este factor debido a las inclemencias del tiempo que los trabajadores deben soportar.

La posibilidad de participar resulta atractiva para la mayoría de los individuos porque, entre otras cosas, representa un medio para desarrollarse como persona y satisfacer las necesidades de autorrealización. Asimismo puede aumentar las posibilidades de conseguir los objetivos empresariales y facilitar la implicación para su logro.

El ambiente social del trabajo hace referencia a la posibilidad que ofrece el trabajo para satisfacer las necesidades de afiliación y contacto social que tenemos todos. Gracias al contacto con los otros (compañeros, superiores, etc.) obtenemos reconocimiento por el trabajo realizado. El grupo de trabajo también es un factor de motivación extrínseco importante.

- ***Motivadores del contenido de trabajo (Internos)***

Entre los factores del contenido de trabajo considerados motivadores destacamos las características de la tarea, la autonomía, la posibilidad de utilizar conocimientos, habilidades y destrezas y la retroalimentación o “feedback” recibida.

Características de las tareas

Las tareas pueden resultar motivadoras en función del interés mostrado por el sujeto, la variedad, la importancia o significatividad y la identidad. Veamos a continuación el significado de estos términos.

Interés

Una actividad o tarea interesante es aquella que a la persona le agrada realizar. Así, por ejemplo, aunque las personas difieran en el interés manifestado hacia ciertas tareas, es una realidad que un “trabajo interesante” es frecuentemente mejor valorado.

Variedad

Se refiere al número de actividades diferentes así como a la diversidad de aptitudes y de competencias requeridas para realizar un trabajo. La actividad



laboral, si es variada, puede resultar motivadora y estimulante, mientras que la repetición continuada de un reducido número de tareas puede conducir al aburrimiento y a la monotonía. A la vez, permite poner en práctica una combinación significativa de talentos personales. Ahora bien, no hay que perder de vista que la variedad tiene un punto óptimo puesto que podría resultar desmotivadora y fuente de estrés y ansiedad en caso de resultar excesiva.

Importancia o significatividad

Es el grado en que el trabajo tiene un impacto sustancial sobre la vida de otras personas de dentro o fuera de la organización. Como generador de motivación, la clave es que el trabajador piense que está haciendo algo importante para su empresa y para la sociedad. De este modo, cuando un trabajador siente que el participar en obras de edificación de viviendas, contribuye al progreso de la sociedad en la medida en que está construyendo un “hábitat”, está refiriéndose a la identidad de su trabajo y eso le satisface.

Identidad

Hace referencia al grado en que el puesto implica realizar una parte entera e identificable de trabajo. Cuando una persona realiza el ciclo completo del trabajo para generar un producto o servicio terminado o a una subunidad del mismo, está haciendo un trabajo de principio a fin con un resultado identificable, por tanto, tiene identidad. Ver la globalidad del trabajo resulta motivador para las personas. Este aspecto del trabajo en construcción es una de las mayores fuentes de satisfacción laboral tanto para los trabajadores como para los profesionales.

Posibilidad de utilizar conocimientos, habilidades y destrezas

El hecho de poder utilizar y desarrollar los propios conocimientos, destrezas y habilidades en el puesto de trabajo constituye un factor motivador relevante. Cada puesto de trabajo requiere una serie de conocimientos, destrezas y competencias de la persona que lo tiene que ejecutar. En la medida en que se produzca un ajuste óptimo entre las características del puesto y las de la persona que lo desempeña, ésta estará motivada. Entendemos por “óptimo” que el puesto resulte un reto y un desafío para la persona, pero que ésta cuente con los recursos necesarios para realizarlo con éxito.



Autonomía

La autonomía, es el grado en que el trabajo permite independencia, libertad y capacidad de decisión para planificar el propio trabajo y elegir los procedimientos con que se ejecuta. La consecución de autonomía e independencia en el trabajo conlleva un componente motivacional implícito: sentirse libre para ejecutar la actividad laboral.

Cuando existe autonomía el trabajador sentirá que los resultados de su trabajo dependen únicamente de su esfuerzo, iniciativa y decisión. Así, a mayor autonomía, los individuos tienden a sentir mayor responsabilidad personal por los éxitos y los fracasos.

Retroalimentación o “feedback”

Hace referencia a la cantidad de información que reciben los trabajadores sobre la Calidad y cantidad de trabajo realizado. Formalmente, se puede definir como “el grado en que la actividad laboral requerida por el trabajo proporciona al individuo información clara y directa sobre la eficacia de su ejecución” Hackman y Oldham³⁰. Esta información sobre la eficiencia del desempeño puede provenir de otras personas como los compañeros o los superiores, y también del propio trabajo.

Basándose en los conceptos que acabamos de describir, Hackman y Oldham elaboran su modelo de las características del puesto de la motivación laboral. Este modelo permite predecir la influencia que las características de un puesto tendrán sobre la motivación interna, la satisfacción y la efectividad en el trabajo.

³⁰ Hackman, J. R. (1976). otivation through the design of work:. Organizational Behavior and Human Performance, Vol. 16.



2 : Teoría Generales sobre la Motivación

Sabemos que cada persona se siente atraída por un conjunto de metas. Si la organización pretende prever el comportamiento con cierto grado de precisión, entonces tendrá que conocer algo al respecto de ese conjunto de metas y lo que cada persona hará para alcanzarlo a su manera. Podemos clasificar las teorías de motivación en dos grupos: las teorías del contenido (que se refiere a los factores internos de la persona y que activan, dirigen, sustentan o paralizan su comportamiento, es decir, las necesidades específicas que motivan a las personas), las teorías del proceso (que describen y analizan el proceso mediante el cual el comportamiento es activado, dirigido, mantenido o detenido).

Las teorías de contenido, que pasaremos a llamarlas por simplicidad Teorías de las Necesidades, se centran en la naturaleza de la motivación y analizan fundamentalmente qué es lo que motiva al empleado a trabajar, detallando los factores internos del individuo que provocan su motivación como sus intereses, actitudes y necesidades. Entre ellas cabe señalar las siguientes: la “teoría de las necesidades” de McClelland (1961), la “teoría de la jerarquía de necesidades” de Maslow (1954), la “teoría X y la teoría Y” de McGregor (1960), el “modelo de Existencia-Relación-Crecimiento” de Alderfer (1969) y la teoría de los dos factores de Herzberg (1959).

Por su parte, las teorías de proceso, las cuales identificaremos como Teorías del Comportamiento, intentan comprender los procesos cognoscitivos que dan al comportamiento una dirección y propósito definidos. Esto pretende determinar “cómo se genera, dirige y mantiene el mecanismo de un comportamiento determinado”. Aquí, en lugar de destacar el contenido de las necesidades y su fuerza impulsora (perspectiva de contenido) se hace referencia a las expectativas, los valores, las intenciones o las atribuciones que realizan las personas sobre sí mismas o sobre los otros. Entre ellas cabe destacar la “teoría de las expectativas” de Vroom (1964) y la “teoría de la equidad” de Adams (1965).

1.1. Teorías sobre las Necesidades

A continuación resumiremos las teorías denominadas “de las necesidades” y todas ellas comparten una base común: la idea de que existe una fuerza interna o presión interior que nos empuja a intentar satisfacer las necesidades que no tenemos cubiertas. Desde este punto de vista, la motivación no sería nada más que el conjunto de actividades llevadas a cabo para lograr la satisfacción de nuestras necesidades.

Es el vacío a llenar o la insatisfacción como estado de privación, lo que desencadena el movimiento y la acción, lo que nos impulsa a actuar. Estas teorías son generalistas en



el sentido de que proponen unos esquemas de motivación que funcionan igual para todos los individuos y en todas las organizaciones, en todas las culturas y en todos los sectores del mundo laboral.

2.1.1 Jerarquía de las Necesidades de Maslow³¹

Un concepto básico de motivación es el siguiente: cada individuo es un mundo y cada uno busca satisfacer sus necesidades, desde las más básicas hasta las de carácter superior.

Con el propósito de entender mejor al recurso humano en una organización es necesario conocer las causas de su comportamiento porque más allá de ser empleados o trabajadores somos seres humanos.

Abraham Maslow planteó en su libro *Motivation and Personality* (Motivación y Personalidad) el concepto de la Jerarquía de Necesidades que fundamenta, en mucho, el desarrollo de la escuela humanista en la administración y permite adentrarse en las causas que mueven a las personas a trabajar en una empresa y a aportar parte de su vida a ella.

El concepto de jerarquía de necesidades de Maslow, planteado dentro de su teoría de la personalidad, muestra una serie de necesidades que atañen a todo individuo y que se encuentran organizadas de forma estructural (como una pirámide), de acuerdo a una determinación biológica causada por la constitución genética del individuo. En la parte más baja de la estructura se ubican las necesidades más prioritarias y en la superior las de menos prioridad.

Así pues, dentro de esta estructura, al ser satisfechas las necesidades de determinado nivel, el individuo no se torna apático sino que más bien encuentra en las necesidades del siguiente nivel su meta próxima de satisfacción. Aquí subyace la falla de la teoría, ya que el ser humano siempre quiere más y esto está dentro de su naturaleza. Cuando un hombre sufre de hambre lo más normal es que tome riesgos muy grandes para obtener alimento, una vez que ha conseguido alimentarse y sabe que no morirá de hambre se preocupará por estar a salvo, al sentirse seguro querrá encontrar un amor y así sucesivamente va subiendo de escalones dentro de esta pirámide.

³¹ Maslow, A. (1991). *Motivation and Personality*. Diaz de Santos.





Ilustración 4: Pirámide de Maslow

(Fuente: Elaboración Propia en base a Maslow; 1991)

Las Necesidades:

De acuerdo con la estructura de la pirámide mostrada en la ilustración, las necesidades identificadas por Maslow son:

- ***Necesidades fisiológicas***

Estas necesidades constituyen la primera prioridad del individuo y se encuentran relacionadas con su supervivencia. Dentro de éstas encontramos, entre otras, necesidades como la homeóstasis (esfuerzo del organismo por mantener un estado normal y constante de riego sanguíneo), la alimentación, el saciar la sed, el mantenimiento de una temperatura corporal adecuada, también se encuentran necesidades de otro tipo como el sexo, la maternidad, etc.

- ***Necesidades de seguridad***

Su satisfacción busca la creación y mantenimiento de un estado de orden y seguridad. Dentro de estas encontramos la necesidad de estabilidad, la de tener orden y la de tener protección, entre otras. Estas necesidades se relacionan con el temor de los individuos a perder el control de su vida y están íntimamente ligadas al miedo, miedo a lo desconocido, a la anarquía.

Estas dos primeras necesidades corresponden a las necesidades de orden inferior, en la medida en que estas quedan razonablemente satisfechas, una persona hace hincapié en las necesidades de orden superior que son:

- ***Necesidades sociales y de Pertenencia.***

Una vez satisfechas las necesidades fisiológicas y de seguridad, la motivación se da por las necesidades sociales. Estas tienen relación con la necesidad de compañía del ser humano, con su aspecto afectivo y su participación social. Dentro de estas necesidades tenemos la de comunicarse con otras personas, la de establecer amistad con ellas, la de manifestar y recibir afecto, la de vivir en comunidad, la de pertenecer a un grupo y sentirse aceptado dentro de él, entre otras.

- ***Necesidades de reconocimiento: Estima y Status***

También conocidas como las necesidades del ego o de la autoestima. Este grupo radica en la necesidad de toda persona de sentirse apreciado, tener prestigio y destacar dentro de su grupo social, de igual manera se incluyen la autovaloración y el respeto a sí mismo.

- ***Necesidades de auto superación***

Conocidas también como de autorrealización o auto actualización, que se convierten en el ideal para cada individuo. En este nivel el ser humano requiere trascender, dejar huella, realizar su propia obra, desarrollar su talento al máximo.

El modelo de la jerarquía de necesidades de Maslow lo que nos señala básicamente es que todo individuo tiene necesidades que desea satisfacer y las ya cubiertas no tienen el mismo grado de motivación que las no cubiertas. Se puede decir entonces que un trabajador se siente más motivado por lo que busca, que por lo que ya tiene, lo cual buscan conservarlo pero a su vez buscan cubrir otras necesidades de orden superior.

La contribución de este modelo es importante ya que ofrece algunas ideas útiles para los administradores a pensar a motivar a sus empleados. Su ventaja radica en el hecho de su fácil familiarización con el modelo, por lo que tienen más posibilidades de identificar las necesidades de sus empleados, reconocer las diferencias entre ellos y ofrecer satisfacciones para las necesidades particulares de cada individuo, comprendiendo que la misma recompensa no siempre tendrá el mismo impacto en distintas personas.

A pesar de estos beneficios, el modelo de Maslow tiene muchas limitaciones y ha sido duramente criticado. Maslow propone ciertas condiciones internas con carácter motivacional, pero no logra explicar cómo influyen en el comportamiento, ni proporciona evidencias suficientes para sustentar sus afirmaciones.



2.1.2 Teoría de las Necesidades Adquiridas de McClelland

Algunos estudios de investigación realizados por David C. McClelland³² de la Universidad de Harvard dieron como resultados esquemas de clasificación en las que resalta tres de los impulsos que predominan y detalló su importancia para generar motivación. Los clasificó en impulsos hacia el logro, la afiliación y el poder. Además consideraremos un cuarto impulso que en la actualidad ha tomado gran importancia (en un mundo globalizado y competente donde se busca la mejora continua y la calidad total); se trata del impulso basado en la motivación por competencia. A continuación se desarrolla cada uno de los impulsos citados, estos son:

- **Motivación por orgullo**

Se manifiesta a través del comportamiento caracterizado por la intención de hacer algo excepcional, alcanzar excelencia, aventajar a otros.

Se puede explicar cómo el impulso que tienen algunas personas para superar retos y obstáculos que se le presentan con el único fin de alcanzar sus metas trazadas. Se observa que el logro por sí mismo tiene mayor valor que las recompensas alcanzadas por su obtención, es decir, el individuo valora más la satisfacción generada por la meta alcanzada que las recompensas que se generan luego de haber cumplido con la meta.

Hay varias características que definen a los empleados orientados hacia el logro de metas. Trabajan más duro cuando perciben que recibirán reconocimiento personal por sus esfuerzos, cuando solamente hay un riesgo moderado de fracasar, y cuando reciben retroalimentación específica sobre su desempeño anterior. Los gerentes tienden a confiar en sus subordinados, compartir y recibir ideas abiertamente, fijan metas superiores y esperan que sus empleados estén también orientados hacia el logro de estas.

Por ejemplo un atleta profesional, cuyo objetivo es obtener una medalla en una olimpiada busca desarrollarse y crecer para alcanzar su meta, es decir elige el camino del éxito que finalmente se ve coronado cuando logra su objetivo, el cuál le genera recompensas de todo tipo, siendo las económicas la principal, sin embargo la satisfacción personal por el logro alcanzado lo supera todo y gira en torno al orgullo de la excelencia.

- **Motivación por conseguir relaciones**

Expresada por acciones dirigidas a obtener o conservar relaciones interpersonales cálidas. Es la búsqueda por desarrollarse y relacionarse con las personas en un medio social. Existe una comparación entre logros y motivación por afiliación. El individuo orientado hacia el logro trabaja de manera más intensa siempre que cuenta con información detallada de su desempeño por parte de su supervisor. Por otro lado las personas motivadas por impulsos de afiliación se desenvuelven mejor en el trabajo cuando se les otorga reconocimiento por sus aptitudes positivas y su cooperación en la tarea. Es así que una persona motivada por el Logro, busca un asistente técnicamente bien capacitado, el cual le permita llegar a cumplir satisfactoriamente con su meta sin tener en cuenta sentimientos personales; no obstante los motivados por afiliación, por el contrario basan su criterio de elección en el nivel de afinidad con la persona, buscando

³² McClellan, D. (1989). Estudio de la motivación Humana. Madrid Narcea.

estar con amigos en un ambiente laboral de libre expresión para desarrollar estas relaciones.

Por ejemplo, en la conformación de una cuadrilla de obreros de construcción, sus integrantes puede que no son elegidos, basándose en sus habilidades únicamente en busca de un mayor rendimiento colectivo que logre alcanzar metas ambiciosas, sino por el contrario la elección del grupo de trabajo se define por fuertes lazos de amistad, que son el principal criterio de elección de sus integrantes, de tal manera que se garantice un excelente clima laboral y libertad en el trabajo para desarrollar relaciones personales.

▪ **Motivación para adquirir el dominio**

Expresado por acciones e intenciones orientadas a adquirir o ejercer dominio, control e influencia sobre personas o grupos.

Los individuos motivados por poder buscan crear un impacto en la organización a la cual pertenecen, por ello una de sus características principales es que siempre están tomando riesgos para lograr ese protagonismo. Se puede dar el caso de que una vez que el individuo haya ese poder lo utilice de manera positiva o negativa.

Existe una clara diferencia que nos permite identificar si una persona motivada por el poder es adecuada para ejercerlo de manera positiva, ellos ocurre cuando la persona motivada por este impulso está a favor del poder institucional y no del personal. En ambos casos se busca influenciar en los demás, la diferencia radica en si el beneficio que se busca obtener es personal lo cual lo convertiría en un líder poco exitoso, o por el contrario a través de medios legítimos se esfuerza por alcanzar una posición de liderazgo y la asume de manera responsable contando con la aprobación de los demás; lo cual lo convierte en un líder exitoso que tiene la capacidad de influenciar en la conducta del grupo en busca del beneficio de toda la organización.

Un ejemplo que podríamos ilustrar sería el de un líder nato, que ingresa a una organización y en base a su esfuerzo y desempeño logra alcanzar una posición de líder. Esta persona claramente se encuentra motivada por un impulso de poder, es por ello que desde su ingreso a la organización busca obtener ese protagonismo, para ello asume riesgos buscando crear algún tipo de impacto positivo que pueda ser identificado por sus superiores y pueda ser promovido.

▪ **Motivación por conseguir la excelencia**

La motivación por competencia es un impulso por realizar un trabajo de gran calidad. Los empleados motivados por la competencia buscan dominar su trabajo, desarrollar habilidades para la solución de problemas y se esfuerzan por ser innovadores. Lo más importante es que se benefician de su experiencia³³.

En general esta persona tiende a tener altos niveles de desempeño y buena calidad en la presentación de su trabajo, esto se debe a la satisfacción personal que encuentra al realizar un buen trabajo, además de recibir el reconocimiento y admiración de los demás. Es un trabajador competente.

³³ Newstrom, K. D. (1991). Comportamiento Humano en el trabajo- Comportamiento. Mc Graw Hill.



Las personas impulsadas por competencia buscan también el mismo nivel de desempeño por parte de sus subalternos o sus colaboradores por lo que son poco tolerantes si observan un mal desempeño. En general tienden a tener un menor nivel de afiliación y tiende a pasar por alto la importancia de las relaciones humanas.

Un ejemplo sería el caso de un trabajador cuyo nivel de desempeño es considerablemente mayor al resto, es conocido y reconocido como el mejor del grupo y constantemente lo demuestra con la calidad de sus trabajos. Sin embargo es poco sociable y tiende a antagonizar con sus colegas cuando no puede relacionarse con ellos. Es claro que en éste caso su impulso hacia la competencia es más fuerte que la necesidad de afiliación.

Los impulsos que se han venido definiendo son condiciones motivacionales internas que juegan un papel importante en la determinación del comportamiento social del hombre. Son también variables de carácter cognoscitivo.

El Logro es un interés por la excelencia y el éxito, el Poder es el interés por el dominio e influencia sobre otros, la Afiliación es interés por mantener o establecer relaciones interpersonales cálidas y la Competencia es un impulso por realizar un trabajo de gran calidad.

Cada una de estas condiciones que conjuga un concepto y una valoración de naturaleza efectiva, induce preferencias, persistencia o vigor del comportamiento social.

El conocer y saber reconocer los distintos impulsos motivacionales es una tarea muy importante para un gerente o administrador ya que le permite entender mejor las actividades en el trabajo de sus empleados. Pueden tratar a cada uno de manera diferente de acuerdo a los impulsos que puede identificar que son los que dominan. Por ejemplo en el caso de un trabajador motivado por el logro es importante definir su trabajo, retos y metas que debe alcanzar, así como informarles constantemente sobre sus evaluaciones de desempeño; en el caso de uno motivado por competencia se le debe indicar las exigencias de calidad que se buscan en el trabajo asignado. Se trata de comunicarse con un trabajador de acuerdo con sus necesidades particulares, es decir, se busca que el trabajador identifique que se comunican con él “en su mismo idioma”.

2.1.3 Modelo E-R-G (EXISTENCIA – RELACIÓN- CRECIMIENTO) de Alderfer

A partir de otros modelos de necesidades (primordialmente el de Maslow), y con la intención de superar algunas de sus debilidades, Clayton Alderfer³⁴ propuso una jerarquía de necesidades modificada de solamente tres niveles

Plantea que los empleados en principio buscan satisfacer sus necesidades de Existencia entre las que destacan los factores fisiológicos y de seguridad un ejemplo de estos son: La paga, las condiciones físicas del trabajo, los beneficios y la seguridad en el puesto de trabajo. En el siguiente nivel de su clasificación aparecen las necesidades de Relación y comprenden la aceptación y reconocimiento por parte del grupo social tanto dentro como fuera del trabajo. Por último nos presenta un tercer nivel en donde aparecen las

³⁴ Alderfer, C. P. (1969). An Empirical Test of a New Theory of Human Needs. *Organizational Behavior and Human Performance*.



necesidades de Crecimiento y se refiere a las necesidades de autoestima y autorrealización.

Este modelo tiene como punto de inicio el modelo de jerarquía de Maslow, podría pensarse que se trata de una condensación en tres de los cinco niveles de necesidades de Maslow. Sin embargo la principal diferencia es que no plantea una progresión tan rigurosa de nivel a nivel como Maslow, por el contrario, acepta la posibilidad que los tres niveles pueden estar activos en cualquier momento. Se refiere también que aquellas personas que observan frustración en los dos niveles superiores, pueden pasar a concentrarse en un nivel inferior. Por último se refiere a que solamente las necesidades de crecimiento son ilimitadas, y además cobran mayor vigor cada vez que se alcance una nueva satisfacción.

2.1.4 Modelo de Dos Factores de Herzberg

Teoría elaborada por el psicólogo Frederick Herzberg³⁵, el cual tenía el criterio que el nivel de rendimiento en las personas varía en función del nivel de satisfacción. La investigación consistió en evaluar a los sujetos y pedirles que pensarán en momentos en los que se sintieran particularmente bien en el trabajo y un momento en el que se sintieran particularmente mal. Además se les pidió que describieran las condiciones específicas que produjeron esos sentimientos. Herzberg llegó a la conclusión que existen dos factores separados que influyen en la motivación. Antes de eso, se pensaba que la motivación y la falta de ella eran opuestas. En primer lugar definió unos potentes insatisfactores a los cuales denominó, factores de Higiene o mantenimiento, debido a que son necesarios para mantener un nivel razonable de motivación en los empleados. En segundo lugar definió los factores motivacionales como aquellos que operan primordialmente para crea motivación, sin embargo su ausencia pocas veces es muy insatisfactoria.

- **Factores de Mantenimiento o Higiénicos**

Se refieren a las condiciones que rodean al empleado mientras trabaja, es decir, el contexto del puesto; incluyen las condiciones físicas y ambientales del trabajo, el salario, los beneficios sociales, las políticas de la empresa, el tipo de supervisión recibido, el clima de las relaciones entre la dirección y los empleados, los reglamentos internos, las oportunidades existentes, etc. Corresponden a la perspectiva ambiental. Constituyen los factores tradicionalmente usados por las organizaciones para obtener motivación de los empleados. Herzberg, sin embargo, considera esos factores higiénicos como muy limitados en su capacidad de influir poderosamente en el comportamiento de los empleados. Escogió, la expresión "higiene" exactamente para reflejar su carácter preventivo y protector y para mostrar que se destinan simplemente a evitar fuentes de

³⁵ Herzberg, F., Snyderman, B. &, & Barbara. (1959). The Motivation to Work. John Wiley & Sons, Inc.



insatisfacción del medio ambiente o amenazas potenciales a su equilibrio. Cuando esos factores son óptimos, simplemente evitan la insatisfacción, ya que su influencia sobre el comportamiento no logra elevar substancial y duraderamente la satisfacción. Sin embargo, cuando son precarios, provocan insatisfacción.

- **Factores motivadores o satisfactorios**

Se refieren al contenido del puesto, a las tareas y a los deberes relacionados con el puesto. Son los factores motivacionales que producen efecto duradero de satisfacción y de aumento de productividad en niveles de excelencia, o sea, superior a los niveles normales. El termino motivación, para Herzberg, incluye sentimientos de realización de crecimiento y de reconocimiento profesional, manifestados por medio del ejercicio de las tareas y actividades que ofrecen suficiente desafío y significado para el trabajador. Cuando los factores motivacionales son óptimos, suben substancialmente la satisfacción; cuando son precarios, provocan ausencia de satisfacción.

La diferencia entre contenido y contexto del puesto es similar a la existente entre motivadores intrínsecos y extrínsecos en psicología. Los motivadores intrínsecos son recompensas internas que una persona disfruta cuando hace bien un trabajo, por lo tanto existe una conexión directa entre el trabajo y las recompensas. Los motivadores extrínsecos son recompensas externas que se producen fuera del trabajo y no ofrecen satisfacción inmediata al momento que se produce el trabajo.

Al igual como sucedió con otras teorías de la motivación, el modelo de dos factores ha sido objeto de críticas y aceptación por parte de los analistas. Sin embargo el principal aporte radica en que revolucionó la manera tradicional de pensar y actuar de los administradores y gerentes, ya que se tendía a centrar su atención en los factores extrínsecos (mantenimiento), la mayoría de casos con resultados pobres. La diferenciación que plantea el modelo de dos factores permitió demostrar el poderoso papel de las recompensas intrínsecas que derivan del trabajo mismo.

Las limitaciones que se le atribuyen es que no se puede aplicar universalmente, se ha demostrado que se aplica mejor a empleados profesionales, gerenciales y de oficina con niveles superiores. Parece también estar “orientado al método”, es decir, sólo el sistema de Herzberg (informes de experiencia laboral favorable y desfavorable) produce como resultado el modelo de dos factores. Además existe la posibilidad de que la información brindada por los entrevistados sea parcialmente real.

Comparación de los modelos de Maslow, Herzberg y Aldelfer

Las similitudes entre los tres modelos de necesidades humanas son claras, pero también hay contrastes importantes. Maslow y Aldelfer se centran en las necesidades internas del empleado, en tanto que Herzberg diferencia las condiciones del puesto (contenido) que pudieran requerirse para la satisfacción de necesidades.

En la interpretación de las sociedades modernas, se considera que en la mayoría de casos ya se han satisfecho en su mayor parte las necesidades de orden inferior, por lo que ahora están motivados por necesidades de orden superior, cabe hacer la observación si los trabajadores del sector construcción corroboran esta afirmación. Por su parte Alderfer sugiere que la incapacidad de poder satisfacer las necesidades superiores como



la de crecimiento, despierta un renovado interés en las necesidades de existencia.

2.1.5 La teoría X Y de McGregor

Las ideas de McGregor³⁶ parten de la contraposición entre la teoría tradicional de la organización tipo mecanicista (teoría X) y un nuevo enfoque de carácter humanista que plantea una visión más positiva y optimista del ser humano (teoría Y). La teoría X defiende que la motivación es posible por medio de castigos y engaños y que únicamente la presión y el empleo de todos los medios de control de la empresa garantizan un comportamiento del trabajador conveniente a las necesidades empresariales. El dinero se considera como el único incentivo efectivo. Si las afirmaciones de la teoría X son correctas, la dirección debe indicar a los subordinados tan claramente como sea posible, cómo y cuándo se debe realizar el trabajo.

McGregor opina que los directivos deben crear las condiciones de trabajo adecuadas para que los empleados puedan integrar sus objetivos con los de la organización. El autor mantiene que si las tareas y actividades de trabajo se configuraran de una forma más interesante y exigente, de forma que el personal encontrara oportunidades para satisfacer necesidades como la de autorrealización, existirían menos problemas de motivación.

En definitiva, la teoría X supone que las necesidades de orden inferior son las que dominan a los individuos mientras que la teoría Y defiende que son las necesidades de orden superior las que predominan. McGregor creía que los supuestos de la teoría Y eran más válidos que los de la teoría X. Por tanto, propuso ideas tales como la toma de decisiones participativa, puestos que implicaban responsabilidades y desafíos, y buenas relaciones de grupo, como los enfoques que maximizarían la motivación de un empleado en el puesto.

Hasta ahora, ninguna de las teorías presentadas es capaz de ofrecer una visión completa del proceso de motivación, porque obvian los fenómenos de la percepción y cognición individuales.

Los enfoques teóricos anteriores se centran sólo en una parcela del complejo proceso motivacional, concretamente en la de los motivos presentes en el individuo, ignorando la forma en que éstos se perciben, combinan, activan e influyen en la conducta. Pero la mera identificación de los motivos de un sujeto y la determinación de su intensidad no bastan para predecir cuál va a ser el comportamiento y el esfuerzo aplicados para satisfacerlos.

³⁶ McGregor, D. (1960). *The Human Side of Enterprise*. Nueva York: McGraw-Hill.



1.1. Teorías de Comportamiento

Los modelos de motivación denominados modelos “cognitivos”, no reemplazan a los esquemas basados en la satisfacción de las necesidades, pero aportan un complemento esencial, la idea de que el entorno de trabajo es percibido de manera específica por cada individuo y que en función de su percepción del mismo actuará de una forma u otra. Los modelos cognitivos parten de una idea muy simple: todos nosotros hacemos interpretaciones personales de la situación en la que trabajamos. Por tanto, toda motivación sería el fruto de un proceso doblemente subjetivo, en el sentido de que es función de características individuales, motivos, valores, necesidades y que, a la vez, también depende de la forma en que cada uno percibe y comprende las características de su entorno. En otras palabras, la motivación depende del proceso cognitivo propio de cada uno.

2.1.6 La Teoría de las Expectativas de Vroom

Víctor Vroom³⁷ fue quien expuso en 1964, el modelo cognitivo de la motivación laboral y quien lo aplicó al análisis del esfuerzo dedicado a una tarea. Su modelo toma la forma de “cognitivo” debido a que contempla, que cada individuo se comporta de manera racional, y que decide conscientemente por sí mismo, dirigir su esfuerzo previendo los resultados favorables y recompensas que desea obtener.

Esta teoría se basa en el supuesto, aparentemente simple de que las personas optan por el comportamiento que, en su opinión, las llevarán a los resultados (recompensas como salario, reconocimiento, éxito) que les resultan atractivos (que satisfacen sus necesidades específicas).

Vroom explica que la motivación es producto de tres factores: que tanto se desea una recompensa (valencia), la estimulación que se tiene de la probabilidad de que el esfuerzo produzca un desempeño exitoso (expectativa) y la estimación que se tiene de que el desempeño conducirá a recibir la recompensa (instrumentalidad).



Ilustración 5: Teoría de las Expectativas

(Fuente: Elaboración Propia en base a V. Vroom; 1964)

³⁷ Vroom, V. (1964). Work and Motivation. New York: John Wiley & Sons.

2.1.7 La Teoría de la Equidad

La teoría de la equidad se debe a las aportaciones de Adams quien enfatiza, sobre todo, el proceso de comparación social que realizamos los seres humanos. Adams postula que el desencadenante del proceso de motivación está en la percepción de los individuos de la desigualdad o falta de equidad existente.

En la tesis doctoral anteriormente mencionada de Elena Navarro Astor³⁸, se describe lo siguiente; *En el contexto del trabajo, existe una percepción de desigualdad cuando un determinado sujeto estima que la relación entre las recompensas o “outputs” que recibe por la realización de su trabajo (remuneración, reconocimiento, prestigio, estatus, etc.) y los “inputs” que aporta al mismo (formación, esfuerzo físico y mental, voluntad, interés, compromiso, etc.) está desequilibrada. El individuo percibe este posible equilibrio o desequilibrio de la relación “inputs/output” al comparar su situación con la de otros individuos en condiciones semejantes.*

Cuando el individuo advierte la falta de equidad experimenta una disonancia cognoscitiva; en otros términos, una falta de armonía entre lo que percibe y lo que piensa que es correcto, justo y equitativo. Esta sensación de injusticia provocará una tensión que dará lugar a conductas que intentarán restablecer la equidad “teórica”. Las principales reacciones que la persona puede tener para reducir la tensión son las siguientes:

- *Distorsionar la percepción de las compensaciones o contribuciones de una de las partes para reducir o eliminar las desigualdades.*
- *Influir sobre la otra parte con el fin de que cambie sus contribuciones o compensaciones cambiando así la razón entre ambas.*
- *Modificar sus propias contribuciones o compensaciones.*
- *Variar la persona o grupo de referencia.*
- *Cambiar de puesto o dejar la empresa.*

La teoría de la equidad ha sido también objeto de un análisis crítico. En general, los resultados de las investigaciones que han intentado validar este modelo lo han confirmado en gran medida (Lévy-Leboyer³⁹; Robbins⁴⁰; Claver⁴¹). Pero también se ha cuestionado la fiabilidad de sus contrastaciones empíricas, puesto que muchas han sido experiencias de laboratorio y no situaciones reales en el ámbito industrial. La realidad del mundo laboral

³⁸ Astor, E. N. (Marzo de 2008). Tesis Doctoral. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/2189/tesisUPV2784>

³⁹ Lévy-Leboyer, C. (2003). La motivación de la empresa: modelos y estrategias. Madrid: Gestión 2000.

⁴⁰ Robbins, S. (2002). Comportamiento Organizacional. Sao Paulo: Prentice Hall.

⁴¹ Claver, E., & Gascó, J. y. (1996). Los recursos humanos en la. Madrid: Cívitas.

es, sin duda, mucho más compleja que las simulaciones individuales gracias a las que se ha podido verificar el modelo de equidad.

Además, hasta el momento, la mayoría de las investigaciones sobre la teoría de la equidad han estudiado únicamente la compensación económica, aunque ésta sea una de las muchas recompensas que se pueden obtener en el trabajo. En consecuencia, sabemos muy poco acerca de los efectos motivadores de la manipulación de otras recompensas.



3 : Análisis de las empresas, su contexto dentro del mercado de la industria de la construcción⁴²

El sector de la construcción, en este caso el centro de nuestra investigación, es uno de los sectores clave de la economía Argentina por diversas razones. En algunos momentos de nuestra variación económica, suele obtener grandes expansiones en cuanto a actividad laboral acompañado de la actividad económica, como ha sucedido en los últimos años luego de la crisis del 2002, periodo en que el Valor Bruto de la construcción ha crecido considerablemente (no se tienen en cuenta variables macro-económicas).

Además, hay que destacar su protagonismo en el sistema financiero, puesto que un importante porcentaje de los sistemas de crédito está relacionado con la compra de vivienda o la construcción.

Por otra parte, a pesar de los avances experimentados en tecnología y en técnicas de gestión de la producción, la construcción continúa siendo uno de los sectores industriales más dependientes del factor humano. Hay que tener en cuenta que la actividad de construcción es un proceso que se ubica en la localización última del producto terminado, con unos métodos de producción difícilmente estandarizables, con la consiguiente dificultad de materializar economías de escala, operar con sistemas de producción en serie y, ante todo, sustituir mano de obra por capital y tecnología, circunstancias clave para explicar el progreso de la productividad. Como resultado, la construcción es una de las actividades productivas más intensivas en mano de obra de la economía.

Los recursos humanos suponen gran parte del costo de la mayoría de proyectos de construcción (últimamente representan entre el 50-60%) y la industria emplea una gran variedad de personas con distinta formación y cultura ocupacional, incluyendo a trabajadores sin cualificación, trabajadores expertos en los oficios y profesionales en posiciones operativas, directivas y administrativas.

Este grupo de trabajadores tan variado opera en emplazamientos itinerantes no muy formalizados, con una estabilidad laboral muy temporal y con una alta variabilidad en sus estaciones de trabajo. Por lo tanto, la estructura de la industria de proyectos de construcción está formada por muchas organizaciones dispares que se unen con la intención de conseguir tanto objetivos de proyecto compartidos, como objetivos organizacionales individuales. Además, estos objetivos no son necesariamente compatibles y pueden no alinearse con los objetivos personales de los trabajadores, suponiendo para las personas que trabajan en este campo la existencia de exigencias en conflicto. Estos rasgos convierten a la construcción en uno de los sectores más desafiantes en cuanto a la gestión y organización de recursos humanos se refiere

Como hemos mencionado al comienzo de este trabajo, dada la naturaleza intensiva en factor trabajo de la industria de la construcción, cualquier reducción en costos laborales implicará un ahorro económico directo para la empresa.

⁴² La Voz Del Interior. (2012). Obtenido de <http://www.lavoz.com.ar/>



- **Problemas como el ausentismo**
- **La rotación y la baja productividad**, están profundamente relacionados con la motivación y la satisfacción laboral del trabajador

Nace aquí el interés por estudiar el tema y comprender los factores que motivan y desmotivan a los trabajadores del sector de la construcción.

Una gran dificultad del sector reside en compatibilizar las exigencias de la empresa sobre productividad y eficiencia, con las exigencias del trabajador referentes a su satisfacción laboral, exigencias que no siempre están relacionadas con el aspecto económico del trabajo. Según la literatura consultada, parece que este campo de investigación no ha sido muy estudiado y, por tanto, podría resultar de interés tanto para la propia industria de la construcción como para los profesionales del área de gestión y dirección del proceso constructivo.

La productividad del trabajo debería conseguirse a través de altos rendimientos (eficiencia y eficacia) originados en gran medida por un sentido de satisfacción personal por parte de los que realizan el trabajo. Tanto el rendimiento como la satisfacción pueden conseguirse cuando los trabajadores están motivados. Por tanto, si el objetivo último es conseguir altos niveles de productividad en construcción, la industria debería crear, entre otras cosas, un ambiente motivador para aumentar el rendimiento y la satisfacción laboral de los trabajadores, generando también el COMPROMISO con la empresa para su desarrollo.

3.1 La Empresa en Estudio dentro de la Industria de la Construcción en la Actualidad⁴³

GNI (Generadora de Negocios Inmobiliarios) es una empresa desarrollista de proyectos inmobiliarios como se mencionó anteriormente, la cual comenzó siendo una empresa pequeña dedicada a remodelar locales comerciales y pequeñas unidades unifamiliares, fundada por dos arquitectos, Roque Lenti y Rafael Faucher. Hoy se ha convertido en una de las empresas más importantes de la provincia de Córdoba en cuanto a la construcción de departamentos de primera categoría para la venta. Su último producto "**Cardinales**" por medio de un plan de financiación llamado "**Propietarian**" ha llevado a GNI a alcanzar grandes metas dentro del mercado y ofrecer un producto de alta calidad y accesible a un sector del mercado.

Es una de las pioneras en la creación de Fideicomisos y Planes de financiación en cuotas y en pesos sin interés; hoy en la actualidad asegura que entregará 1.500 departamentos en Córdoba capital y Río Cuarto bajo la marca Cardinales. Además de ya

⁴³ Análisis en base entrevistas con Empresarios de la Construcción; Arq. Rafael Faucher, Arq. Roque Lenti Directivos de Empresa GNI SA



haber entregado su primer proyecto con la marca Cardinales, fue el primero que empezó a vender con Propietarian, hoy con 1.700 adherentes. El proyecto, lanzado hace cuatro años, apostaba a una zona deprimida. Pero, junto a su anterior desarrollo, Capitalinas, terminó creando un nuevo polo de viviendas y oficinas.

Cardinales Nuevo Suquía, ubicado en Ibarbalz y Costanera Norte, tiene 60 mil metros cuadrados en tres torres, que suman 600 departamentos, 506 cocheras y espacios verdes recreativos. Actualmente está en proceso de licitación la segunda torre, que se entregará entre marzo y abril de 2016.

Si bien por ahora se lo mantiene en reserva, GNI prepara dos nuevos proyectos inmobiliarios bajo esta marca en la misma zona del río, en la zona ubicada entre Nuevo Suquía y Capitalinas, respecto a los cuales espera la autorización municipal.

En 2013, la firma facturó en ventas 344 millones de pesos; este año, espera descender a poco menos de 200 millones por la caída generalizada del rubro inmobiliario.

Debido a la magnitud de sus proyectos, esta empresa cuenta con alrededor de 100 operarios de la construcción por cada predio aproximadamente, esto sería un total de 300 Operarios; para lo cual genera algo no muy común en materia de recursos humanos para el desarrollo de estos emprendimientos. A simple vista se nota que los recursos humanos dentro de esta organización, son el eje central para la buena ejecución del negocio.

Es por ello que a continuación se detallaran algunas recomendaciones analizadas desde la experiencia con una constante subjetividad debido a que se torna bastante complicado enmarcarlo en algún concepto teórico, pero que fueron comprobadas con el tiempo y se logran grandes resultados en el manejo del personal.

Se detallan a continuación algunos aspectos a tener en cuenta para los directivos Administrativos o Directorio de estas empresas al igual que los Administrativos de Obra:

3.1.1 La Administración:

Las estrategias de gestión del recurso humano de una empresa constructora deben verse originadas desde los niveles jerárquicos de la empresa. Por ello se entiende que debe existir un compromiso gerencial respecto al cuidado del mejoramiento continuo de la motivación y productividad de los trabajadores de la empresa.

Los valores, cultura y estrategia alineada.

Lamentablemente en la mayoría de organizaciones, vemos la carencia de los



valores en la mente de las personas y sus líderes, es decir, aunque existe un cuadro enmarcado y boletines que los contienen, los valores no son más que un texto.

Es importante revisar estudios de casos de éxito en otros sectores y preguntarnos: ¿Cómo las grandes compañías logran resultados extraordinarios con gente ordinaria?

Los investigadores han concluido que en éstas empresas las decisiones dentro de la organización se toman en base a los valores y cultura de la empresa y tanto los comportamientos de los empleados como de los altos directivos están alineados a ellos.

Así, si un área específica está en apuros para solucionar un problema a su cliente, no tendrá temor de tomar una decisión si está en base a los valores de la organización, porque están respaldados por todos, por ejemplo si un valor es la obsesión hacia el servicio al cliente, la decisión puede ser ejecutada sin necesidad de un proceso de autorización jerárquico y lento. Estas empresas tienen una fuerte CULTURA que igualmente provee normas y ayuda a la gente a entender exactamente cuáles actitudes y conductas son esperadas y cuáles no son toleradas.

El primer paso puede ser el diagnóstico. Se debe realizar este ejercicio muy sencillo: Preguntar al personal de campo, a los colaboradores aleatoriamente sobre los valores, sus respuestas le dirán todo sobre cómo se están viviendo en su organización, no se trata de recitarlos uno por uno, sino en saber el significado y cómo se aplican en la práctica.

Para un trabajador debería suceder que los valores de su empresa es lo que les permite mantenerse enfocados, estos deben permitir que la fuerza laboral esté integrada en su accionar y aportar cada día con el propósito de la organización, es hora de buscar líderes en las organizaciones. En muchos casos pueden ocurrir decepciones si de repente se descubre que los mismos directivos y líderes no viven los valores, sin embargo, eso lo que significa es que hay un terreno muy fértil y necesitado del aporte que este tema puede dar al respecto.

Manejar discusiones en todos los niveles en torno al logro de objetivos de calidad por medio de la motivación en el trabajo

Se debe incluir en el lenguaje de administración de proyectos de construcción, aquellos conceptos relativos al mejoramiento motivacional de los empleados.

Es vital que las empresas del sector incluyan dentro de las políticas de sus organizaciones los conceptos de motivación y satisfacción laboral tanto de los trabajadores manuales de construcción, así como de los profesionales y técnicos de la empresa. Se conoce en este rubro el descuido existente y poco conocimiento sobre el tema que actualmente tienen la gran mayoría de las empresas del sector. Pues bien ante este escenario desfavorable se deben tomar medidas inmediatas y concretas, por supuesto cualquier cambio inicia desde los niveles jerárquicos superiores quienes deben otorgarle mayor importancia a este tema.

Innovar es una palabra clave para las empresas.

Se puede afirmar que existe un pobre desarrollo sobre el tema, además en el sector construcción en Córdoba, aún no se ha desarrollado ningún trabajo de este tipo, por lo que se puede concluir la presencia de un escenario poco favorable si se continúa sin promover investigaciones de este tipo y acciones concretas por parte de los



principales actores que pertenecemos a este sector. Es momento de promover un cambio en la concepción actual sobre el tema por lo que un punto muy importante a abordar, el cual puede convertirse en una herramienta de desarrollo que proponga nuevos enfoques, promueva la investigación y el desarrollo de nuevas teorías es la **Innovación**.

Recoger suficiente información de los trabajadores al contratarlos y elaborar una base de datos actualizada

La intención es poder generalizar las condiciones de vida familiar y laboral de los empleados. Establecer un sistema de información como una base de datos.

Por ejemplo una adecuada base de datos de empleados que se recomienda para el caso de empresas constructoras del sector, sería en primer lugar considerando los aspectos generales de las condiciones de vida familiar, donde se detalle el número de integrantes de la familia, datos generales de los padres, información sobre el grado de instrucción académica, condiciones de vivienda y seguros de salud de los miembros de la familia, estos son los principales ítems que se debería contar como mínimo en cuanto a este nivel. En segundo lugar es importante manejar información sobre la condición laboral de cada empleado, incluir además referencias de trabajos en otras empresas del sector, así como la experiencia y el tiempo que ha desarrollado este oficio. Un tercer nivel muy importante se refiere al desarrollo de una base de datos personalizada, en ella se debe incluir toda la información relacionada a un trabajador, en cuanto a las características, tallas y medidas del uniforme de trabajo y los equipos complementarios de protección personal debidamente codificados; además se debe incluir un record histórico de los proyectos en los que ha participado dentro de la empresa, los períodos de tiempo en los cuales ha desarrollado estos trabajos, una breve descripción de las características generales de cada proyecto así como un registro de evaluación de desempeño; por parte de su superior inmediato. De tal manera que se pueda describir en forma global la performance de cada obrero de construcción de la empresa, con la ventaja que estos indicadores pueden convertirse en referencias para programas de promoción y ascenso. Además si es correctamente interpretada esta información por parte de los administradores de la empresa, puede servir como un elemento de ayuda para la implementación de programas de selección y capacitación para nuevos trabajadores. Podría darnos las pautas preliminares y a futuro las reglas básicas y políticas de la empresa para los perfiles de obreros que se buscan.

Generar una encuesta o entrevistas para indagar en los trabajadores contratados

Es importante conocer aquellos aspectos de interés para la empresa. La administración de la empresa puede visualizar alguna relación entre sus objetivos organizacionales y los principales requerimientos de sus empleados, de modo que los esfuerzos por satisfacer estos últimos, reporten aumentos en la motivación y el trabajo.

El objeto de esta encuesta o entrevista es buscar seguir recopilando información relevante que puede describir de mejor manera el panorama laboral de un trabajador, además de servir de referencia para las empresas en cuanto a las necesidades detectadas en sus trabajadores, es importante recordar que las teorías de motivación, hacen referencia justamente a estas necesidades del ser humano, y son la base de las teorías de motivación propuestas como el caso de la pirámide de necesidades de Maslow, la teoría de los dos factores de Herzberg, etc.



Estabilidad Laboral

La estabilidad en el empleo se identifica como un factor deficiente, identificados por los obreros como un factor que muchas veces genera insatisfacción o malestar. La propuesta que se presenta es ofrecer, en los casos que fuera posible, estabilidad en el empleo a quienes consigan mejores niveles de producción y productividad.

La retribución del compromiso de recontractar a los mejores trabajadores para nuevos proyectos, en tanto la empresa tenga la seguridad de permanecer en el mercado de la construcción, puede tener efectos muy positivos en la motivación de los trabajadores en el proyecto en que se desempeñan actualmente.

Por ejemplo en el caso de una empresa constructora que se encuentre ejecutando un proyecto determinado, en el cual han participado un conjunto de obreros, se debe procurar identificar los trabajadores que evidencian un mayor grado de **“compromiso”** con el desarrollo de sus funciones para evaluar la posibilidad de recontractarlos para un siguiente proyecto que esté por ejecutar la empresa, con el ánimo de reforzar la motivación del trabajador en el proyecto actual.

Capacitar a los trabajadores de los distintos niveles jerárquicos sobre la Motivación y Satisfacción laboral de los Operarios de la construcción

Es importante compartir el conocimiento sobre el tema para generar una corriente de crítica en todos los niveles del sector, para involucrarlos y que formen parte de esta iniciativa que busca crear conciencia de la importancia de tener una Fuerza laboral Motivada.

Una manera de reforzar la capacitación y educación de los trabajadores de niveles inferiores de la organización, aunque en el futuro no se conserve al mismo trabajador, se estará incrementando las posibilidades de recibir un nuevo trabajador mejor capacitado. Se recomienda generar una plataforma de conocimiento, en la que mediante un adecuado canal de transmisión de la información, se pueda compartir el conocimiento y las lecciones aprendidas en todas las áreas para el beneficio tanto de los miembros de la empresa como del sector construcción en general.

Incluir a los trabajadores más destacados en los planes de generación de mejoras organizacionales.

Incentivar la participación, y premiar con mayor participación en los beneficios de la organización. El objetivo es generar mayor participación dentro de la empresa. Por ejemplo se puede generar pequeños grupos de empleados interesados en colaborar con la investigación sobre el tema de la Motivación y Satisfacción laboral de los obreros de construcción.

La ventaja de generar esta participación, es que además garantiza el **Compromiso**, por parte de este grupo debido a que se involucrarían directamente con los resultados de este proyecto, lo cual terminaría por beneficiar a todos los que trabajan en la organización.

La justificación del porqué es importante generar el Compromiso, esta idea, ya que se ha venido mencionando durante el desarrollo de esta investigación y además está presente en cada estrategia o recomendación que se ha generado, puesto que es un factor fundamental que siempre debe estar presente.



3.1.2 Administración de Obras:

Las recomendaciones para este nivel denominado “**Administración de obra en Terreno**”, está dirigido a los encargados de la administración in situ de un proyecto de construcción e incluye al profesional residente de obra, ingenieros de campo, administradores de obra, supervisores, maestros, jefes de grupo y obreros. A continuación se presenta un resumen de las principales recomendaciones sugeridas:

Potenciar aún más los “aspectos positivos”

Identificados en las distintas investigaciones realizadas sobre la motivación y satisfacción laboral de los obreros de construcción, como por ejemplo:

Compañerismo

El ambiente social del trabajo fue identificado como un agente motivador por la mayoría de los obreros entrevistados en las distintas investigaciones sobre los factores motivadores y desmotivadores identificados en su trabajo.

La propuesta consiste en fortalecer el compañerismo tanto dentro de las cuadrillas como entre integrantes de las distintas cuadrillas, fortalecer los lazos de amistad entre obreros, garantiza un adecuado trabajo en equipo y genera un compromiso de cada integrante del grupo, el cual busca cumplir con sus tareas satisfactoriamente para lograr el objetivo colectivo trazado. Además se debe procurar mejorar la comunicación con los supervisores.

Transmisión de conocimientos desde los Oficiales y Capataces a los obreros de los rangos inferiores.

Se ha descubierto que tiene una serie de ventajas en cuanto a mejorar los niveles de comunicación. El Capataz de obra tradicionalmente es considerado como el puente de comunicación entre el equipo de ingenieros y los obreros en un proyecto.

Es importante mencionar que se trata de grupos culturales con características distintas por lo que el Capataz de Obra cumple un rol importante ya que es el nexo entre estos grupos. Es por ello en campo, es común identificar que los problemas relacionados con un trabajo específico son directamente comunicados al maestro de obra por parte de un obrero debido al grado de confianza existente y a su percepción de la cercanía con éste. Pues bien es importante aprovechar este vínculo de manera positiva, procurando que esta interacción entre obreros y Capataz ofrezca además de soluciones, una fuente continua de transmisión de nuevos conocimientos y una retroalimentación efectiva dentro del alcance de sus funciones en una obra.

El objetivo de ésta transmisión de conocimientos (principalmente sobre aspectos prácticos del desarrollo de una tarea) es buscar una mejora continua e incrementos de productividad que a su vez ven reflejados en una tarea correctamente desarrollada, la cual se convierte en un motivo de satisfacción para el trabajador, al observar los resultados positivos gracias al esfuerzo aplicado.



Informar el impacto del trabajo

Es importante puesto que se establecen las relaciones globales de la organización en el terreno y se refuerza el sentido de pertenencia a la empresa. Una vez más se busca promover el compromiso por parte de todos los colaboradores de la empresa. **Se busca generar participación, motivación y compromiso de grupo.** La justificación es que mientras mayor sea un grupo se genera mayor “ocio social” (reducir el esfuerzo individual cuando la responsabilidad puede quedar oculta en el grupo). La solución es dar mayor énfasis a la formación de grupos más pequeños (cuadrillas) los cuales generan mayor participación y compromiso individual. Como resultado se obtendrá mayor motivación de los colaboradores al crear las condiciones, para que puedan ser incluidos, ya que al haber participado las personas se sienten más implicadas con el resultado final.

Bonificaciones por productividad

Incluir bonificaciones incentiva al trabajador y a la cuadrilla a ejecutar un trabajo en el menor plazo, siempre y cuando los procedimientos constructivos estén claramente especificados y se controle la calidad del producto alcanzado durante las diversas etapas de la materialización. Utilizar sistemas de bonificación por aumentos de producción e informar con claridad acerca de la forma en que se liquidan los tratos. Como se indica debe ser aplicado con las condiciones adecuadas y siempre que sea posible. Por ejemplo en el caso de proyectos de construcción en los cuales, existe la necesidad de reducir el tiempo de ejecución total de proyecto, o en el caso de construcciones especiales, puede ser una opción adecuada, siempre y cuando se halla establecido claramente las condiciones para una adecuada medición. En muchas investigaciones los obreros indicaron su preferencia por los sistemas de pago por desempeño, como el sistema de pago por trato (unidad).

Comunicación entre los diversos niveles jerárquicos.

Es importante definir canales de comunicación claros entre los distintos niveles jerárquicos de la administración en obra, se deben procurar manejar objetivos comunes y compartidos que además deben ser claramente definidos.

Es importante además una retroalimentación adecuada en todos los niveles, tanto verticales como horizontales.

Se deben emplear tanto canales formales como informales de comunicación, de tal manera que se debe procurar un mayor acercamiento entre los distintos niveles de la organización en obra, que además permita una mayor interacción entre ellos y principalmente con la fuerza laboral (obrerros de construcción). Dicha interacción será positiva si además esta comunicación continua permite fortalecer los lazos de integración entre todos los miembros que participan en el proyecto, generando un marcado sentido de identidad y compromiso.

Información a los trabajadores

Se debe procurar otorgar información clara sobre todos estos aspectos, para evitar confrontaciones, que pueden resultar perjudiciales durante el desarrollo del proyecto.



Además le permite al trabajador conocer los beneficios y facilidades que puede acceder. Fomentar un clima de armonía en el trabajo sin confrontaciones, es un aspecto muy importante que permite mantener a los trabajadores motivados, sin tener que preocuparse por solucionar problemas generados por una inadecuada comunicación entre los distintos niveles jerárquicos presentes en la administración de una obra en campo.

Por ejemplo en el caso de la aplicación de sistemas de bonificación e incentivos ya sean monetarios o no monetarios, se debe informar claramente a los trabajadores sobre el alcance de estos programas, mediante adecuados canales de flujo de información en la obra, los cuales deben ser claros y ser específicos hacia quienes están dirigidos. En general se resalta la importancia de tener un sistema de comunicación integral óptimo que garantice la claridad de todos los procesos.

Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La seguridad es un punto muy importante. El resultado de muchas investigaciones coincidieron que el alto nivel de riesgo percibido por los obreros de construcción puede ser considerada un factor que genera insatisfacción si no es debidamente manejado.

Una iniciativa que complementa los planes de seguridad y salud en el trabajo implementados por las empresas constructoras, es la creación de comités de seguridad y salud en el trabajo los cuales son conformados por los mismo trabajadores del proyecto, comprometiéndolos y haciéndolos responsables también de su propia seguridad, de esta manera se busca reducir los accidentes durante el trabajo originados en muchos casos por negligencias cometidas por los mismos trabajadores.

El tema de la seguridad en obra es sumamente amplio, por lo que no será desarrollado en su totalidad en esta investigación debida a su limitado alcance. Lo más importante que se debe rescatar, es que toda iniciativa debe buscar la mejora general de las condiciones de seguridad en obra, lo cual a su vez genera un incremento en la motivación de los trabajadores, al percibir que existe una constante preocupación por reducir estos niveles de riesgo propios del tipo de tareas ejecutadas, para ello se debe tomar en cuenta un enfoque sistémico que incluya a los principales actores responsables de la seguridad y la salud de los trabajadores. Bajo esta premisa la creación de comités

Reconocer públicamente un trabajo bien realizado de una cuadrilla o trabajador.

De las conclusiones obtenidas en las investigaciones realizadas sobre la motivación y satisfacción laboral en los obreros de construcción, se observa que muchos obreros indicaron la insatisfacción generada en ellos debido al no reconocimiento por parte de sus jefes inmediatos y supervisores, ante un trabajo bien realizado o en proceso de ejecución.

Se ha indicado en las teorías de Maslow, Herzberg y Adelfer, la identificación de las Necesidades de ego y Autoestima. Se puede concluir entonces que una de las principales estrategias de motivación es el “**Reconocimiento Inmediato**”

Esta recomendación parece ser una estrategia muy sencilla y hasta cierto punto simplista. Sin embargo, como se ha indicado en líneas anteriores, está comprobado que justamente esta falta de reconocimiento por un trabajo bien realizado por parte de un jefe inmediato o supervisor, es uno de las principales deficiencias que son indicadas como agentes que generan insatisfacción en el obrero. En general se considera que el reconocimiento Inmediato debe ser una de las primeras estrategias a aplicar por las empresas del sector



construcción en busca de un incremento de la motivación en los operarios de construcción.

Informar claramente el modo de pago

Muchas veces resulta complicado para los obreros de construcción identificar claramente los componentes de sus salarios, sobre todo en el caso de la aplicación de programas de bonificación por incrementos de productividad, es común observar que a muchos no les quede claro, en muchos casos la falta de comunicación o explicación, genera desconfianza en el trabajador.

La recomendación consiste en desglosar los componentes del salario en las liquidaciones de sueldo. Además se debe indicar claramente cuando se otorgó un bono económico.

En el caso de ser un bono que constantemente es aplicado, se debe preferir separarlo de la boleta de liquidación del salario de un trabajador, ya que éste podría llegar a estar acostumbrado a recibirlo y tomarlo como un bono fijo; lo cual generaría una insatisfacción si éste percibiera que en un determinado momento el bono referido no es aplicado, ya sea por decisión de la empresa o por no haber sido alcanzado por el trabajador debido a un desempeño menor al requerido para ser acreedor a éste.

Respetar cada uno de los tratos de trabajo y buscar el consenso en caso de modificaciones.

Existen casos en los cuales por diversas razones, se debe realizar modificaciones en cuanto a los programas ofrecidos y a los tratos pactados con los trabajadores.

La siguiente recomendación consiste en respetar los tratos pactados, con el objetivo de transmitir confianza al trabajador y garantizarle que se respetará los compromisos contractuales asumidos por parte de la empresa, evitando de esta manera que el obrero genere algún nivel de insatisfacción debido a este incumplimiento por parte de la empresa donde trabaja.

Condiciones de trabajo digno (Instalaciones), y responsabilizar de su mantención a los trabajadores.

En el caso de las zonas destinadas a comedor, se sugiere instalar algún tipo de dispositivo electrónico de entretenimiento como por ejemplo un televisor o equipo de sonido con el fin generar una distracción para el trabajador mientras ingiere sus alimentos. En cuanto a la zona de vestidores, además de procurar que el espacio asignado sea suficiente, debe estar organizado de tal manera que cada trabajador se le asigne un locker o casillero debidamente codificado para su uso personal.

Los Servicios Higiénicos provisionales deben ser los adecuados, debidamente aseados y ventilados.

Además se debe evaluar la posibilidad de implementar zonas de descanso adecuadas para los trabajadores, por ejemplo zonas de hamacas u otro tipo de elementos que permita al obrero un adecuado descanso, como se ha implementado en algunas empresas extranjeras del sector construcción.

En general todas las recomendaciones que se pueden hacer en este punto, que procuren la mejora de la condición general de las obras provisionales son aplicables. En estos



casos queda a criterio de las empresas la implementación de estos servicios provisionales tomando en cuenta que muchas de estas sugerencias no requieren de elevadas sumas de dinero por lo que podrían ser tomadas en cuenta.

Es importante resaltar que independientemente de las características propias de las instalaciones provisionales de las distintas empresas, existe un efecto positivo que puede ser percibido por el obrero de construcción al identificar mejoras en las instalaciones provisionales con las que cuenta su lugar de trabajo. Podríamos asegurar entonces que este efecto positivo identificado puede convertirse en un agente motivador que incremente la satisfacción del obrero de construcción.

Posibilidades de Ascenso.

Se recomienda establecer reglas de Ascenso claras y disponer de medios de especialización para el personal.

Es importante promover en los trabajadores el deseo de la continua especialización y además se debe brindar la posibilidad para aquellos que demuestren con su desempeño el deseo de continuar mejorando, proporcionándole los medios y herramientas necesarias para promover su crecimiento.

Una manera de promover esta especialización es por medio de programas de reclutamiento y capacitación de personal, para aquellos trabajadores que estén interesados. Además las empresas constructoras podrían procurar realizar convenios con sus distintos proveedores de materiales y servicios, de manera que algunos de los trabajadores de las constructoras pueden recibir capacitaciones por parte de los técnicos de las empresas especializadas que ofrecen determinados servicios.

Favorecer relaciones abiertas entre Trabajadores y Directivos

Sean estos últimos los capataces, jefes de obra, jefes administrativos, profesionales y empresarios. El ambiente social del trabajo es considerado un factor positivo, que fomenta el trabajo en equipo y además promueve el compromiso. Es este ítem se hace hincapié principalmente a las relaciones informales, las cuales incrementan y fortalecen la confianza entre los obreros de construcción y sus jefes inmediatos, promoviendo una mayor participación y compromiso por parte del obrero hacia la empresa a la cual pertenece. Pero también se debe tener precaución en el exceso de confianza para con el trabajador, debido a que se puede dar una situación contradictoria y pérdida de la figura de la autoridad de los jefes o encargados

Condiciones de Seguridad en la Obra

La seguridad es un tema muy importante y debe ser tratado como tal, la seguridad no es sólo responsabilidad de uno. Por el contrario se debe tener un enfoque sistémico en el que todos los involucrados sean los responsables de promover y garantizar la seguridad en el trabajo. Se recomienda desarrollar métodos prácticos para prevenir los accidentes y las acciones inseguras. Incentivar la participación de los trabajadores tanto en la generación de ideas como en la aplicación y control de métodos.



Establecer claramente la responsabilidad que le compete a cada trabajador.

Se ha indicado anteriormente la importancia de generar la participación de los obreros, en este caso asumiendo determinadas responsabilidades que le son asignadas, puesto que al haber participado en una tarea se sienten más implicados con el resultado final, procurando además otorgarle los medios y herramientas necesarias para el desarrollo de las tareas. Por ejemplo se debe tomar en cuenta que al asignar una tarea a un trabajador se debe especificar además del contenido de esta, la razón por la cual es necesaria ejecutarla, para que el obrero pueda identificar la importancia y la responsabilidad asignada.

Otorgar responsabilidad a quienes presenten claramente actitud de líder, preferentemente en términos de productividad.

Es común encontrar obreros cuyo desempeño en una tarea específica es mayor a la del resto, además gozan de un estatus dentro del grupo que puede ser aprovechado para otorgarle responsabilidades adicionales y pueda liderar un grupo de trabajo. En el caso de las cuadrillas de ser posible se debe identificar a estos trabajadores y buscar el compromiso en ellos. Por ejemplo en el caso de trabajadores con mayor oficio en una tarea por ejemplo el encofrado, se le puede designar como jefe de una cuadrilla debido a su experiencia y mayor conocimiento en esta tarea en específico, lo que además reforzaría su posición de estatus frente al resto de miembros de su equipo, generando efectos positivos, un incremento en su motivación y un mayor compromiso para garantizar el resultado final de la tarea asignada a la cuadrilla.

Estimular el sentimiento de identidad y pertenencia de los trabajadores en relación al proyecto.

Esto es posible gracias a la naturaleza del trabajo de construcción. Su alto nivel de identidad, se genera debido a la participación en la construcción de una estructura física tangible. Es importante remarcar esta idea ya que podemos influir en la percepción del obrero de construcción haciendo énfasis en la importancia de su trabajo, el cual se ve reflejado en resultados tangibles, los cuales muchas veces no son evaluados con detenimiento por ellos.

Estimular el sentimiento de identidad y pertenencia es algo muy positivo, considerado como un agente motivador para los obreros de construcción. Además es otro medio importante para promover el “**Compromiso**” de los trabajadores, garantizando el éxito del proyecto.

Participación de los trabajadores

Se puede promover la participación de los obreros de construcción a través de un buzón de sugerencias; reuniones mensuales con representantes de la administración en obra y en algunos casos de la empresa; grupos de resolución de problemas y comités de seguridad y Salud en el trabajo.

Todas las alternativas presentadas promueven la participación de los obreros, cuyo objetivo es buscar un incremento en su motivación, a través de su participación directa, el



sentido de pertenencia a un equipo y el valor aportado. El resultado de esta interacción es el incremento del compromiso individual.

La condición social de ser obrero de construcción

En este punto, se identifica que existe una visión estereotipada del trabajador de la construcción, asociada a un bajo estatus social. La principal recomendación que se genera de esta investigación sobre el tema de la condición social del obrero, consiste en erradicar esa errónea manera de calificar al trabajador.

Básicamente las medidas a tomar sería la realización de charlas informativas en la cual, se exponga a los obreros de construcción la real dimensión del oficio que ejecutan. Se debe poner énfasis en demostrarle de manera efectiva que pertenecen a un exclusivo grupo de los mejores remunerados del sector. Así como indicarles que la fuerza laboral a la cual pertenecen es uno de los principales actores del desarrollo y crecimiento de un país; el cual se ve reflejado en su infraestructura.



4 : Trabajo de Campo. Medición Día a Día

En este capítulo se detalla paso a paso el trabajo realizado “en campo” como así también la medición diaria de ciertos parámetros que describiremos a lo largo de este capítulo.

Cabe destacar que se evalúa lo que genera un sistema compensatorio sobre los operarios de la construcción en términos de “*tiempos*”, que luego son llevados a valor monetario para poder representar y concluir de forma satisfactoria y concreta el cierre de este trabajo.

El trabajo de campo y la medición diaria para llegar a obtener datos se evalúa sobre un grupo de personas (35 operarios de la construcción), y sobre una cuadrilla determinada, en este caso se realizó sobre el equipo de “*Estructura de Hormigón Armado*”. La cual está compuesta por:



Ilustración 6: Composición de Cuadrilla en Estudio

(Fuente: Elaboración Propia)

Las categorías son determinadas por UOCRA, y la asignación de las mismas están dadas por el personal encargado de obra, ya sean Ingenieros, Arquitectos, Maestro mayores de obra, etc.; todo el personal encargado y responsable de la ejecución de los trabajos y proyectos.

En este caso, los operarios deben cumplir con ciertos requisitos para poder ascender en la escala de categorías. Esto no está establecido por alguna norma, sino que para el caso de la empresa en cuestión, se consideran ciertos puntos en cuanto a la política de la

empresa y requisitos que exige la dirección técnica.

La medición día a día, es llevada a cabo por el personal responsable de obra, lo que sería la Administración Técnica en campo, explicado en el capítulo anterior.

En resumen, mediante este trabajo diario, podremos obtener 3 puntos importantes como base de datos para finalmente poder diseñar un sistema de compensación conforme a este tipo de trabajo. Los puntos fundamentales que se obtienen como output de esta medición, son:

- ❖ Poder comparar rendimientos de Horas Hombres Insumidas por tareas.
- ❖ Poder tener como referencia base, antes de la incorporación de sistema de incentivos.
- ❖ Analizar tiempos probables.

A continuación se describen como se llegan a estos tres puntos mencionados, pero antes, se detalla un breve resumen de porque surge la idea y cómo podemos cuantificar un trabajo que la mayoría de las veces resulta totalmente abstracto.

4.1 Cuantificación de Horas Hombres Insumidas

Uno de los desafíos más grandes que existen a la hora de llevar un control eficiente en los trabajos de construcción, es la de poder medir o cuantificar los trabajos realizados en materia de mano de obra. Esto surge debido a diversos factores, recordemos que estamos trabajando con recursos humanos y es muy complicado medir ciertas situaciones para poder volcarlas en una planilla o documento para luego utilizarlo como antecedente, debido a que en estos trabajos, siempre surgen cuestiones distintas, ausencias sin previo avisos de los operarios; cambios de tareas por ciertos imprevistos, casos fortuitos como por ejemplo lluvias o algunas cuestiones climáticas, etc. (cabe aclarar, que el ítem analizado se realiza a cielo abierto); no siempre los trabajos son repetitivos. Entonces estos diversos factores, hace que la tarea de medición se haga complicada y a su vez engorrosa y en algunos casos casi hasta imposible de cuantificarla.

En este caso; el sistema que se utilizó para la ejecución de la estructura de hormigón armado, permitía cierta seguridad a la hora de evaluar el trabajo, debido a que es una tarea repetitiva. Básica y brevemente consiste en un sistema de encofrados (Moldes) que permite realizar la estructura del edificio piso a piso; este sistema de encofrado de alta tecnología permite realizar precisamente el mismo trabajo en cada piso del edificio y sucesivamente con los siguientes. Recordemos que es un edificio en altura de 22 pisos repetitivos; esto hace mucho más sencilla la tarea de cuantificar las horas



hombres insumidas por cada nivel y por ende su control diario.

Se ideó una planilla para poder realizar la medición, y por supuesto que todos los días que se trabajó se realizó el mismo control.

La planilla consta de dos partes:

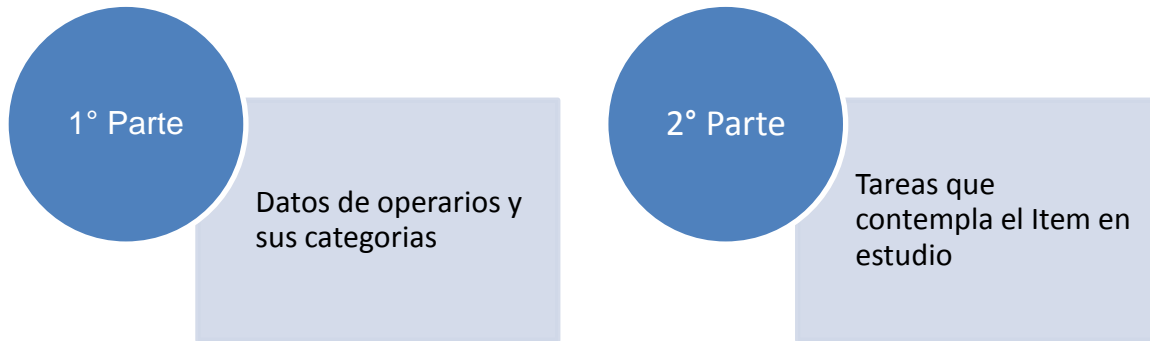


Ilustración 7: Planillas de Operarios en Estudio

(Fuente: Elaboración Propia)

La primera parte de la planilla; contiene los datos de los operarios, Nombre y Apellido, la cuadrilla a la que pertenecen (Debido a que en la construcción se pueden estar realizando distintas tareas sucesivas y simultáneas); y su Categoría según UOCRA

La segunda parte, representa las tareas que tiene el ítem analizado “Estructura de Hormigón Armado” desglosado en las tareas que engloba su totalidad. Las mismas son:

- Replanteo
- Armado de tabique y columnas en el nivel (por ejemplo, 2° piso)
- Armado de vigas y losa en el nivel
- Encofrado del nivel
- Trepado de Plataformas de seguridad
- Hormigonado del nivel
- Desencofrado del nivel
- Curado del Hormigón en el nivel

El orden de los sub-ítems, está ordenado según el avance real de obra.

De esta manera, ordenando las categorías y desglosando cada tarea del ítem, se puede cuantificar y por consiguiente obtener costos debido a las horas insumidas para el ítem final.

A continuación, se detalla la planilla que se diseñó:

CANT.	NOMBRE Y APELLIDO	CUADRILLA	CATEGORIA	ESPECIALIDAD				HORMIGONADO LOSA S/ 12ºP	DESENCOFRADO DE LOSA S/ 12ºP	CURADO DE HORMIGON	REPLANTEO, EXTRACCION Y COLOCACION DE PASES	ARMADO DE TABL Y COL S/ 13ºP	ARMADO DE VIGAS Y LOSAS S/ 13ºP	ENCOFRADO S/ 13ºP
				Of. Esp.	Oficial	M.O	Ayudante							
1	Maldonado Alejandro G.	Estructura	Oficial Especializado	1	0	0	0							9
1	Aguirre Carlos	Estructura	Oficial	0	1	0	0	4,5						4,5
1	Alvarez Jorge Mario	Estructura	Oficial	0	1	0	0	4,5						4,5
1	Arguello Brain	Estructura	Ayudante	0	0	0	1	4,5						4,5
1	Burgo Jeronimo Diego	Estructura	Oficial	0	1	0	0	4,5						4,5
1	Caballero	Estructura	Ayudante	0	0	0	1	4,5						4,5
1	Calderón Juan Antonio	Estructura	Oficial	0	1	0	0	4,5						4,5
1	Delgado Albino	Estructura	Oficial	0	1	0	0							
1	Escalante Taipe Leonar	Estructura	Oficial	0	1	0	0	4,5						4,5
1	Escobedo Cristian	Estructura	Medio Oficial	0	0	1	0	4,5						4,5
1	Flores Jorge Sebastian	Estructura	Oficial Especializado	1	0	1	0	4,5						4,5
1	Gomez Francisco Rafael	Estructura	Oficial	0	1	0	0	4,5						4,5
1	Gomez Guillermo E.	Estructura	Oficial	0	1	0	0	4,5						4,5
1	Hermosa Juarez Rafael A.	Estructura	Medio Oficial	0	0	1	0	4,5						4,5
1	Mancilla Hernan	Estructura	Ayudante	0	0	0	1	4,5						4,5

Ilustración 8: Planilla Horas Insumidas por tarea.

(Fuente: Elaboración Propia)

Mediante este ordenamiento y control diario, se pueden saber las horas hombres insumidas por cada sub-Ítem y debido a que se encuentran distribuidas también por categoría, podemos determinar que costo tiene cada sub-Ítems. Los precios de las horas por categorías son escalonados de acuerdo al rango.

También se agregaron en las columnas de los sub-Ítem cuatro filas más las cuales fueron.

- Permisos
- Carpetas Medicas
- Accidentes de trabajo
- Hs Ausentes

Todas estas denominadas horas improductivas, pero que también se miden, debido a que son representativas dentro de los costos y además mediante estas, se pueden ajustar ciertos parámetros y lineamientos que se requieren para lograr el incentivo económico por parte de los operarios de la construcción.

4.2 Análisis de Datos

Una vez recaudada la información anteriormente descripta, podemos realizar diversos análisis y también podemos fragmentar en periodos de tiempos para lograr datos comparativos y representativos, de manera de logra un análisis constante a medida que



se va avanzando con la ejecución del proyecto edilicio. Para nuestro estudio se optó por trabajar en periodos de tiempos mensuales en cuanto a la medición y haciendo un cierre por nivel ejecutado; por ejemplo, se analizan todos los datos una vez que el piso en estudio está finalizado.

Para ello; se confeccionó otra planilla resumen, en donde se trasladan todos los datos obtenidos de la medición diaria, y mediante esta se pueden realizar diverso analisis como por ejemplo; se pueden obtener:

- ❖ Tiempos y Costos netos de producción
- ❖ Tiempos y Costos brutos de producción
- ❖ Ratios de horas productivas e improductivas
- ❖ Coeficientes representativos para cada sub-ítem
- ❖ Diversos gráficos para la óptima interpretación de avances
- ❖ Tiempos y Costos por nivel
- ❖ Tiempos y Costos Mensuales
- ❖ Coeficientes de rendimientos
- ❖ Etc.

A continuación se detalla la planilla para el análisis de datos recopilados de la medición día a día:

		REPLANTEO, EXTRACCION Y COLOCACION DE PASES	ARMADO DE TAB/ Y COL S/12ºP	ARMADO DE VIGAS Y LOSAS S/ 12ºP	ENCOFRADO S/ 12ºP	TREPADO DE PLATAFORMAS	HORMIGONADO LOSA S/12ºP	DESENCOFRADO DE LOSA S/ 12ºP	CURADO DE HORMIGON
Resumen	Oficial Especializado	9	63	185	175,5	0	60	139,5	0
	Oficial	0	255	412	394	0	120	324	0
	1/2 Oficial	9	97	65	196	0	48	162	0
	Ayudante	0	124	178	238,5	0	71	202,5	0

Ilustración 9: Horas Insumidas por Categoría (Piso 12)

(Fuente: Elaboración Propia)

REGISTRO DE HORAS									
		12º PISO							
Monto a certificar (\$)									
Distribución de tareas	Oficial Especializado	\$ 638,19	\$ 4.467,33	\$ 13.118,35	\$ 12.444,71	\$ 0,00	\$ 4.254,60	\$ 9.891,95	\$ 0,00
	Oficial	\$ 0,00	\$ 15.723,30	\$ 25.403,92	\$ 24.294,04	\$ 0,00	\$ 7.399,20	\$ 19.977,84	\$ 0,00
	1/2 Oficial	\$ 504,54	\$ 5.437,82	\$ 3.643,90	\$ 10.987,76	\$ 0,00	\$ 2.690,88	\$ 9.081,72	\$ 0,00
	Ayudante	\$ 0,00	\$ 6.429,40	\$ 9.229,30	\$ 12.366,23	\$ 0,00	\$ 3.681,35	\$ 10.499,63	\$ 0,00
TOTAL:		\$ 1.142,73	\$ 32.057,85	\$ 51.395,47	\$ 60.092,73	\$ 0,00	\$ 18.026,03	\$ 49.451,13	\$ 0,00
Monto Costo Laboral (\$)		\$ 222.774,24							

Ilustración 10: Costos para el Nivel 12 o piso 12

(Fuente: Elaboración Propia)

Mediante este proceso de control diario y datos obtenidos, estamos en condiciones de poder obtener ciertos “parámetros” o normativas a cumplir por los operarios de la construcción para mejorar calidad, eficiencia en los trabajos, ambiente laboral, y algunos otros puntos que se buscan en el presente documento de investigación debido a la motivación en el ámbito de la construcción.

Estos dos apartados descriptos anteriormente (4.1 y 4.2) nos determinaran uno de los dos puntos fundamentales para la determinación e incorporación del modelo de compensación

4.3 Incorporación de Parámetros

Denominaremos parámetro, al o los datos que se consideran como imprescindibles y orientativos para lograr evaluar o valorar una determinada situación. A partir de un parámetro, una cierta circunstancia puede comprenderse o ubicarse en perspectiva. Como este tema de investigación es bastante subjetivo, la ayuda de parámetros nos podría conducir a lograr resultados más óptimos y concretos.

De acuerdo a las teorías mencionadas en capítulos anteriores y diversos estudios realizados por expertos en cuanto a materia de motivación, no es simple encuadrar un trabajo de estas características dentro de la teoría, por ello se requiere experiencia en el rubro y conocer distintos perfiles actitudinales de los individuos en este caso los operarios de la construcción. Para poder resolver este tema, se determinan 3 parámetros que considero globales en cuanto a su relación con el marco teórico planteado, la experiencia de conocer los comportamientos de los individuos dentro del rubro y algunos lineamientos y normativas a cumplir para la mejora del producto final.

Se detallan a continuación los siguientes:

- ❖ Parámetro de Responsabilidad
- ❖ Parámetro de Desempeño
- ❖ Parámetro Categoría

Responsabilidad: Es un valor que está en la conciencia de la persona que le permite reflexionar, administrar, orientar y valorar las consecuencias de sus actos, siempre en el plano de lo moral. Una vez que pasa al plano ético, se establece la magnitud de dichas acciones y de cómo afrontarlas de la manera más positiva e integral para ayudarte en un futuro.

Una persona se caracteriza por su responsabilidad porque tiene la virtud no sólo de tomar una serie de decisiones de manera consciente, sino también de asumir las consecuencias que tengan las citadas decisiones y de responder de las mismas ante quien corresponda en cada momento.

Dentro de nuestro rubro, lo que se busca mediante la “Responsabilidad” es que los operarios tomen conciencia de cómo se está trabajando, de que tan importante soy para la empresa y que beneficios puedo obtener por el hecho de ser responsable. Más allá de este último punto, sin esperar beneficios, tenemos que lograr que el obrero cumpla con ciertos cuidados o compromisos pero que a la vez queden innatos dentro de la cultura y política de la empresa para poder lograr la mejor calidad de ejecución en futuros proyectos a largo plazo.

Dentro de este parámetro, podemos enumerar los más importantes que son:

- El cumplimiento de horarios; tema fundamental en este rubro.
- Calidad en los trabajos; existen muchos casos y más para el tipo de contratación por jornal, en donde los operarios trabajan por el solo hecho de completar la jornada sin importar la calidad de como salga el trabajo. Se tiene que realizar un exhaustivo control diario para lograr calidad y en muchos casos los encargados de obra no llegan a realizarlo diariamente; es por ello que es importante que cada uno de los operarios logre conciencia en la calidad del trabajo que se les pide.
- Cuidados de herramientas, máquinas y equipos: existen casos de perdidas, deterioros, robos, etc. en cuanto a estos elementos, es importante lograr esa conciencia del cuidado y mantenimiento por parte de los mismos operarios, de manera de reducir costos, tiempos improductivos y calidad para la ejecución de los proyectos.

Desempeño: Está relacionado con las actividades laborales, es recomendable realizar una evaluación de desempeño a cargo de los encargados de obra (Administración de



Obra) para con los obreros, de manera de poder realizar una estimación cuantitativa y cualitativa, por parte de la administración e inclusive capataces de cuadrillas, del grado de eficacia de los trabajadores quienes llevan a cabo actividades, objetivos y responsabilidades en sus puestos de trabajo.

En este parámetro, se realiza una evaluación de desempeño a criterio de la administración de obra y con participación por los capataces; en la cual entra en juego el tercer parámetro **Categorías**, las cuales fueron definidas anteriormente y están dadas por la UOCRA y evaluadas por la administración.

Es importante destacar, el desempeño que está relacionado directamente con las categorías, tiene su lado objetivo y su lado subjetivo; el objetivo viene dado por las categorías, debido a que es un punto establecido por UOCRA y permite al trabajador de la construcción, lograr ascender de puestos y mantenerse estable; mientras que el lado subjetivo puede ser considerado por aquella parte que es evaluada por la administración de obra o la participación de los capataces. Pero esto permite contener implícitamente algunas políticas o exigencias de cumplimientos de normativas impuestos por la empresa para lograr la calidad deseada.

Ahora bien, tenemos por un lado la medición día a día y por otro lado los parámetros definidos; en el siguiente apartado se detalla cómo se analizará esta situación y que determinaremos con ambas.

4.4 Resumen y Análisis de Resultados Parciales

En resumen; tenemos por un lado lo que un análisis evaluado mediante una medición día a día en el cual, hemos podido determinar tiempos y estos llevarlos a costos por tareas; de las cuales podemos determinar y realizar distintos análisis, tanto de costos, como de rendimientos de mano de obra, coeficientes, indicadores, etc. Pero lo fundamental de este punto, es que mediante este estudio podemos determinar cuando realmente es necesario **incorporar el incentivo**.

Luego de analizar y estudiar el desarrollo de estas tareas dentro del ámbito de la construcción (Estructura de Hormigón Armado), se puede observar que para un tipo de tarea repetitiva idénticamente, y con el mismo número de trabajadores; y si representamos gráficamente sobre el eje de ordenadas las horas insumidas, y sobre el eje de abscisas los niveles de pisos (1; 2; 3; ...n). Podemos observar que hay un punto en donde la curva de insumos de horas se vuelve asintótica hacia el eje de abscisas.

Esto nos está demostrando que la curva de producción ha llegado a su madurez, lo que representa esta zona, es que en ese punto debemos incorporar el incentivo económico; de manera de poder quebrar ese equilibrio, reduciendo así tiempos de



producción que se representan en costos.

A continuación se detalla un gráfico en donde se representan las horas por categorías de operarios versus niveles o pisos construidos.

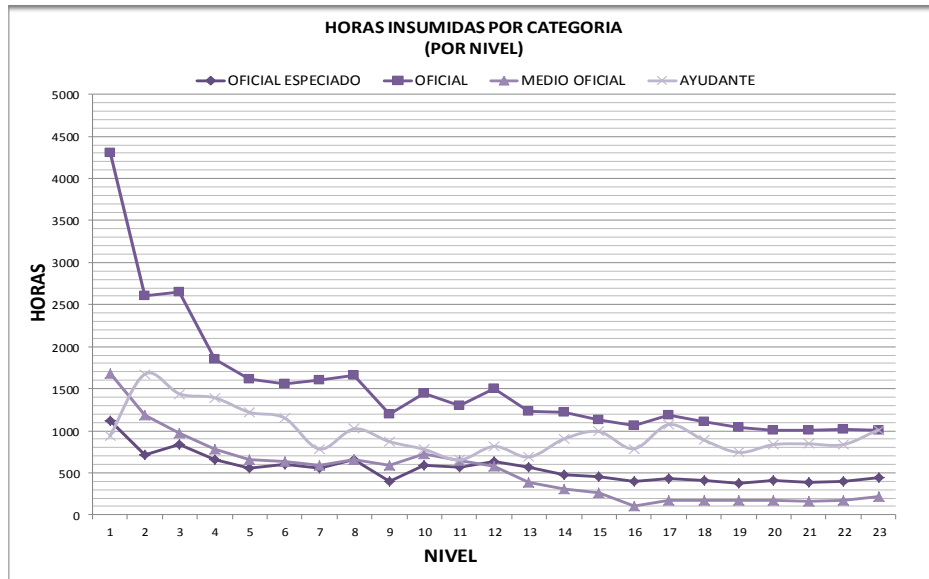


Ilustración 11: Gráfico Horas Insumidas por Categoría por Nivel

(Fuente: Elaboración Propia)

Las distintas curvas que se muestran son las representadas por las horas de oficial especializado, oficial, medio oficial y ayudante.

Lo que puede verse con claridad es dado para los primeros pisos (primeros 3 niveles); en donde se observa que no existe gran variación entre los pisos 2 y 3, o sea en este punto se muestra una meseta de la producción, este es el punto en donde se busca la inflexión mediante un incentivo de producción, para lograr reducir tiempos de ejecución.

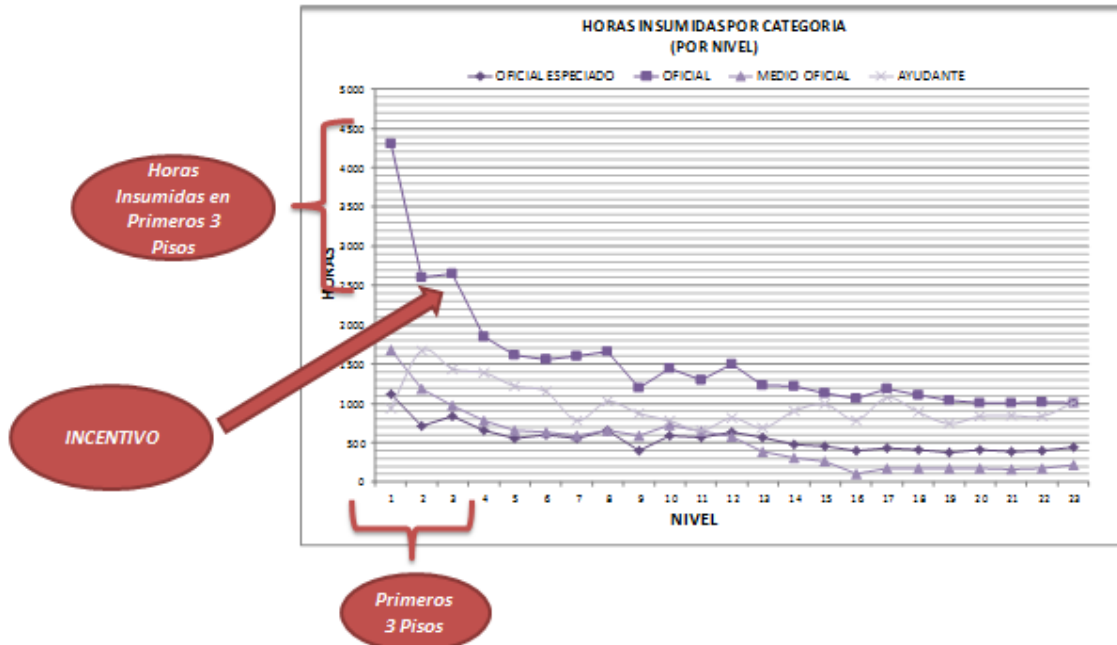


Ilustración 12: Gráfico aplicación Incentivo

(Fuente: Elaboración Propia)

Se podría haber esperado mayor tiempo para aplicar este método, pero la realidad es que ya se tenían antecedentes de proyectos similares y se sabía que los tiempos que se podían lograr eran estos, ahora la gran incógnita era, si realmente se podían reducir.

Por otro lado, tenemos los parámetros definidos anteriormente (Responsabilidad; Desempeño y Categoría); mediante los cuales vamos a poder determinar **cómo o de qué manera puedo incorporar el incentivo económico**. Este punto abre el inicio al próximo capítulo, *Desarrollo del Modelo de Compensación*



Ilustración 13: Cuadro Resumen

(Fuente: Elaboración Propia)

5 : Desarrollo del Modelo de Compensación

El sistema de compensaciones es el sistema que determina todo lo que un trabajador recibe por su labor en la organización o por pertenecer a ella. Como componentes de un sistema de compensaciones está la compensación directa que es lo que recibe un trabajador por su labor y la compensación indirecta que es lo que recibe por el solo hecho de pertenecer a la organización, por ejemplo el seguro social y otros beneficios que no tienen como contrapartida la prestación de su servicio.

Al hablar de Compensaciones se incluyen los siguientes términos: salarios, jornales, sueldos, viáticos, beneficios (servicio de comedor, planes de retiro privados, etc.) e incentivos (premios, gratificaciones, etc.).

Es decir, todos aquellos pagos, en metálico o en especie, con que la organización retribuye a quienes en ella trabajan.

Un buen sistema de compensaciones permite atraer a buenos candidatos cuando hay procesos de selección de personal, pero también permite retener al personal bueno que tenemos. Para tener un buen sistema de compensaciones se debe cuidar la equidad, eso significa a igual esfuerzo, igual retribución. Para evaluar la equidad debemos comparar lo que ganan nuestros trabajadores comparando su esfuerzo y lo que reciben con otros trabajadores que realizan la misma labor al interior de nuestra organización y también en otras organizaciones, en la medida que nuestro sistema de compensaciones respete el principio de equidad, no habrá problemas. Pero si las remuneraciones que brindamos a nuestros trabajadores están por debajo del mercado laboral estos se desmotivarán y buscarán irse a organizaciones mejores pagas. Por otro lado, cuando las organizaciones tienen un mal sistema de compensaciones, atraen en los procesos de selección a personas con baja capacidad, quien ingresa a la organización, aprende su labor y luego se va, generando así un alto nivel de rotación de personal y con ello mayores costos.

El sistema de evaluación de desempeño es el que permite medir el rendimiento o la contribución del personal a la organización. Es necesario medir la contribución del personal a la organización para en función a ello mantener al personal o en caso que estén rindiendo más allá del estándar incentivarlos por ese rendimiento.

Para que un trabajador tenga derecho a recibir su remuneración, tiene que cumplir con sus funciones, a ello se le llama estándar, entendiendo que el estándar es el parámetro de comparación para conocer si el trabajador cumplió con lo mínimo necesario para tener derecho a su remuneración, caso contrario su rendimiento será bajo y la organización lo separará, pero si el trabajador rinde más de lo que es el estándar se le deberá incentivar económicamente por ese rendimiento adicional con la finalidad de mantener el mismo. Un buen sistema de evaluación de desempeño permite controlar el desempeño de cada miembro y con ello asegurar que la organización como un todo cumpla con sus objetivos, los cuales dependen del desempeño de cada trabajador, pero adicionalmente también permite separar a quienes no cumplen con el estándar y recompensar a quienes tienen un rendimiento superior al promedio.



5.1 Administración de la Compensación

La compensación (sueldos, salarios, prestaciones) es la gratificación que los empleados reciben a cambio de su labor. La administración del departamento de personal garantiza la satisfacción de los empleados, lo que a su vez ayuda a la organización a obtener, mantener y retener una fuerza de trabajo productiva.

Los resultados de la falta de satisfacción pueden afectar la productividad de la organización y producir un deterioro en la calidad del entorno laboral. En los casos graves, el deseo de obtener mejor compensación puede disminuir el desempeño, incrementar el nivel de quejas o conducir a los empleados a buscar un empleo diferente. Además, el escaso interés que despierta una función compensada pobremente puede llevar a ausentismo y otras formas de protesta pasiva.

Un nivel inadecuado de compensación también conduce a dificultades, sentimientos de ansiedad y desconfianza por parte del empleado y a pérdida de la rentabilidad y competitividad de la organización.

Encontrar el punto de equilibrio entre la satisfacción con la compensación obtenida y la capacidad competitiva de la empresa constituye el objetivo del departamento de personal en cuanto a la retribución de la labor.

La compensación no es la única manera de vincular el desempeño con la estrategia general de la empresa. La planeación de los recursos humanos, el reclutamiento, la selección, la ubicación, el desarrollo, las evaluaciones de desempeño y la planeación de la carrera profesional ayudan a coordinar los esfuerzos personales con las estrategias generales de la empresa.

5.2 Objetivos de la administración de las compensaciones

Estos objetivos crean conflictos y deben buscarse soluciones de compromiso. Otro aspecto esencial lo constituye el amplio potencial del área para promover criterios de igualdad entre las personas.

- Adquisición de personal calificado. Las compensaciones deben ser suficientemente altas para atraer solicitantes. En este caso (el sector de la construcción; el personal calificado será de acuerdo a la necesidad de la labor, y teniendo en cuenta las categorías según UOCRA)
- Retener empleados actuales. Cuando los niveles de compensación no son competitivos, la tasa de rotación aumenta.
- Garantizar la igualdad. La igualdad interna se refiere a que el pago guarde relación con el valor relativo de los puestos; la igualdad externa significa compensaciones análogas a las de otras organizaciones.
- Alentar el desempeño adecuado. El pago debe reforzar el cumplimiento adecuado de las responsabilidades.
- Controlar costos. Un programa racional de compensaciones contribuye a que la organización obtenga y retenga el personal adecuado a los más bajos costos.



- Cumplir con las disposiciones legales.
- Mejorar la eficiencia administrativa. Al cumplir con los otros objetivos, el departamento de personal alcanza su eficiencia administrativa.

5.3 Análisis de Puestos

Hay toda una gama de técnicas para obtener información sobre los distintos puestos laborales, incluyendo herramientas como las encuestas, la observación directa y las discusiones entre los trabajadores y supervisores. Estas técnicas permiten proceder a la descripción de puestos. La información obtenida ayuda a proporcionar las bases que determinan los niveles de desempeño de cada puesto. El departamento de recursos humanos o en este caso la administración de obra; establece un sistema de información sobre los recursos de personal a disposición de la organización. De esta manera, los especialistas en compensación pueden iniciar la siguiente fase de la administración de la compensación, que son las evaluaciones de puestos.

5.3.1 Estudios comparativos de sueldos y salarios

Las técnicas de evaluación de puestos conducen a la jerarquización de estos últimos, basándose en su valor relativo. Esto garantiza igualdad interna: los puestos de mayor valor reciben mayor compensación. Al margen de esto, es necesario conocer las condiciones del mercado. Al conocerlas, se evitan grandes disparidades en los niveles de compensación y se asegura la estabilidad del personal.

Los datos obtenidos en los estudios comparativos de sueldos y salarios son indicadores que sirven para establecer si los niveles de la organización se ajustan a las realidades del mercado.

Los estudios de las entidades oficiales suelen concentrarse en aspectos macroeconómicos de gran utilidad. Pero adolecen de dos limitaciones: pueden ser tan generales que tengan escasa preparación y especificidad, y producirse con demasiado retraso respecto a las necesidades a corto plazo.

Los estudios que conducen las entidades privadas pueden ser mucho más específicos y actualizados, pero se generan a un alto costo y no se difunden al público en general.

5.3.2 . Procedimiento para estudios comparativos de sueldos y salarios

En ocasiones, una organización mediana o grande puede decidirse a emprender estudios comparativos propios.

Una consideración esencial es que las comparaciones se efectúen entre puestos de contenido y descripción iguales, y no entre puestos con título idéntico pero diferente entre sí.



Cuando se han establecido bien los parámetros de los puestos a comparar, se puede seleccionar un grupo de compañías donde exista el puesto (no necesariamente de un ramo similar) y solicitar la información deseada, a cambio de la que pudiera ser de interés para la otra organización.

Mediante los estudios comparativos de sueldos y salarios se conoce la tasa media para los puestos clave en el mercado de trabajo, ello conduce a la última fase de la administración de sueldos y salarios: la determinación del nivel de percepciones.

5.3.3 . Estructura de la compensación

Los analistas de compensaciones consideran más conveniente amalgamar diferentes puestos en categorías de puestos. En el enfoque jerárquico, los puestos ya han sido agrupados en diferentes categorías. Cuando se utilizan otros métodos, los grupos se establecen por punto o por clasificaciones ya existentes en la empresa. De esta manera, todos los puestos de la misma categoría reciben la misma compensación.

El problema que presentan las tasas únicas para cada categoría es que no puede alentarse el desempeño sobresaliente. Para motivar a un empleado se hace necesario pasarlo a la siguiente categoría salarial, lo cual constituiría una ruptura de todo el balance interno establecido mediante las evaluaciones y puestos.

A fin de resolver estos problemas, la mayor parte de las empresas utilizan determinados márgenes de pago para cada categoría.

A medida que se crean nuevos puestos en la organización, el área administrativa del departamento de personal o recursos humanos, en el caso de obreros de la construcción será la propia dirección técnica en el caso de algunas empresas, lleva a cabo evaluaciones de puestos. A partir de estas evaluaciones se ubica el nuevo puesto en la categoría adecuada. Si se utilizan márgenes de pago para cada categoría salarial, será conveniente que la compensación del nuevo empleado se ubique en el nivel inferior de desempeño hasta que resulte adecuado (por medio de una evaluación de desempeño) ubicarlo en un nivel superior y considerando los parámetros mencionados en el capítulo 4

Una compañía no puede pagar a sus trabajadores más de lo que éstos aportan, mediante su productividad. Cuando el nivel de compensaciones empieza a exceder el de la productividad, la empresa no tiene más remedio que volver a diseñar los puestos en forma más eficaz, capacitar a nuevos trabajadores, automatizarse y procurar por todos los medios el restablecimiento de un clima de confianza y cooperación. En el caso de la construcción edilicia, no en todos los aspectos se puede automatizarse, es por ello también uno de los aspectos en los cuales surge el presente trabajo.

5.3.4 . Administración Salarial

La administración de salarios puede definirse como el conjunto de normas y



procedimientos tendientes a establecer o mantener estructuras de salarios equitativas y justas en la organización. Con relación a “equilibrio interno de salario” y “equilibrio externo.

La primera son los salarios con respecto a los mismos cargos de la propia empresa. Se logra mediante la evaluación y la clasificación de cargos, sobre un programa previo de descripción y análisis de cargos.

El equilibrio externo; son los salarios con respecto a los mismos cargos de otras empresas que actúan en el mercado de trabajo.). Se logra mediante la investigación de salarios.

En una empresa, cada función o cada cargo tienen su valor. Sólo se puede remunerar con justicia y equidad a los ocupantes de un cargo si se conoce el valor de ese cargo con relación a los demás y también a la situación del mercado. Como la organización es un conjunto integrado de cargos en diferentes niveles jerárquicos y en diferentes sectores de especialidad, la administración de salarios es un asunto que abarca la organización como un todo, y repercute en todos sus niveles y sectores.

Mediante una buena administración de salarios, una empresa se propone a alcanzar los siguientes objetivos:

- Remunerar a cada empleado u operario de acuerdo a su cargo
- Recompensar al operario (en este caso de la construcción) por su desempeño y dedicación.
- Atraer y retener un personal calificado de alta calidad, y mediante la formación de equipos eficientes de trabajo poder lograr competitividad en el mercado.
- Ampliar la flexibilidad de la organización, dándole los medios adecuados para la movilidad del personal, racionalizando las posibilidades de desarrollo y de carrera
- Mantener equilibrio entre los intereses financieros de la organización y su política de relaciones con los empleados.

5.3.5 . El Salario

El salario se define como; la cantidad de dinero que recibe una persona de la empresa o entidad para la que trabaja en concepto de paga, generalmente de manera periódica. Puede ser por día, semanal, quincenal o mensual. En el caso de la construcción generalmente se remunera a los operarios quincenalmente y en ciertas ocasiones se entrega un anticipo semanal.

El salario constituye el centro de las relaciones de intercambio entre las personas y las empresas. Todas las personas dentro de las organizaciones ofrecen su tiempo y su fuerza y a cambio reciben dinero, lo cual representa el intercambio de una equivalencia entre derechos y responsabilidades recíprocas entre el empleado y el empleador.



El salario para las personas representan una de las más complejas transacciones, ya que cuando una persona acepta un cargo, se compromete a una rutina diaria, a un patrón de actividades y una amplia gama de relaciones interpersonales dentro de una organización, por lo cual recibe un salario.

Para las organizaciones los salarios son a la vez un costo y una inversión. Costo, Porque los salarios se reflejan en el costo del producto final. Inversión, porque representa aplicación de dinero en un factor de producción. El trabajo como un intento por conseguir un retorno mayor.

5.4 El Sistema de Compensación

Como se explicó anteriormente en el capítulo 4, debido a los siguientes parámetros y con la detección de un punto de equilibrio en la producción.



Ilustración 14: Cuadro Resumen

(Fuente: Elaboración Propia)

Podemos de forma subjetiva llevar a valorar y desarrollar un sistema de compensación "justo y equitativo" para los operarios de la cuadrilla de estructura en

estudio.

Para la confección del sistema compensatorio, lo primero se puede realizar es un listado de los operarios implicados en este rubro, detallando sus categorías según UOCRA (vale aclarar que en el capítulo 4 ya se explicó como son asignadas estas categorías)

A cada operario se le asigna una valoración con una numeración del 1 al 9 dependiendo de la categoría y la evaluación de los encargados de la parte técnica que evalúan día a día el trabajo de la cuadrilla y destaca el desempeño y responsabilidad, también definido como dos parámetros fundamentales.

La puntuación del 1 al 9 es asignada obviamente con el mayor valor aquellos trabajadores que logran su mayor rendimiento (el número 9 para los trabajadores de mayor rendimiento y así en forma descendiente)

Mediante una sumatoria de los valores descriptos anteriormente, se obtiene un número total, el cual nos permitirá determinar un porcentaje por simple razón



	NOMBRE Y APELLIDO	CATEGORIA	% INCENTIVO		
1	Maldonado Alejandro G.	Ofic. Especializado	9	5,00%	5,00%
1	Flores Jorge Sebastian	Ofic. Especializado	9	5,00%	10,00%
1	Suarez Rene Eduardo	Ofic. Especializado	9	5,00%	15,00%
	Carpinteros				
1	Tactaca David	Ofic. Especializado	9	5,00%	5,00%
1	Burgo Jeronimo Diego	Oficial	6	3,33%	8,33%
1	Gomez Francisco Rafael	Oficial	6	3,33%	11,67%
1	Miranda Transito Isidro	Ofic. Especializado	9	5,00%	16,67%
1	Hermosa Juarez Rafael A.	Medio Oficial	4	2,22%	18,89%
1	Arguello Brain	Ayudante	3	1,67%	20,56%
1	Gomez Guillermo E.	Oficial	6	3,33%	23,89%
1	Segundo Daniel Juan	Oficial	6	3,33%	27,22%
1	Aguirre Carlos	Oficial	6	3,33%	30,56%
1	Alvarez Jorge Mario	Medio Oficial	4	2,22%	32,78%
1	Mancilla Hernan	Ayudante	3	1,67%	34,44%
1	Villarreal Luis Alberto	Ayudante	3	1,67%	36,11%
1	Delgado Albino	Oficial	6	3,33%	39,44%
1	Escobedo Cristian	Medio Oficial	4	2,22%	41,67%
1	Calderón Juan Antonio	Oficial	6	3,33%	45,00%
1	Escalante Taipe Leonar	Oficial	6	3,33%	48,33%
1	Martinez Facundo	Ayudante	3	1,67%	50,00%
1	Pancia	Medio Oficial	4	2,22%	52,22%
	Armadores Fierros				
1	Vega Fernandez Martin	Ofic. Especializado	9	5,00%	5,00%
1	Herrera Ramon Teofilo	Oficial	6	3,33%	8,33%
1	Quinteros Hector Gabriel	Oficial	6	3,33%	11,67%
1	Olariaga Jonathan José	Oficial	6	3,33%	15,00%
1	Visgarra Carlos Atanacio	Oficial	6	3,33%	18,33%
1	Ludueña Alejandro Rafael	Medio Oficial	4	2,22%	20,56%
1	Cabral Eusevio Facundo	Ofic. Especializado	9	5,00%	25,56%
1	Bazan Gustavo	Ayudante	3	1,67%	27,22%
1	Nieto Diego	Medio Oficial	4	2,22%	29,44%
1	Ramos Adolfo Walter	Oficial	6	3,33%	32,78%
31			180	100,00%	

Ilustración 15: Planilla de Operarios por Categoría y Porcentaje Incentivo Individual

(Fuente: Elaboración Propia)

Este porcentaje calculado se lo denomina “porcentaje de incentivo” y es el valor que será afectado por un dinero destinado como premio a la cuadrilla de trabajadores.

Ese dinero destinado es calculado en relación a un análisis de costos que toma en cuenta los días que se disminuyen para realizar un piso completo de hormigón armado y el ahorro en jornales que tiene la empresa, de ese dinero se destina un porcentaje para el incentivo de los trabajadores y el restante es utilidad de la empresa constructora.

En este trabajo se plantearon cuatro opciones para los distintos días posibles de disminución o adelanto de trabajo.

Con la medición día a día que se explicó anteriormente en el capítulo 4, se pudo determinar que el equilibrio se lograba con 12 días hábiles de trabajo, en algunos pisos por distintas razones se lograron más de 12 días, pero se pudo detectar que 12 días era

el equilibrio y logro máximo laboral de la cuadrilla sin el incentivo económico. Entonces se plantearon los siguientes montos de dinero para las cuatro opciones:

Cantidad de Días				
	Horas Trabajadas	Dias Aprox	Días calendario	Premio
Opcion 1	3300	11,8	12 días	\$ -
Opcion 2	2700-3300	9,7	11 días	\$ 6.000,00
Opcion 3	2500-2200	7,9	10 días	\$ 9.000,00
Opcion 4	-2200	-7,9	9 días	\$ 12.000,00

Ilustración 16: Planilla Opciones de Incentivo

(Fuente: Elaboración Propia)

- Se fijó para la opción 1; un premio de \$0, debido a que este es el punto de equilibrio y de comienzo de la aplicación del incentivo.
- Para la opción 2 se destinaron \$6.000 y se fijaron 11 días hábiles de trabajo.
- Para la Opción 3, se fijó un incentivo de \$9.000 y 10 días de trabajo.
- Para la opción 4; un incentivo de \$12.000 y 9 días de trabajo.

Todos estos días de trabajo, son días hábiles para la realización de un piso de hormigón armado en una tarea repetitiva. Las horas insumidas (horas hombre) de detallan en el cuadro mostrado anteriormente.

Además de los parámetros para la realización del plan, los operarios de la construcción deben cumplir con ciertas normas de seguridad y responsabilidad que les permite acceder al premio por piso y que son aclaradas al momento de comenzar con este sistema. Los operarios que acceden al plus económico, no deberán tener falta injustificada, carpetas médicas, accidentes laborales por el incumplimiento de normas de higiene y seguridad y el pedido de licencias.

Todas estas normativas, permiten que se pueda lograr un grupo homogéneo de trabajo y mejorar las condiciones laborales y rendimiento del grupo de trabajo en el ámbito en estudio.

A continuación se muestra la planilla compensatoria final de este trabajo:



NOMBRE Y APELLIDO		CATEGORIA	% INCENTIVO			Opcion 1	Opcion 2	Opcion 3	Opcion 4
1	Maldonado Alejandro G.	Ofic. Especializado	9	5,00%	5,00%	\$ -	\$ 300,00	\$ 450,00	\$ 600,00
1	Flores Jorge Sebastian	Ofic. Especializado	9	5,00%	10,00%	\$ -	\$ 300,00	\$ 450,00	\$ 600,00
1	Suarez Rene Eduardo	Ofic. Especializado	9	5,00%	15,00%	\$ -	\$ 300,00	\$ 450,00	\$ 600,00
Carpinteros									
1	Tactaca David	Ofic. Especializado	9	5,00%	5,00%	\$ -	\$ 300,00	\$ 450,00	\$ 600,00
1	Burgo Jeronimo Diego	Oficial	6	3,33%	8,33%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Gomez Francisco Rafael	Oficial	6	3,33%	11,67%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Miranda Transito Isidro	Ofic. Especializado	9	5,00%	16,67%	\$ -	\$ 300,00	\$ 450,00	\$ 600,00
1	Hermosa Juarez Rafael A.	Medio Oficial	4	2,22%	18,89%	\$ -	\$ 133,33	\$ 200,00	\$ 266,67
1	Arguello Brain	Ayudante	3	1,67%	20,56%	\$ -	\$ 100,00	\$ 150,00	\$ 200,00
1	Gomez Guillermo E.	Oficial	6	3,33%	23,89%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Segundo Daniel Juan	Oficial	6	3,33%	27,22%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Aguirre Carlos	Oficial	6	3,33%	30,56%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Alvarez Jorge Mario	Medio Oficial	4	2,22%	32,78%	\$ -	\$ 133,33	\$ 200,00	\$ 266,67
1	Mancilla Hernan	Ayudante	3	1,67%	34,44%	\$ -	\$ 100,00	\$ 150,00	\$ 200,00
1	Villarreal Luis Alberto	Ayudante	3	1,67%	36,11%	\$ -	\$ 100,00	\$ 150,00	\$ 200,00
1	Delgado Albino	Oficial	6	3,33%	39,44%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Escobedo Cristian	Medio Oficial	4	2,22%	41,67%	\$ -	\$ 133,33	\$ 200,00	\$ 266,67
1	Calderón Juan Antonio	Oficial	6	3,33%	45,00%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Escalante Taipe Leonar	Oficial	6	3,33%	48,33%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Martinez Facundo	Ayudante	3	1,67%	50,00%	\$ -	\$ 100,00	\$ 150,00	\$ 200,00
1	Pancia	Medio Oficial	4	2,22%	52,22%	\$ -	\$ 133,33	\$ 200,00	\$ 266,67
Armadores Fierresos									
1	Vega Fernandez Martin	Ofic. Especializado	9	5,00%	5,00%	\$ -	\$ 300,00	\$ 450,00	\$ 600,00
1	Herrera Ramon Teofilo	Oficial	6	3,33%	8,33%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Quinteros Hector Gabriel	Oficial	6	3,33%	11,67%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Olariaga Jonathan José	Oficial	6	3,33%	15,00%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Visgarra Carlos Atanacio	Oficial	6	3,33%	18,33%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Ludueña Alejandro Rafael	Medio Oficial	4	2,22%	20,56%	\$ -	\$ 133,33	\$ 200,00	\$ 266,67
1	Cabral Eusevio Facundo	Ofic. Especializado	9	5,00%	25,56%	\$ -	\$ 300,00	\$ 450,00	\$ 600,00
1	Bazan Gustavo	Ayudante	3	1,67%	27,22%	\$ -	\$ 100,00	\$ 150,00	\$ 200,00
1	Nieto Diego	Medio Oficial	4	2,22%	29,44%	\$ -	\$ 133,33	\$ 200,00	\$ 266,67
1	Ramos Adolfo Walter	Oficial	6	3,33%	32,78%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
31			180	100,00%		\$ -	\$ 6.000,00	\$ 9.000,00	\$ 12.000,00

Ilustración 17: Planilla de Incentivos Completa

(Fuente: Elaboración Propia)

El plus, es eliminado cuando se termina la tarea de hormigón armado, pero puede programarse en algunos casos que la cuadrilla de trabajadores tenga continuidad con futuros trabajos de manera que no se interrumpa la continuidad laboral y el programa compensatorio.

6 : Recopilación de Datos Obtenidos

Sobre la base de datos obtenidos durante un periodo de recopilación de información y medición diario in-situ, desde Noviembre de 2014 a Agosto de 2015, nos permite realizar los análisis anteriormente destacados y llegar a los resultados que en este capítulo se explican paso a paso.

6.1 Análisis de la Medición Día a Día

La medición diaria que se ejecuta en obra o el control de tiempos y trabajos, es una de las claves de este trabajo. En base a ella nos permite:

- Tener una idea de tiempos de ejecución.
- Evaluar rendimientos reales
- Aumentar la calidad del producto final
- Optimizar los recursos humanos en obra
- Nivel técnico del personal.
- Lograr compromiso y responsabilidad de los operarios con el cumplimiento de sus tareas.
- Regular horarios de ingresos y egresos de sus puestos de trabajos.
- Cumplir con lineamientos y normas de higiene y seguridad
- Compañerismo entre grupos de trabajo
- Etc.

El periodo de comparación y cierre de medición se realiza para cada piso en ejecución. Para simplificar el análisis y poder mostrar de forma eficiente los resultados, se toman como intervalo de estudio, desde el 1° piso al piso 16 inclusive.

A continuación se detallan los costos por tareas para los primeros 3 pisos, antes de la implementación del incentivo económico:

		DESENCOFRADO DE LOSA S/ PB	REPLANTEO, EXTRACCION Y COLOCACION DE PASES	ARMADO DE TAB/ Y COL S/1ºP	ARMADO DE VIGAS Y LOSAS S/ 1ºP	ENCOFRADO S/ 1ºP	TREPADO DE PLATAFORMAS	HORMIGONADO LOSA S/1ºP	DESENCOFRADO DE LOSA S/ 1ºP	CURADO DE HORMIGON
REGISTRO DE HORAS										
		1º PISO								
Monto a certificar (\$)		\$ 481.552,14								
Distribución de tareas	Oficial Especializado	\$ 2.446,40	\$ 16.207,25	\$ 18.067,77	\$ 11.572,82	\$ 19.159,50	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 2.440,13	\$ 0,00
	Oficial	\$ 41.435,52	\$ 12.209,20	\$ 97.928,26	\$ 58.027,76	\$ 45.823,80	\$ 0,00	\$ 6.602,40	\$ 4.716,00	\$ 0,00
	1/2 Oficial	\$ 16.846,03	\$ 0,00	\$ 24.365,60	\$ 18.390,90	\$ 29.387,71	\$ 0,00	\$ 2.000,46	\$ 6.001,38	\$ 0,00
	Ayudante	\$ 9.670,03	\$ 0,00	\$ 1.554,44	\$ 10.881,06	\$ 16.302,20	\$ 0,00	\$ 3.238,41	\$ 9.296,66	\$ 0,00
TOTAL:		\$ 70.397,97	\$ 28.416,45	\$ 141.916,07	\$ 98.872,53	\$ 110.673,21	\$ 0,00	\$ 11.841,27	\$ 22.454,17	\$ 0,00
Monto Costo Laboral (\$)		\$ 455.591,07								

Ilustración 18: Costos por Tarea 1º Piso

(Fuente: Elaboración Propia)

		REPLANTEO, EXTRACCION Y COLOCACION DE PASES	ARMADO DE TAB/ Y COL S/2ºP	ARMADO DE VIGAS Y LOSAS S/ 2ºP	ENCOFRADO S/ 2ºP	TREPADO DE PLATAFORMAS	HORMIGONADO LOSA S/2ºP	DESENCOFRADO DE LOSA S/ 2ºP	CURADO DE HORMIGON
REGISTRO DE HORAS									
		2º PISO							
Monto a certificar (\$)		\$ 521.793,29							
Distribución de tareas	Oficial Especializado	\$ 6.062,81	\$ 0,00	\$ 8.934,66	\$ 25.385,78	\$ 0,00	\$ 1.489,11	\$ 8.509,20	\$ 0,00
	Oficial	\$ 1.109,88	\$ 38.629,99	\$ 38.105,88	\$ 56.973,84	\$ 0,00	\$ 5.179,44	\$ 20.810,25	\$ 0,00
	1/2 Oficial	\$ 0,00	\$ 13.566,52	\$ 14.127,12	\$ 27.525,46	\$ 0,00	\$ 1.962,10	\$ 9.418,08	\$ 0,00
	Ayudante	\$ 3.033,23	\$ 34.246,93	\$ 10.681,10	\$ 21.543,68	\$ 0,00	\$ 2.177,70	\$ 15.036,50	\$ 0,00
TOTAL:		\$ 10.205,91	\$ 86.443,44	\$ 71.848,76	\$ 131.428,76	\$ 0,00	\$ 10.808,35	\$ 53.774,03	\$ 0,00
Monto Costo Laboral (\$)		\$ 382.734,70							

Ilustración 19: Costo por Tarea 2º Piso

(Fuente: Elaboración Propia)



		REPLANTEO, EXTRACCION Y COLOCACION DE PASES	ARMADO DE TAB/ Y COL S/3ºP	ARMADO DE VIGAS Y LOSAS S/ 3ºP	ENCOFRADO S/ 3ºP	TREPADO DE PLATAFORMAS	HORMIGONADO LOSA S/3ºP	DESECOFRADO DE LOSA S/ 3ºP	CURADO DE HORMIGON
REGISTRO DE HORAS									
3º PISO									
Monto a certificar (\$)									
Distribución de tareas	Oficial Especializado	\$ 1.914,57	\$ 2.552,76	\$ 21.273,00	\$ 21.024,82	\$ 0,00	\$ 1.382,75	\$ 10.849,23	\$ 0,00
	Oficial	\$ 1.664,82	\$ 40.171,49	\$ 48.033,14	\$ 33.635,53	\$ 0,00	\$ 5.611,06	\$ 25.527,24	\$ 1.109,88
	1/2 Oficial	\$ 1.429,53	\$ 16.761,94	\$ 9.530,20	\$ 14.687,72	\$ 0,00	\$ 1.457,56	\$ 10.595,34	\$ 0,00
	Ayudante	\$ 6.429,40	\$ 32.043,30	\$ 9.747,80	\$ 13.169,90	\$ 0,00	\$ 3.370,25	\$ 9.799,65	\$ 0,00
TOTAL:		\$ 11.438,32	\$ 91.529,49	\$ 88.584,14	\$ 82.517,97	\$ 0,00	\$ 11.821,62	\$ 56.771,46	\$ 1.109,88
Monto Costo Laboral (\$)		\$ 360.961,51							

Ilustración 20: Costo por Tarea 3º Piso

(Fuente: Elaboración Propia)

Se puede observar que para estos 3 primeros pisos, la variación en cuanto a costos ha sido baja, se puede observar un salto muy grande del primer piso al segundo, pero en este caso puede darse debido a que no se conoce con demasiado ejercicio el manejo del personal como de los elementos para la realización del trabajo, se puede descartar dentro del análisis este primer piso.

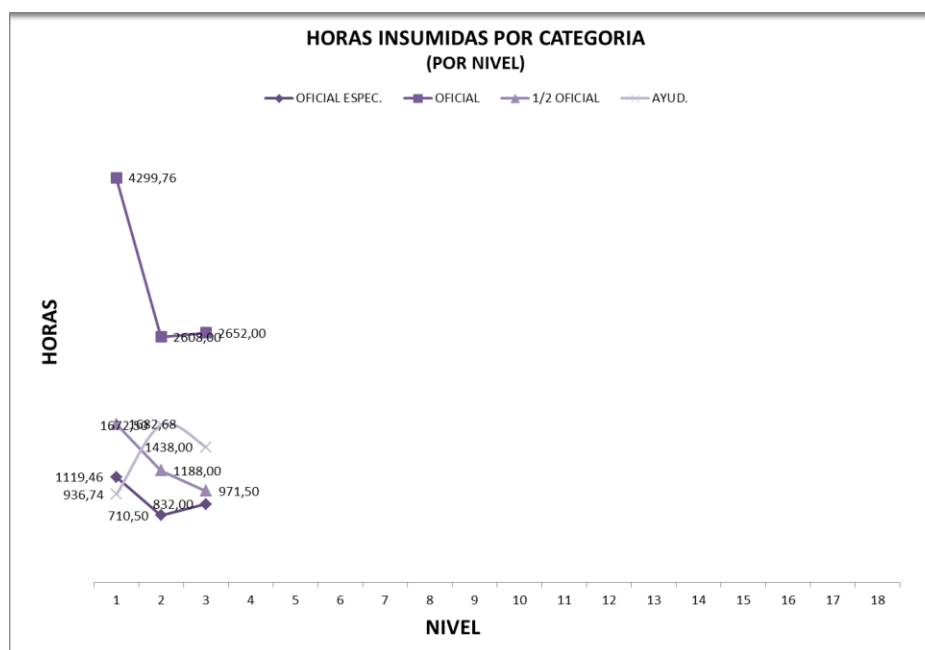


Ilustración 21: Grafico Horas Insumidas por Categoría (1º a 3º Piso)

(Fuente: Elaboración Propia)

En el gráfico anterior, se puede ver claramente el valor de consumo para el 1° piso (valor que podemos descartar) y como la curva se estabiliza entre los pisos 2 y 3. Este último intervalo, nos puede estar marcando el momento en el que se podría aplicar el incentivo para ver si logramos reducir tiempos y por ende reducir costos, logrando así mayor rentabilidad productiva.

6.2 Aplicación del Incentivo

Como puede verse en el apartado anterior, entre los pisos 2 y 3; se observa una meseta en la producción, sobre todo en los operarios con categoría de oficial especializado más que los restantes. Esto es debido a que es la fuerza que más impulsa a los demás trabajadores debido a su cargo y responsabilidad dentro de esta cuadrilla. Una vez que se logra una armonía laboral y cada uno conoce bien su puesto de trabajo y responsabilidad, los oficiales especializados se ven más distendidos y pueden encargarse de otras tareas más específicas o complicadas y permitir a sus seguidores (Oficiales, Medios Oficiales y Ayudantes) a continuar con la labor con responsabilidad y bajo su supervisión menos demandante y más intermitente en cuanto a cantidad de horas.

Como se vio en el capítulo 4, en la ilustración 12, en este punto es donde podemos aplicar el incentivo, de manera de lograr bajar tiempos.

		REPLANTEO, EXTRACCION Y COLOCACION DE PASES	ARMADO DE TAB/ Y COL S/4ºP	ARMADO DE VIGAS Y LOSAS S/ 4ºP	ENCOFRADO S/ 4ºP	TREPADO DE PLATAFORMAS	HORMIGONADO LOSA S/4ºP	DESECOFRADO DE LOSA S/ 4ºP	CURADO DE HORMIGON
REGISTRO DE HORAS									
		4º PISO							
Monto a certificar (\$)		\$ 521.793,29							
Distribución n de tareas	Oficial Especializado	\$ 638,19	\$ 638,19	\$ 22.974,84	\$ 13.082,90	\$ 0,00	\$ 1.418,20	\$ 7.658,28	\$ 0,00
	Oficial	\$ 0,00	\$ 14.397,61	\$ 45.135,12	\$ 29.411,82	\$ 0,00	\$ 3.391,30	\$ 21.920,13	\$ 12.208,68
	1/2 Oficial	\$ 0,00	\$ 15.276,35	\$ 8.409,00	\$ 11.604,42	\$ 0,00	\$ 1.401,50	\$ 7.287,80	\$ 0,00
	Ayudante	\$ 466,65	\$ 23.721,38	\$ 19.288,20	\$ 10.732,95	\$ 0,00	\$ 2.592,50	\$ 15.399,45	\$ 0,00
TOTAL:		\$ 1.104,84	\$ 54.033,53	\$ 95.807,16	\$ 64.832,09	\$ 0,00	\$ 8.803,50	\$ 52.265,66	\$ 12.208,68
Monto Costo Laboral (\$)		\$ 303.508,22							

Ilustración 22: Costo por Tarea 4° Piso

(Fuente: Elaboración Propia)



		REPLANTEO, EXTRACCION Y COLOCACION DE PASES	ARMADO DE TAB/ Y COL S/5ºP	ARMADO DE VIGAS Y LOSAS S/ 5ºP	ENCOFRADO S/ 5ºP	TREPADO DE PLATAFORMAS	HORMIGONADO LOSA S/5ºP	DESENCOFRADO DE LOSA S/ 5ºP	CURADO DE HORMIGON
REGISTRO DE HORAS									
		5º PISO							
Monto a certificar (\$)		\$ 521.793,29							
Distribución de tareas	Oficial Especializado	\$ 638,19	\$ 3.190,95	\$ 11.841,97	\$ 11.841,97	\$ 0,00	\$ 2.233,67	\$ 9.891,95	\$ 0,00
	Oficial	\$ 554,94	\$ 13.318,56	\$ 24.170,72	\$ 30.552,53	\$ 0,00	\$ 5.549,40	\$ 24.417,36	\$ 1.109,88
	1/2 Oficial	\$ 504,54	\$ 6.559,02	\$ 8.072,64	\$ 11.884,72	\$ 0,00	\$ 2.018,16	\$ 8.072,64	\$ 0,00
	Ayudante	\$ 466,65	\$ 14.206,90	\$ 9.333,00	\$ 20.325,20	\$ 0,00	\$ 4.666,50	\$ 14.232,83	\$ 0,00
TOTAL:		\$ 2.164,32	\$ 37.275,43	\$ 53.418,33	\$ 74.604,42	\$ 0,00	\$ 14.467,73	\$ 56.614,77	\$ 1.109,88
Monto Costo Laboral (\$)		\$ 263.620,36							

Ilustración 23: Costo por Tarea 5º Piso

(Fuente: Elaboración Propia)

		REPLANTEO, EXTRACCION Y COLOCACION DE PASES	ARMADO DE TAB/ Y COL S/15ºP	ARMADO DE VIGAS Y LOSAS S/ 15ºP	ENCOFRADO S/ 15ºP	TREPADO DE PLATAFORMAS	HORMIGONADO LOSA S/15ºP	DESENCOFRADO DE LOSA S/ 15ºP	CURADO DE HORMIGON
REGISTRO DE HORAS									
		15º PISO							
Monto a certificar (\$)		\$ 176.771,81							
Distribución de tareas	Oficial Especializado	\$ 1.276,38	\$ 3.510,05	\$ 9.891,95	\$ 7.658,28	\$ 0,00	\$ 2.552,76	\$ 7.658,28	\$ 0,00
	Oficial	\$ 554,94	\$ 19.299,58	\$ 19.299,58	\$ 13.041,09	\$ 0,00	\$ 4.439,52	\$ 13.318,56	\$ 0,00
	1/2 Oficial	\$ 0,00	\$ 4.821,16	\$ 2.018,16	\$ 3.671,93	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 4.036,32	\$ 0,00
	Ayudante	\$ 0,00	\$ 10.732,95	\$ 7.881,20	\$ 15.632,78	\$ 0,00	\$ 3.733,20	\$ 13.325,45	\$ 0,00
TOTAL:		\$ 1.831,32	\$ 38.363,74	\$ 39.090,89	\$ 40.004,08	\$ 0,00	\$ 10.725,48	\$ 38.338,61	\$ 0,00
Monto Costo Laboral (\$)		\$ 176.771,81							

Ilustración 24: Costo por Tarea 15º Piso

(Fuente: Elaboración Propia)

		REPLANTEO, EXTRACCION Y COLOCACION DE	ARMADO DE TAB/ Y COL S/16ºP	ARMADO DE VIGAS Y LOSAS S/ 16ºP	ENCOFRADO S/ 16ºP	TREPADO DE PLATAFORMAS	HORMIGONADO LOSA S/16ºP	DESENCOFRADO DE LOSA S/ 16ºP	CURADO DE HORMIGON
REGISTRO DE HORAS									
		16º PISO							
Monto a certificar (\$)									
Distribución de tareas	Oficial Especializado	\$ 0,00	\$ 5.743,71	\$ 6.736,45	\$ 5.743,71	\$ 0,00	\$ 2.269,12	\$ 6.381,90	\$ 0,00
	Oficial	\$ 0,00	\$ 26.883,76	\$ 12.208,68	\$ 9.988,92	\$ 0,00	\$ 4.439,52	\$ 11.653,74	\$ 0,00
	1/2 Oficial	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 2.915,12	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 2.774,97	\$ 0,00
	Ayudante	\$ 0,00	\$ 10.629,25	\$ 2.799,90	\$ 11.199,60	\$ 0,00	\$ 2.488,80	\$ 13.636,55	\$ 0,00
TOTAL:		\$ 0,00	\$ 43.256,72	\$ 21.745,03	\$ 29.847,35	\$ 0,00	\$ 9.197,44	\$ 34.447,16	\$ 0,00
Monto Costo Laboral (\$)		\$ 145.418,39							

Ilustración 25: Costo por Tarea 16º Piso

(Fuente: Elaboración Propia)

Las planillas mostradas anteriormente, contienen los costos laborales por horas insumidas por tareas por categorías para los pisos, 4; 5; 15 y 16. Los cuales son representativos por las siguientes razones:

- ❖ El piso 4, es el primero en el cual actúa el incentivo, por lo tanto se puede observar la variación de horas (por ende costos) del piso 3 al 4.
- ❖ Del piso 4 al 5 se puede observar una tendencia similar entre ambas.
- ❖ En los pisos 15 y 16, se logra una excelente reducción de costos, debido a que se pudo llegar a la “Opción 3” de 10 días hábiles de trabajo y además de esto, se realizó un extra para reducir costos, en la cual se pudo reemplazar mano de obra especializada por ayudantes, lo cual fue permitido por la homogeneidad en el grupo de trabajo.

El siguiente cuadro muestra claramente la variación en los tiempos para los pisos siguientes y además como se mantiene la tendencia y hasta donde, o mejor dicho a qué tiempos mínimos se puede llegar en este trabajo.

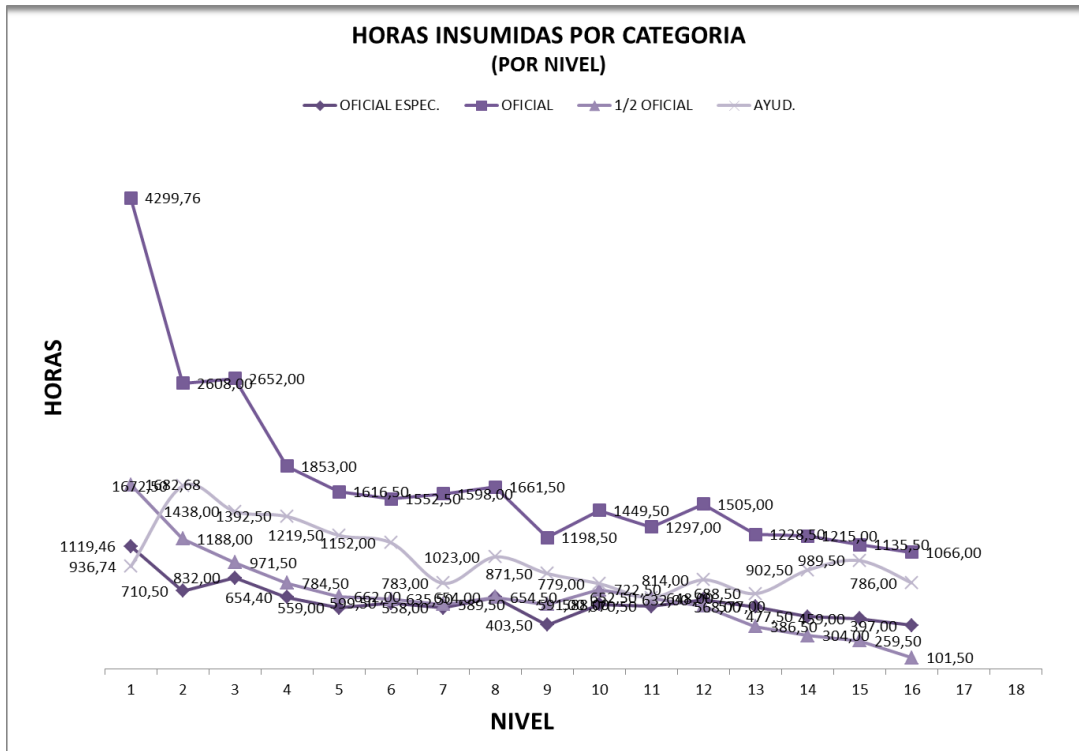


Ilustración 26: Gráfico Horas Insumidas por Categoría (1° a 16° Piso)

(Fuente: Elaboración Propia)

En este grafico se puede observar claramente luego del 3 piso, la implementación del incentivo económico, y su tendencia a lo largo de la ejecución del proyecto.

Existen algunas variaciones abruptas en algunos pisos, esto es debido a algunas ausencias de operarios por distintos motivos, faltas sin previo aviso, carpetas médicas, horas improductivas, etc.

6.3 Análisis Costo-Beneficio y Algunos Indicadores

En este apartado, se analizan los datos obtenidos de la investigación y en base a estos se puede llegar a conclusiones o toma de decisiones. Desde el punto de vista de los recursos humanos con operarios de la construcción, resulta muy importante este análisis, debido a que con ciertos controles, análisis y utilizando estrategias, se resuelve uno de los temas más complicados que se presentan en las obra y que es el manejo del personal de la construcción. El trabajo diario de los encargados de obras es desgastante, demandante

y hasta a veces llega a generar estrés a gran escala por la lucha diaria que existe. Mediante un plan de incentivo con los parámetros desempeño y responsabilidad, se puede lograr grandes hallazgos en materia de recursos humanos aplicado a este sector de trabajadores.

Para ejemplificar este análisis, se realiza una planilla de rendimientos obtenidos en los distintos pisos de la construcción. Y en la cual se detallan los siguientes puntos:

- ✓ Cantidades por Nivel. Eso es referido a los materiales que se utilizan para esta tarea “Hormigón Armado” y mediante la cual se podrán obtener algunos indicadores que cumplan la función de evaluación de rendimientos y sirven para futuros proyectos.
- ✓ Horas por Nivel y Horas por metro cubico de Hormigón.
- ✓ Distribución de horas insumidas por categorías.
- ✓ Distribución de horas insumidas por tareas.
- ✓ Costos y Beneficios por nivel
- ✓ Costos y Beneficios por Unidad de Medida.

Como se mencionó anteriormente, el análisis se realiza desde el piso 1 al 16.

Los resultados numéricos se muestran en la siguiente tabla:

NIVEL	Días equivalentes	CANTIDADES POR NIVEL			Horas por nivel	Horas por m3	DISTRIBUCION DE HORAS INSUMIDAS POR CATEGORIA							
		VOLUMEN DE HORMIGON (m3)	CUANTIA DE ACERO (KG)	SUPERFICIE DE ENCOFRADO (m2)			POR NIVEL				POR UNIDAD DE MEDIDA			
							OFICIAL ESPEC.	OFICIAL	1/2 OFICIAL	AYUD.	OFICIAL ESPEC. (hs/m3 HPAº)	OFICIAL (hs/m3 HPAº)	1/2 OFICIAL (hs/m3 HPAº)	AYUD. (hs/m3 HPAº)
Losa s/1ºP	25,5	195,3	31208,05	734,66	8038,6	41,2	1119,46	4299,76	1682,68	936,74	5,73	22,02	8,62	4,80
Losa s/2ºP	19,6	192,6	29225,3	734,66	6179,0	32,1	710,50	2608,00	1188,00	1672,50	3,69	13,54	6,17	8,68
Losa s/3ºP	18,7	192,6	22248,9	734,66	5893,5	30,6	832,00	2652,00	971,50	1438,00	4,32	13,77	5,04	7,47
Losa s/4ºP	14,9	192,6	19888,4	734,66	4684,4	24,3	654,40	1853,00	784,50	1392,50	3,40	9,62	4,07	7,23
Losa s/5ºP	12,9	192,6	17838,6	734,66	4057,0	21,1	559,00	1616,50	662,00	1219,50	2,90	8,39	3,44	6,33
Losa s/6ºP	12,5	192,6	17838,6	734,66	3939,5	20,5	599,50	1552,50	635,50	1152,00	3,11	8,06	3,30	5,98
Losa s/7ºP	11,2	192,6	17807,1	734,66	3528,5	18,3	558,00	1598,00	589,50	783,00	2,90	8,30	3,06	4,07
Losa s/8ºP	12,7	192,6	17435,1	734,66	3993,0	20,7	654,00	1661,50	654,50	1023,00	3,40	8,63	3,40	5,31
Losa s/9ºP	9,7	192,6	17435,1	734,66	3061,5	15,9	403,50	1198,50	588,00	871,50	2,10	6,22	3,05	4,52
Losa s/10ºP	11,2	192,6	17435,1	734,66	3542,0	18,4	591,00	1449,50	722,50	779,00	3,07	7,53	3,75	4,04
Losa s/11ºP	10,1	192,6	17435,1	734,66	3168,0	16,4	570,50	1297,00	648,00	652,50	2,96	6,73	3,36	3,39
Losa s/12ºP	11,2	192,6	17435,1	734,66	3528,0	18,3	632,00	1505,00	577,00	814,00	3,28	7,81	3,00	4,23
Losa s/13ºP	9,1	192,6	17435,1	734,66	2871,5	14,9	568,00	1228,50	386,50	688,50	2,95	6,38	2,01	3,57
Losa s/14ºP	9,2	192,6	17435,1	734,66	2899,0	15,1	477,50	1215,00	304,00	902,50	2,48	6,31	1,58	4,69
Losa s/15ºP	9,0	192,6	17435,1	734,66	2843,5	14,8	459,00	1135,50	259,50	989,50	2,38	5,90	1,35	5,14
Losa s/16ºP	7,5	192,6	17435,1	734,66	2350,5	12,2	397,00	1066,00	101,50	786,00	2,06	5,53	0,53	4,08

Ilustración 27: Planilla de Rendimientos

(Fuente: Elaboración Propia)



NIVEL	DISTRIBUCION DE HORAS INSUMIDAS POR TAREA					
	POR NIVEL			POR UNIDAD DE MEDIDA		
	ARMADURA	ENCOF. Y DESENCOF.	TAREAS COMPLEM.	ARMADURA (h /Kg A ⁹) X100	ENCOF. Y DESENCOF. (h/m ²) X10	TAREAS COMPLEM. (h/m ³)
Losa s/1 ^o P	4648,14	2647,00	26,00	14,89	36,03	0,13
Losa s/2 ^o P	2731,00	3104,00	684,50	9,34	42,25	3,55
Losa s/3 ^o P	3041,50	2447,00	1369,00	13,67	33,31	7,11
Losa s/4 ^o P	2550,50	1966,00	216,00	12,82	26,76	1,12
Losa s/5 ^o P	1535,00	2220,50	283,50	8,60	30,22	1,47
Losa s/6 ^o P	1772,50	1879,00	288,00	9,94	25,58	1,50
Losa s/7 ^o P	1328,00	1957,50	243,00	7,46	26,64	1,26
Losa s/8 ^o P	1629,00	2130,00	234,00	9,34	28,99	1,21
Losa s/9 ^o P	1299,00	1577,50	185,00	7,45	21,47	0,96
Losa s/10 ^o P	1425,00	1906,00	211,00	8,17	25,94	1,10
Losa s/11 ^o P	1388,00	1580,00	200,00	7,96	21,51	1,04
Losa s/12 ^o P	1379,00	1832,00	317,00	7,91	24,94	1,65
Losa s/13 ^o P	1118,00	1587,50	714,50	6,41	21,61	3,71
Losa s/14 ^o P	1215,00	1491,00	193,00	6,97	20,30	1,00
Losa s/15 ^o P	1296,00	1339,50	207,00	7,43	18,23	1,07
Losa s/16 ^o P	1069,00	1102,50	179,00	6,13	15,01	0,93

Ilustración 28: Planilla Indicadores

(Fuente: Elaboración Propia)

NIVEL	COSTOS Y BENEFICIOS					
	POR NIVEL			POR UNIDAD DE MEDIDA		
	Costo laboral estimado (\$/Nivel)	Monto certificado (\$/Nivel)	Beneficio Estimado (\$/Nivel)	Costo laboral estimado (\$/m ³ H ^o A ⁹)	Monto certificado (\$/m ³ H ^o A ⁹)	Beneficio Estimado (\$/m ³ H ^o A ⁹)
Losa s/1 ^o P	\$ 379.914,65	\$ 481.552,14	\$ 101.637,48	\$ 1.945,29	\$ 2.465,70	\$ 520,42
Losa s/2 ^o P	\$ 350.769,21	\$ 521.793,29	\$ 171.024,08	\$ 1.821,23	\$ 2.709,21	\$ 887,98
Losa s/3 ^o P	\$ 373.780,63	\$ 521.793,29	\$ 148.012,66	\$ 1.940,71	\$ 2.709,21	\$ 768,50
Losa s/4 ^o P	\$ 303.508,22	\$ 521.793,29	\$ 218.285,07	\$ 1.575,85	\$ 2.709,21	\$ 1.133,36
Losa s/5 ^o P	\$ 263.620,63	\$ 521.793,29	\$ 258.172,66	\$ 1.368,75	\$ 2.709,21	\$ 1.340,46
Losa s/6 ^o P	\$ 244.784,79	\$ 521.793,29	\$ 277.008,50	\$ 1.270,95	\$ 2.709,21	\$ 1.438,26
Losa s/7 ^o P	\$ 222.823,68	\$ 521.793,29	\$ 298.969,61	\$ 1.156,92	\$ 2.709,21	\$ 1.552,28
Losa s/8 ^o P	\$ 250.484,90	\$ 521.793,29	\$ 271.308,39	\$ 1.300,54	\$ 2.709,21	\$ 1.408,66
Losa s/9 ^o P	\$ 189.695,36	\$ 521.793,29	\$ 332.097,93	\$ 984,92	\$ 2.709,21	\$ 1.724,29
Losa s/10 ^o P	\$ 222.787,40	\$ 521.793,29	\$ 299.005,89	\$ 1.156,74	\$ 2.709,21	\$ 1.552,47
Losa s/11 ^o P	\$ 200.115,49	\$ 521.793,29	\$ 321.677,80	\$ 1.039,02	\$ 2.709,21	\$ 1.670,19
Losa s/12 ^o P	\$ 222.774,24	\$ 521.794,29	\$ 299.020,05	\$ 1.156,67	\$ 2.709,21	\$ 1.552,54
Losa s/13 ^o P	\$ 182.061,71	\$ 521.794,29	\$ 339.732,58	\$ 945,28	\$ 2.709,21	\$ 1.763,93
Losa s/14 ^o P	\$ 181.243,95	\$ 521.794,29	\$ 340.550,34	\$ 941,04	\$ 2.709,21	\$ 1.768,17
Losa s/15 ^o P	\$ 176.771,81	\$ 521.794,29	\$ 345.022,48	\$ 917,82	\$ 2.709,21	\$ 1.791,39
Losa s/16 ^o P	\$ 147.341,27	\$ 521.794,29	\$ 374.453,02	\$ 765,01	\$ 2.709,21	\$ 1.944,20

Ilustración 29: Costos-Beneficios

(Fuente: Elaboración Propia)



La planilla se indica dividida en tres Sub-Ítems:

- ✓ La primera: indica los rendimientos de la cuadrilla, la cantidad de horas insumidas repartidas de acuerdo a las categorías del personal (Debido a que tienen distintos costos de horas) y también las horas en relación a los metros cúbicos de hormigón por categoría. Con se pueden estimar costos y proyecciones para futuros proyectos.
- ✓ La segunda: son indicadores, representan la cantidad de horas insumidas por categoría y por tareas; para ella se agruparon las distintas tareas dentro del Ítems Estructura de Hormigón Armado en Armadura, Encofrado y Desencofrado y tareas complementarias. Son tres puntos fundamentales muy utilizados en este Ítems, debido a que por medio de esto indicadores, se pueden estimar presupuestos de mano de obra para futuros proyectos, cálculos de rendimientos y costos para otras obras similares y parámetros comparables simples.
- ✓ La tercera; es una planilla Costo-Beneficio que me permite evaluar el desarrollo de la mano de obra en valores monetarios netos (no se tienen en cuenta, tiempos improductivos). Tiene dos columnas, la primera muestra valores costo-beneficio por nivel (del piso 1 al 16) y la segunda indica valores costo-beneficio por unidad de medida (en este caso \$ por metro cubico de hormigón armado)

Para poder visualizar de forma eficiente las planillas anteriormente descritas, se detallan los siguientes gráficos para los tres sub-Ítems anteriormente descritos.

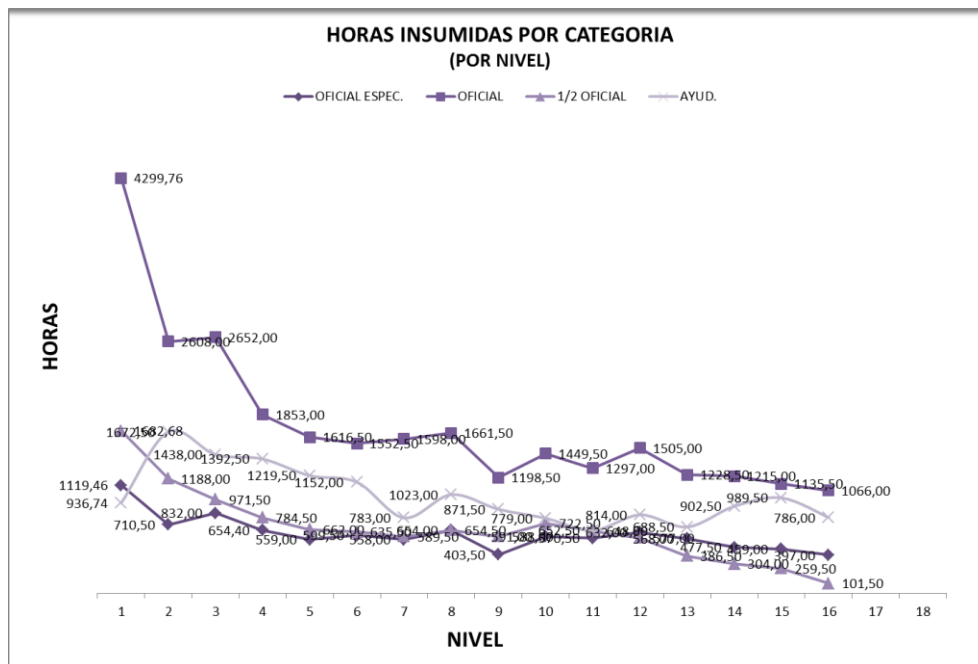


Ilustración 30: Gráfico Horas Insumidas por Categoría (1° a 16° Piso)

(Fuente: Elaboración Propia)



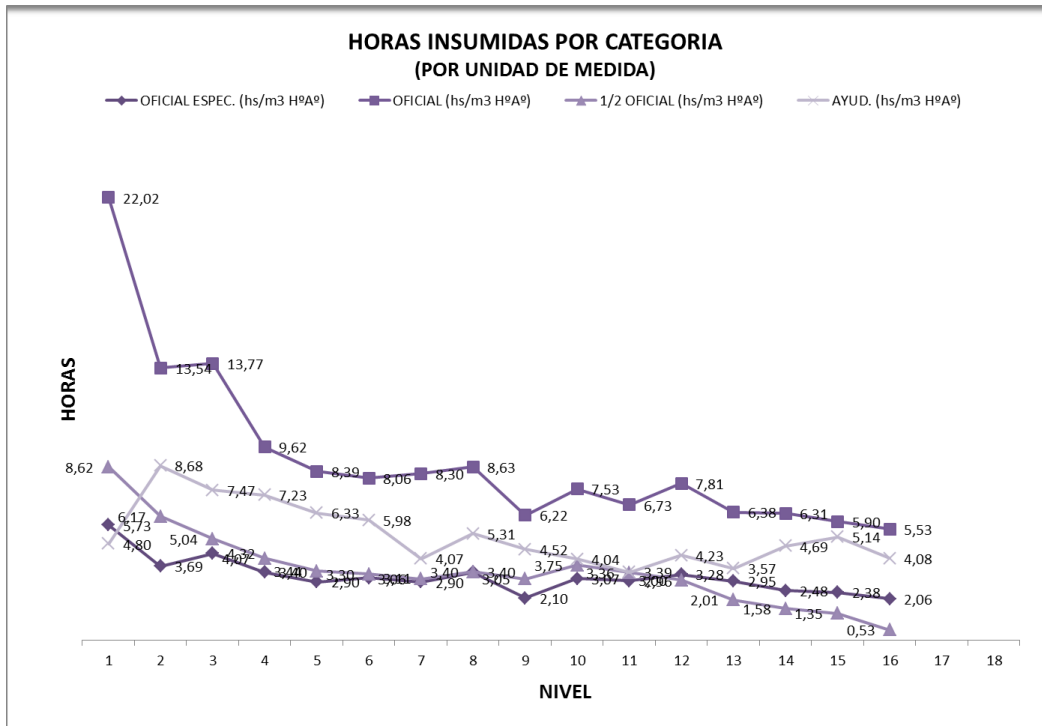


Ilustración 31: Gráfico Horas Insumidas por Categoría por Unidad de Medida (1° a 16° Piso)

(Fuente: Elaboración Propia)

Estos gráficos pertenecen al primer sub-Ítems, Rendimientos

A continuación se detallan los gráficos de los Indicadores:

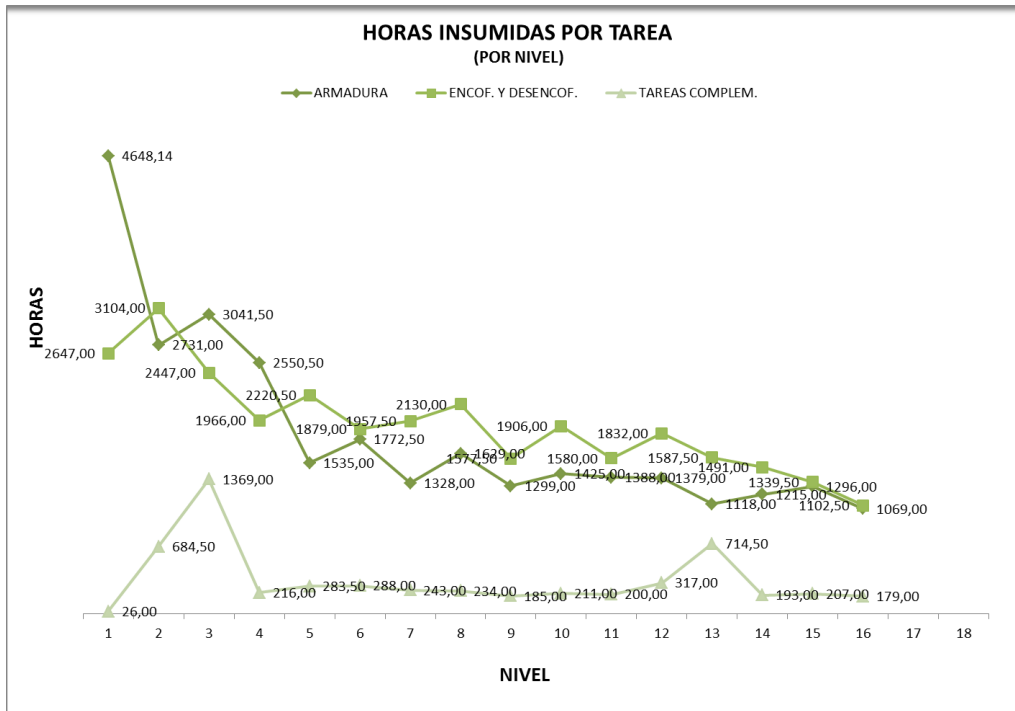


Ilustración 32: Gráfico Horas Insumidas por Tarea (1° a 16° Piso)

(Fuente: Elaboración Propia)

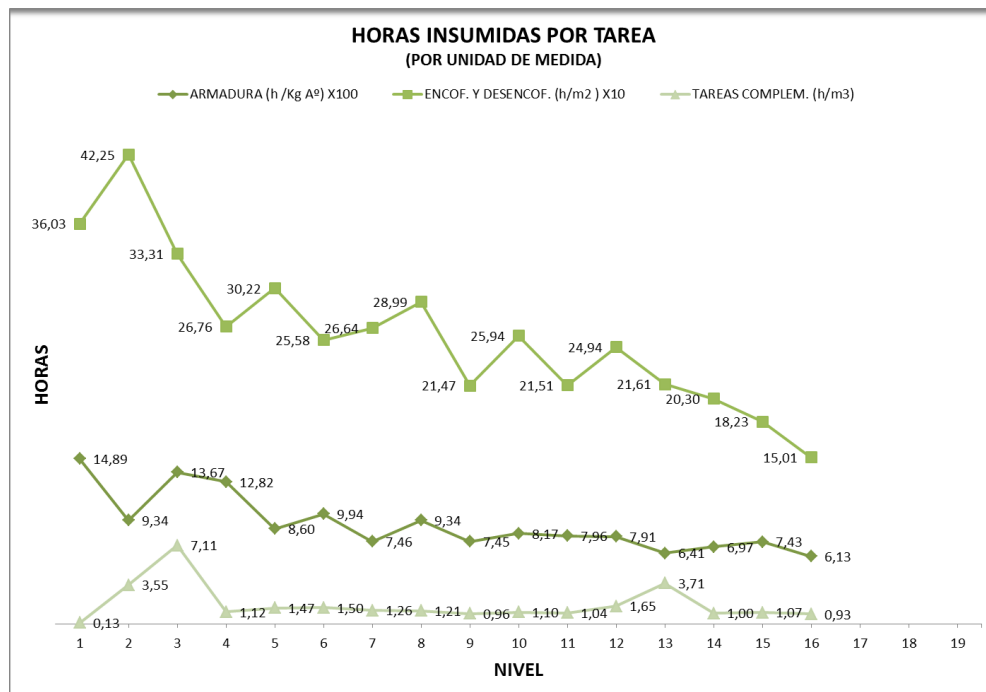


Ilustración 33: Gráfico Horas Insumidas por Tarea por Unidad de Medida (1° a 16° Piso)

(Fuente: Elaboración Propia)



En los gráficos costos-beneficios que se detallan a continuación, se puede observar una curva constante en la parte superior, esto es debido a que es el monto certificado⁴⁴ piso a piso y debido a que el proyecto es un trabajo repetitivo, no hay variaciones de cantidades de Hormigón, al no variar las cantidades, se certifica siempre el mismo monto (salvo en los casos que existan tareas adicionales pre-establecidas)

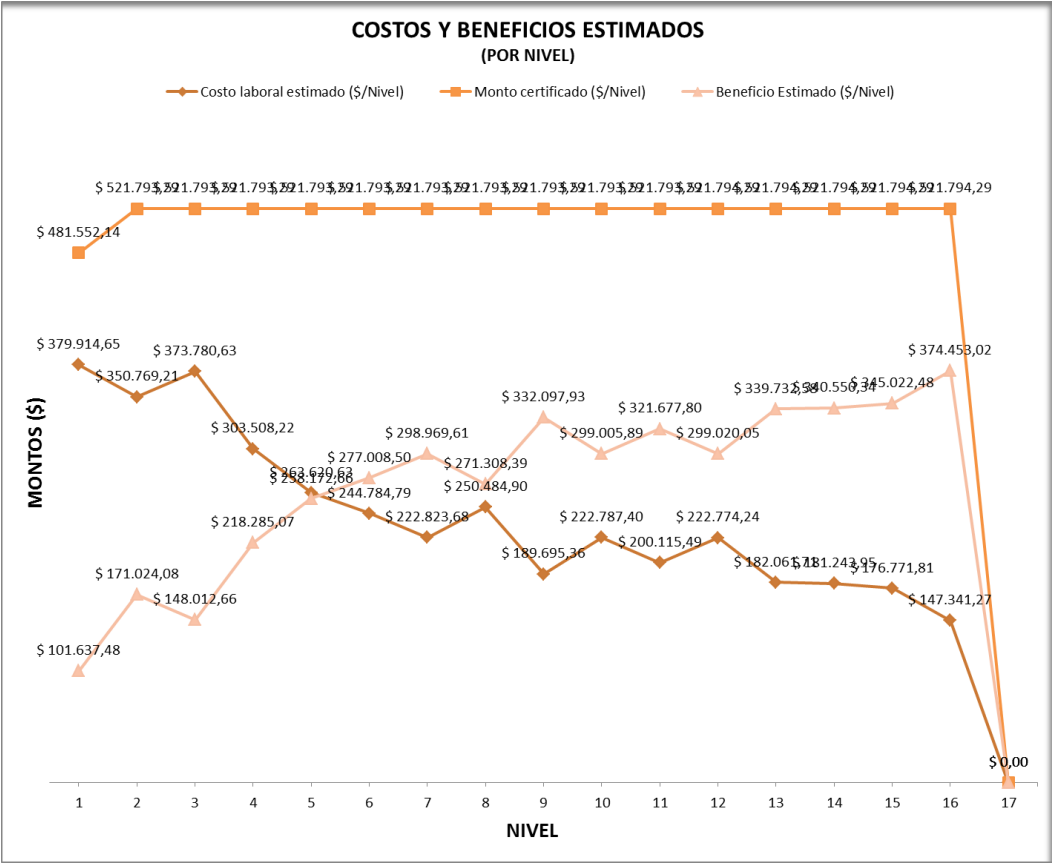


Ilustración 34: Gráfico Costos-Beneficios por Nivel (1° a 16° Piso)

(Fuente: Elaboración Propia)

⁴⁴ Una certificación es una medición valorada según el presupuesto del proyecto con los modificados que se vayan introduciendo durante la ejecución de la obra, realizada por la dirección facultativa y visada por el colegio profesional para garantizar ante la propiedad o la promotora o banco crediticio u organismo institucional que una parte de la obra ha sido realmente ejecutada por el contratista y para que así conste a los efectos oportunos



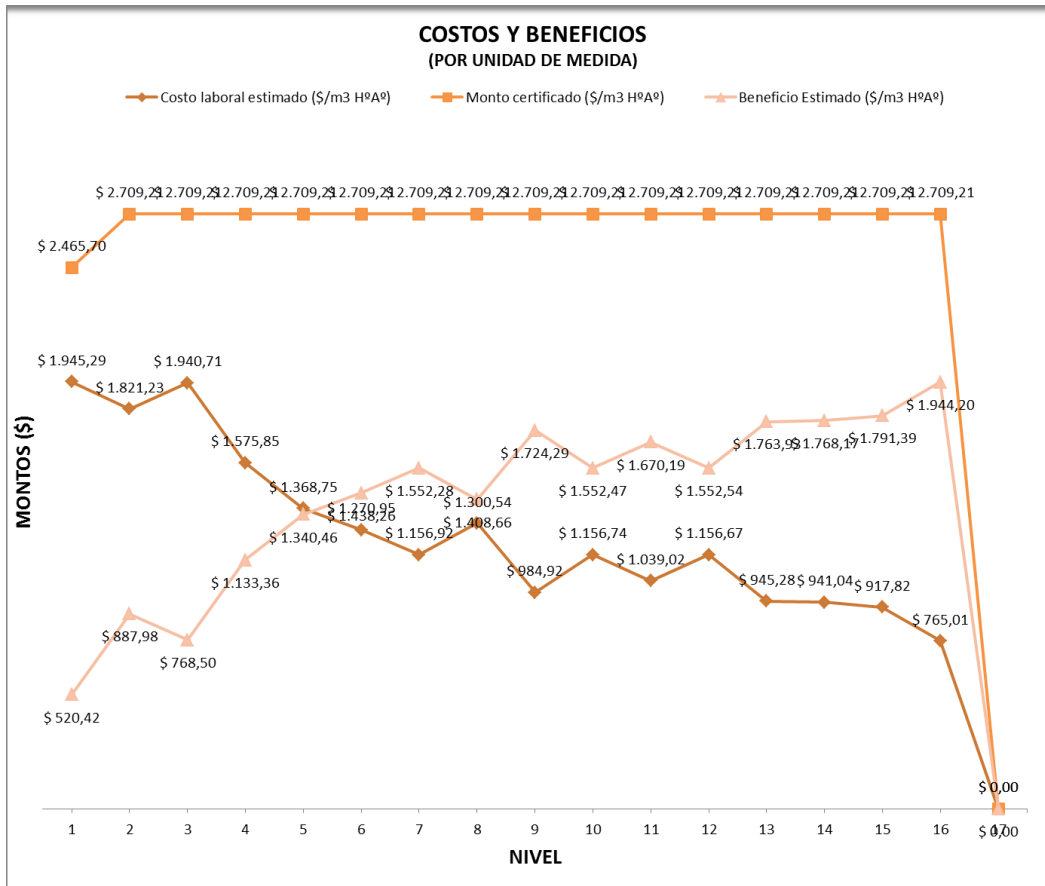


Ilustración 35: Gráfico Costos-Beneficios por Nivel por Unidad de Medida (1° a 16° Piso)

(Fuente: Elaboración Propia)

Como se puede observar en los gráficos de Costos-Beneficios, hay una abrupta pendiente descendente en los costos laborales después del 3° pisos, sobre el cual se realizó la implementación del incentivo económico. Y por ende el Beneficio comienza a aumentar a partir de ese punto.

Luego la tendencia de las curvas Costos-Beneficios, continúan una linealidad descendente y ascendentes respectivamente, pero muy leve. Como se mencionó en capítulos anteriores, además de la estrategia de implementar un sistema compensatorio, también se reemplazaron algunos puestos de categorías inferiores para así reducir costos sin que se presenten modificaciones de tiempos de producción.

7 : Conclusiones Finales

El diseño de un buen sistema de compensación puede ser considerado como una verdadera herramienta efectiva. Mediante un buen sistema de compensación, se puede lograr un alto impacto en el mercado en cuanto a atraer los mejores recursos humanos de la industria de la construcción. Generando de esta manera un mayor valor agregado en los proyectos y mejorando la productividad, ofreciendo a nuestros operarios mejores condiciones laborales óptimas evaluadas diariamente, crecimiento económico y profesional en el ámbito técnico.

Aplicando minuciosamente un buen sistema, la empresa constructora puede ser catalogada como una de las empresas modelo en el ámbito de la construcción en cuanto a recursos humanos. Hoy en la actualidad, GNI (la empresa en estudio) es una de las pioneras en cuanto a la aplicación de estos incentivos, evaluando punto por punto y estando en cada detalle y junto al trabajador para su mejor rendimiento y calidad en el producto final.

El dinero, la estabilidad del empleo, posibilidad de ascender y promocionar, condiciones de trabajo y la condición social de ser obrero de construcción, son factores motivacionales o desmotivacionales que existen en la cultura de la gente de esta industria. Es por ello que es sumamente importante el análisis detallado y el trabajo diario y constante respaldando a cada operario y ofreciendo apoyo en cuanto a lo técnico, social y por sobre todo a la responsabilidad y compromiso, haciéndole notar que son piezas fundamentales de la compañía para que todo funcione correctamente y se puedan vencer barreras futuras, mejorando así la calidad día a día, para lograr la estabilidad del empleo, el cual es un punto fundamental dentro de lo cultural de los operarios de la construcción.

Es importante destacar que para prevenir el fracaso inicial que con lleva toda nueva implementación, y más a la hora de hablar de recursos humanos, se deberá contar con la suficiente flexibilidad y aceptación de sus integrantes, para efectuar las correcciones que se necesiten durante la etapa de puesta en marcha de este plan de incentivo y el apoyo de todos los responsables intervinientes de las distintas áreas que se integran.

Este sistema puede ser implementado en otras industrias de índole parecida que cuentan con un proceso productivo íntimamente ligado a la construcción o industrias similares y donde el capital humano y técnico es prioritario para cumplir dichos cometidos para la organización. En el caso particular de este plan de incentivos, dentro del ámbito de la construcción, es importante destacar que se lo puede utilizar de forma eficaz para tareas repetitivas, como en este caso el Ítems Estructura de Hormigón Armado de un edificio en altura en el cual la planta tipo se repite en 24 pisos. Para otros Ítems se deberá tener presente que quizás se tengan que tomar otros parámetros, realizar otra medición o cambiar alguna variable que se adecue al objetivo que se está buscando y sea aceptado por el personal interviniente.



Bibliografía

- Adams, J. (1965). *Inequity in social exchange*. Nueva York: Academic Press.
- Aimonetto, P. I. (2005). *La Industria de la Construcción*. Córdoba : EDUCO.
- Aldelfer, C. P. (1969). *An Empirical Test of a New Theory of Human Needs*. Organizational Behavior and Human Performance.
- Astor, E. N. (Marzo de 2008). *Tesis Doctoral*. Obtenido de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/2189/tesisUPV2784.pdf.txt>
- Blum, M. y. (1976). *Psicología Industrial*. Mexico: Trillas.
- Borcherding, J. y. (1975). *Job Dissatisfaction in Construction*. Journal of the Construction, Vol. 101, Nº 2.
- Bravo, M., & Peiró, J. y. (2002). Satisfacción laboral. Madrid: Síntesis.
- Chiavenato, I. (1993). Comportamiento Organizacional: La dinámica del éxito en las organizaciones, Segunda Edición. MC Graw Hill.
- Claver, E., & Gascó, J. y. (1996). *Los recursos humanos en la*. Madrid: Cívitas.
- Gamero, C. (2005). *Análisis microeconómico de la satisfacción laboral*. Madrid: Consejo Económico y Social.
- Hackman, J. R. (1976). otivation through the design of work:. Organizational Behavior and Human Performance, Vol. 16.
- Herzberg, F. (1971). *Managers or Animal Trainers*. Management Review.
- Herzberg, F., Snyderman, B. &, & Barbara. (1959). *The Motivation to Work*. John Wiley & Sons, Inc.
- La Voz Del Interior*. (2012). Obtenido de <http://www.lavoz.com.ar/>
- Lévy-Leboyer, C. (2003). *La motivación de la empresa: modelos y estrategias*. Madrid: Gestión 2000.
- Locke, E. y. (1986). *Work motivation theories*.
- Maslow, A. (1991). *Motivation and Personality*. Diaz de Santos.
- McClellan, D. (1989). *Estudio de la motivación Humana*. Madrid Narcea.



- McGregor, D. (1960). *The Human Side of Enterprise*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Muchinsky, P. (2000). *Psicología aplicada al trabajo*. Madrid: Thomson Learning.
- Newstrom, K. D. (1991). *Comportamiento Humano en el trabajo- Comportamiento*. Mc Graw Hill.
- Robbins, S. (2002). *Comportamiento Organizacional*. Sao Paulo: Prentice Hall.
- UOCRA. (2005). *Red Social UOCRA*. Obtenido de <http://www.uocra.org/elgremio/elgremio.htm>
- Vroom, V. (1964). *Work and Motivation*. New York: John Wiley & Sons.
- Woolfolk, A. (2006). *Psicología Educativa (Novena edición)*. Pearson Educación.

Sitios de Internet Consultados⁴⁵

Empresa Desarrollista GNI SA: <http://www.gni.com.ar/>
<http://www.gni.com.ar/proyecto/cardinales/nuevo-suquia>

http://www.uocra.org/elgremio/seccionalescordoba/elgremio_seccionalescordoba_cordoba.htm

<http://manuelgross.bligoo.com/las-8-teorias-mas-importantes-sobre-la-motivacion-actualizado>

http://www.culturaemedellin.gov.co/sites/CulturaE/MiEmpresa/Noticias/Paginas/motivacion_laboral_100702.aspx

<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/13547/GARCIA%20MENENDEZ,%20DEBORAH.pdf?sequence=2>

<http://recursoshumanosperu.blogspot.com.ar/2007/09/compensaciones-laborales.html>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia>

https://es.wikipedia.org/wiki/Edwin_Locke

⁴⁵ Fecha de consultas de Marzo a Noviembre 2015



Anexos 1: Planillas Plan de Incentivos

NOMBRE Y APELLIDO		CATEGORIA	% INCENTIVO			Opcion 1	Opcion 2	Opcion 3	Opcion 4
1	Maldonado Alejandro G.	Ofic. Especializado	9	5,00%	5,00%	\$ -	\$ 300,00	\$ 450,00	\$ 600,00
1	Flores Jorge Sebastian	Ofic. Especializado	9	5,00%	10,00%	\$ -	\$ 300,00	\$ 450,00	\$ 600,00
1	Suarez Rene Eduardo	Ofic. Especializado	9	5,00%	15,00%	\$ -	\$ 300,00	\$ 450,00	\$ 600,00
Carpinteros									
1	Tactaca David	Ofic. Especializado	9	5,00%	5,00%	\$ -	\$ 300,00	\$ 450,00	\$ 600,00
1	Burgo Jeronimo Diego	Oficial	6	3,33%	8,33%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Gomez Francisco Rafael	Oficial	6	3,33%	11,67%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Miranda Transito Isidro	Ofic. Especializado	9	5,00%	16,67%	\$ -	\$ 300,00	\$ 450,00	\$ 600,00
1	Hermosa Juarez Rafael A.	Medio Oficial	4	2,22%	18,89%	\$ -	\$ 133,33	\$ 200,00	\$ 266,67
1	Arguello Brain	Ayudante	3	1,67%	20,56%	\$ -	\$ 100,00	\$ 150,00	\$ 200,00
1	Gomez Guillermo E.	Oficial	6	3,33%	23,89%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Segundo Daniel Juan	Oficial	6	3,33%	27,22%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Aguirre Carlos	Oficial	6	3,33%	30,56%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Alvarez Jorge Mario	Medio Oficial	4	2,22%	32,78%	\$ -	\$ 133,33	\$ 200,00	\$ 266,67
1	Mancilla Hernan	Ayudante	3	1,67%	34,44%	\$ -	\$ 100,00	\$ 150,00	\$ 200,00
1	Villarreal Luis Alberto	Ayudante	3	1,67%	36,11%	\$ -	\$ 100,00	\$ 150,00	\$ 200,00
1	Delgado Albino	Oficial	6	3,33%	39,44%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Escobedo Cristian	Medio Oficial	4	2,22%	41,67%	\$ -	\$ 133,33	\$ 200,00	\$ 266,67
1	Calderón Juan Antonio	Oficial	6	3,33%	45,00%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Escalante Taipe Leonar	Oficial	6	3,33%	48,33%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Martínez Facundo	Ayudante	3	1,67%	50,00%	\$ -	\$ 100,00	\$ 150,00	\$ 200,00
1	Pancia	Medio Oficial	4	2,22%	52,22%	\$ -	\$ 133,33	\$ 200,00	\$ 266,67
Armadores Fierros									
1	Vega Fernandez Martin	Ofic. Especializado	9	5,00%	5,00%	\$ -	\$ 300,00	\$ 450,00	\$ 600,00
1	Herrera Ramon Teofilo	Oficial	6	3,33%	8,33%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Quinteros Hector Gabriel	Oficial	6	3,33%	11,67%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Olariaga Jonathan José	Oficial	6	3,33%	15,00%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Visgarra Carlos Atanacio	Oficial	6	3,33%	18,33%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
1	Ludueña Alejandro Rafael	Medio Oficial	4	2,22%	20,56%	\$ -	\$ 133,33	\$ 200,00	\$ 266,67
1	Cabral Eusevio Facundo	Ofic. Especializado	9	5,00%	25,56%	\$ -	\$ 300,00	\$ 450,00	\$ 600,00
1	Bazan Gustavo	Ayudante	3	1,67%	27,22%	\$ -	\$ 100,00	\$ 150,00	\$ 200,00
1	Nieto Diego	Medio Oficial	4	2,22%	29,44%	\$ -	\$ 133,33	\$ 200,00	\$ 266,67
1	Ramos Adolfo Walter	Oficial	6	3,33%	32,78%	\$ -	\$ 200,00	\$ 300,00	\$ 400,00
31			180	100,00%		\$ -	\$ 6.000,00	\$ 9.000,00	\$ 12.000,00



Anexos 2: Planillas Control y Cálculos de Horas Hombres por Tareas

CANT.	NOMBRE Y APELLIDO	CUADRILLA	CATEGORIA	ESPECIALIDAD				DESENCORRADO DE LOSA S/ 13ºP	CURADO DE HORMIGON	REPLANTEO, EXTRACCION Y COLOCACION DE PASES	ARMADO DE TAB/ Y COL S/14ºP	ARMADO DE VEGAS Y LOSAS S/ 14ºP	ENCOFRADO S/ 14ºP	TREPADO DE PLATAFORMAS	HORMIGONADO LOSA S/14ºP	DESENCORRADO DE LOSA S/ 14ºP	CURADO DE HORMIGON
				Of. Esp.	Oficial	M O	Ayudante										
CARPINTEROS																	
1	Aguirre Carlos	Estructura	Oficial	0	1	0	0	4,5					4,5				
1	Alvarez Jorge Mario	Estructura	Oficial	0	1	0	0	4,5					4,5				
1	Arguello Brain	Estructura	Ayudante	0	0	0	1	4,5					4,5				
1	Caballero	Estructura	Ayudante	0	0	0	1	4,5					4,5				
1	Calderón Juan Antonio	Estructura	Oficial	0	1	0	0	4,5					4,5				
1	Escalante Taipe Leonar	Estructura	Oficial	0	1	0	0	4,5					4,5				
1	Escobedo Cristian	Estructura	Medio Oficial					4,5					4,5				
1	Flores Jorge Sebastian	Estructura	Oficial Especializado	1	0	0	0	4,5					4,5				
1	Gomez Francisco Rafael	Estructura	Oficial	0	1	0	0	4,5					4,5				
1	Gomez Guillermo E.	Estructura	Oficial	0	1	0	0	4,5					4,5				
1	Hermosa Juarez Rafael A.	Estructura	Medio Oficial	0	0	1	0										
1	Leyria Nicolas	Estructura	Ayudante	0	0	0	1	4,5					4,5				
1	Mancilla Hernan	Estructura	Ayudante	0	0	0	1	4,5					4,5				
1	Martinez Facundo	Estructura	Ayudante	0	0	0	1	4,5					4,5				
1	Miranda Transito Isidro	Estructura	Oficial Especializado	1	0	0	0	4,5					4,5				
1	Pandía	Estructura	Medio Oficial	0	0	1	0	4,5					4,5				
1	Tactaca David	Estructura	Oficial Especializado	1	0	0	0	4,5					4,5				
1	Villarreal Luis Alberto	Estructura	Ayudante	0	0	0	1	4,5					4,5				
1	Visgarra Gonzalo Ezequiel	Estructura	Ayudante	0	0	0	1	4,5					4,5				
FIERREROS																	
1	Avila Aldo Daniel	Estructura	Medio Oficial	0	1	0	0										
1	Aragon Felix	Estructura	Oficial	0	1	0	0						9				
1	Bazan Gustavo	Estructura	Ayudante	0	0	0	1						9				
1	Caceres Ramón	Estructura	Ayudante	0	1	0	0										
1	Castello Miguel Angel	Estructura	Ayudante	0	0	0	1						9				
1	Herrera Ramon Teofilo	Estructura	Oficial	0	1	0	0						9				
1	Ludueña Alejandro Rafael	Estructura	Medio Oficial														
1	Murua Matias	Estructura	Medio Oficial	0	0	1	0						9				
1	Olariaga Jonathan José	Estructura	Oficial	0	1	0	0										
1	Quinteros Hector Gabriel	Estructura	Oficial	0	1	0	0						9				
1	Ramos Adolfo Waiter	Estructura	Oficial	0	1	0	0										
1	Romero Jorge	Estructura	Ayudante	0	0	0	1						9				
1	Suarez René Eduardo	Estructura	Oficial Especializado	1	0	0	0						9				
1	Vega Fernandez Martin	Estructura	Oficial Especializado	1	0	0	0										
1	Visgarra Carlos Atanacio	Estructura	Oficial	0	1	0	0										
				0	0	0	0										
				0	0	0	0										
				0	0	0	0										
				0	0	0	0										
34	Oficial Especializado							13,5	0	0	0	9	13,5	0	0	0	0
	Oficial							27	0	0	0	27	27	0	0	0	0
	1/2 Oficial							4,5	0	0	0	9	4,5	0	0	0	0
	Ayudante							31,5	0	0	0	27	31,5	0	0	0	0
45								13,5	0	0	0	9	13,5	0	0	0	0
99								27	0	0	0	27	27	0	0	0	0
18								4,5	0	0	0	9	4,5	0	0	0	0
90								31,5	0	0	0	27	31,5	0	0	0	0



		DESENCOFRADO DE LOSA S/ 13ºP	CURADO DE HORMIGON	REPLANTEO, EXTRACCION Y COLOCACION DE PASES	ARMADO DE TAB/ Y COL S/14ºP	ARMADO DE VIGAS Y LOSAS S/ 14ºP	ENCOFRADO S/ 14ºP	TREPADO DE PLATAFORMAS	HORMIGONADO LOSA S/14ºP	DESENCOFRADO DE LOSA S/ 14ºP	CURADO DE HORMIGON	REPLANTEO, EXTRACCION Y COLOCACION DE PASES	ARMADO DE TAB/ Y COL S/15ºP	ARMADO DE VIGAS Y LOSAS S/ 15ºP	ENCOFRADO S/ 15ºP	TREPADO DE PLATAFORMAS	HORMIGONADO LOSA S/15ºP	DESENCOFRADO DE LOSA S/ 15ºP	CURADO DE HORMIGON	
Anterior	Oficial Especializado	85	0	23	63	72	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Oficial	207	0	9	387	108	72	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0
	1/2 Oficial	80	0	28	63	0	36	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0
	Ayudante	117,5	0	0	108	0	31,5	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0
01/03/2015	Oficial Especializado	13,5	0	0	0	9	13,5	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0
	Oficial	27	0	0	0	27	27	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0
	1/2 Oficial	4,5	0	0	0	9	4,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ayudante	31,5	0	0	0	27	31,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06/03/2015	Oficial Especializado	13,5	0	0	0	9	13,5	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0
	Oficial	27	0	0	0	27	27	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0
	1/2 Oficial	4,5	0	0	0	9	4,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ayudante	31,5	0	0	0	27	31,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07/03/2015	Oficial Especializado	13,5	0	0	0	9	13,5	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0
	Oficial	22,5	0	0	0	45	22,5	0	0	0	0	0	7	9	0	0	0	0	0	0
	1/2 Oficial	4,5	0	0	0	9	4,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ayudante	31,5	0	0	0	27	31,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08/03/2015	Oficial Especializado	0	0	0	0	9	27	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0
	Oficial	0	0	0	0	45	45	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0
	1/2 Oficial	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ayudante	0	0	0	0	27	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		DESENCOFRADO DE LOSA S/ 13ºP	CURADO DE HORMIGON	REPLANTEO, EXTRACCION Y COLOCACION DE PASES	ARMADO DE TAB/ Y COL S/14ºP	ARMADO DE VIGAS Y LOSAS S/ 14ºP	ENCOFRADO S/ 14ºP	TREPADO DE PLATAFORMAS	HORMIGONADO LOSA S/14ºP	DESENCOFRADO DE LOSA S/ 14ºP	CURADO DE HORMIGON	REPLANTEO, EXTRACCION Y COLOCACION DE PASES	ARMADO DE TAB/ Y COL S/15ºP	ARMADO DE VIGAS Y LOSAS S/ 15ºP	ENCOFRADO S/ 15ºP	TREPADO DE PLATAFORMAS	HORMIGONADO LOSA S/15ºP	DESENCOFRADO DE LOSA S/ 15ºP	CURADO DE HORMIGON	
REGISTRO DE HORAS		13º PISO			14º PISO							15º PISO								
Monto a certificar (\$)																				
Distribucio n de tareas	Oficial Especializado	\$ 8.899,21	\$ 0,00	\$ 1.630,93	\$ 4.467,33	\$ 8.296,47	\$ 9.253,76	\$ 0,00	\$ 1.914,57	\$ 8.296,47	\$ 0,00	\$ 1.276,38	\$ 3.510,05	\$ 9.891,95	\$ 7.658,28	\$ 0,00	\$ 2.552,76	\$ 5.743,71	\$ 0,00	
	Oficial	\$ 17.480,61	\$ 0,00	\$ 554,94	\$ 23.862,42	\$ 18.313,02	\$ 14.705,91	\$ 0,00	\$ 2.774,70	\$ 14.705,91	\$ 0,00	\$ 554,94	\$ 19.299,58	\$ 19.299,58	\$ 13.041,09	\$ 0,00	\$ 4.439,52	\$ 9.988,92	\$ 0,00	\$ 0,00
	1/2 Oficial	\$ 5.241,61	\$ 0,00	\$ 1.569,68	\$ 3.531,78	\$ 2.522,70	\$ 3.784,05	\$ 0,00	\$ 392,42	\$ 5.241,61	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 4.821,16	\$ 2.018,16	\$ 3.671,93	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.027,24	\$ 0,00	\$ 0,00
	Ayudante	\$ 10.992,20	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 5.599,80	\$ 6.999,75	\$ 12.495,85	\$ 0,00	\$ 2.799,90	\$ 18.899,33	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 10.732,95	\$ 7.881,20	\$ 15.632,78	\$ 0,00	\$ 3.733,20	\$ 9.592,25	\$ 0,00	\$ 0,00
TOTAL:		\$ 42.613,63	\$ 0,00	\$ 3.755,55	\$ 37.461,33	\$ 36.131,94	\$ 40.239,57	\$ 0,00	\$ 7.881,59	\$ 47.143,32	\$ 0,00	\$ 1.831,32	\$ 38.363,74	\$ 39.090,89	\$ 40.004,08	\$ 0,00	\$ 10.725,48	\$ 28.352,12	\$ 0,00	\$ 0,00
Monto Costo Laboral (\$)		\$ 182.061,71					\$ 181.243,95							\$ 166.286,00						



Anexos 3: Planillas Resumen de Rendimientos, Indicadores, Costos-Beneficios

NIVEL	Dias equivalentes	CANTIDADES POR NIVEL				Horas por nivel	Horas por m3	DISTRIBUCION DE HORAS INSUMIDAS POR CATEGORIA							
		VOLUMEN DE HOMRIGON (m3)	CUANTIA DE ACERO (KG)	SUPERFICIE DE ENCOFRADO (m2)	POR NIVEL				POR UNIDAD DE MEDIDA						
					OFICIAL ESPEC.			OFICIAL	1/2 OFICIAL	AYUD.	OFICIAL ESPEC. (hs/m3 H9A9)	OFICIAL (hs/m3 H9A9)	1/2 OFICIAL (hs/m3 H9A9)	AYUD. (hs/m3 H9A9)	
Losa s/1ºP	25,5	195,3	31208,05	734,66	8038,6	41,2	1119,46	4299,76	1682,68	936,74	5,73	22,02	8,62	4,80	
Losa s/2ºP	19,6	192,6	29225,3	734,66	6179,0	32,1	710,50	2608,00	1188,00	1672,50	3,69	13,54	6,17	8,68	
Losa s/3ºP	18,7	192,6	22248,9	734,66	5893,5	30,6	832,00	2652,00	971,50	1438,00	4,32	13,77	5,04	7,47	
Losa s/4ºP	14,9	192,6	19888,4	734,66	4684,4	24,3	654,40	1853,00	784,50	1392,50	3,40	9,62	4,07	7,23	
Losa s/5ºP	12,9	192,6	17838,6	734,66	4057,0	21,1	559,00	1616,50	662,00	1219,50	2,90	8,39	3,44	6,33	
Losa s/6ºP	12,5	192,6	17838,6	734,66	3939,5	20,5	599,50	1552,50	635,50	1152,00	3,11	8,06	3,30	5,98	
Losa s/7ºP	11,2	192,6	17807,1	734,66	3528,5	18,3	558,00	1598,00	589,50	783,00	2,90	8,30	3,06	4,07	
Losa s/8ºP	12,7	192,6	17435,1	734,66	3993,0	20,7	654,00	1661,50	654,50	1023,00	3,40	8,63	3,40	5,31	
Losa s/9ºP	9,7	192,6	17435,1	734,66	3061,5	15,9	403,50	1198,50	588,00	871,50	2,10	6,22	3,05	4,52	
Losa s/10ºP	11,2	192,6	17435,1	734,66	3542,0	18,4	591,00	1449,50	722,50	779,00	3,07	7,53	3,75	4,04	
Losa s/11ºP	10,1	192,6	17435,1	734,66	3168,0	16,4	570,50	1297,00	648,00	652,50	2,96	6,73	3,36	3,39	
Losa s/12ºP	11,2	192,6	17435,1	734,66	3528,0	18,3	632,00	1505,00	577,00	814,00	3,28	7,81	3,00	4,23	
Losa s/13ºP	9,1	192,6	17435,1	734,66	2871,5	14,9	568,00	1228,50	386,50	688,50	2,95	6,38	2,01	3,57	
Losa s/14ºP	9,2	192,6	17435,1	734,66	2899,0	15,1	477,50	1215,00	304,00	902,50	2,48	6,31	1,58	4,69	
Losa s/15ºP	9,0	192,6	17435,1	734,66	2843,5	14,8	459,00	1135,50	259,50	989,50	2,38	5,90	1,35	5,14	
Losa s/16ºP	7,5	192,6	17435,1	734,66	2350,5	12,2	397,00	1066,00	101,50	786,00	2,06	5,53	0,53	4,08	

DISTRIBUCION DE HORAS INSUMIDAS POR TAREA							COSTOS Y BENEFICIOS					
POR NIVEL			POR UNIDAD DE MEDIDA				POR NIVEL			POR UNIDAD DE MEDIDA		
ARMADURA	ENCOF. Y DESENCOF.	TAREAS COMPLEM.	ARMADURA (h /Kg A9) X100	ENCOF. Y DESENCOF. (h/m2) X10	TAREAS COMPLEM. (h/m3)	Costo laboral estimado (\$/Nivel)	Monto certificado (\$/Nivel)	Beneficio Estimado (\$/Nivel)	Costo laboral estimado (\$/m3 H9A9)	Monto certificado (\$/m3 H9A9)	Beneficio Estimado (\$/m3 H9A9)	
4648,14	2647,00	26,00	14,89	36,03	0,13	\$ 379.914,65	\$ 481.552,14	\$ 101.637,48	\$ 1.945,29	\$ 2.465,70	\$ 520,42	
2731,00	3104,00	684,50	9,34	42,25	3,55	\$ 350.769,21	\$ 521.793,29	\$ 171.024,08	\$ 1.821,23	\$ 2.709,21	\$ 887,98	
3041,50	2447,00	1369,00	13,67	33,31	7,11	\$ 373.780,63	\$ 521.793,29	\$ 148.012,66	\$ 1.940,71	\$ 2.709,21	\$ 768,50	
2550,50	1966,00	216,00	12,82	26,76	1,12	\$ 303.508,22	\$ 521.793,29	\$ 218.285,07	\$ 1.575,85	\$ 2.709,21	\$ 1.133,36	
1535,00	2220,50	283,50	8,60	30,22	1,47	\$ 263.620,63	\$ 521.793,29	\$ 258.172,66	\$ 1.368,75	\$ 2.709,21	\$ 1.340,46	
1772,50	1879,00	288,00	9,94	25,58	1,50	\$ 244.784,79	\$ 521.793,29	\$ 277.008,50	\$ 1.270,95	\$ 2.709,21	\$ 1.438,26	
1328,00	1957,50	243,00	7,46	26,64	1,26	\$ 222.823,68	\$ 521.793,29	\$ 298.969,61	\$ 1.156,92	\$ 2.709,21	\$ 1.552,28	
1629,00	2130,00	234,00	9,34	28,99	1,21	\$ 250.484,90	\$ 521.793,29	\$ 271.308,39	\$ 1.300,54	\$ 2.709,21	\$ 1.408,66	
1299,00	1577,50	185,00	7,45	21,47	0,96	\$ 189.695,36	\$ 521.793,29	\$ 332.097,93	\$ 984,92	\$ 2.709,21	\$ 1.724,29	
1425,00	1906,00	211,00	8,17	25,94	1,10	\$ 222.787,40	\$ 521.793,29	\$ 299.005,89	\$ 1.156,74	\$ 2.709,21	\$ 1.552,47	
1388,00	1580,00	200,00	7,96	21,51	1,04	\$ 200.115,49	\$ 521.793,29	\$ 321.677,80	\$ 1.039,02	\$ 2.709,21	\$ 1.670,19	
1379,00	1832,00	317,00	7,91	24,94	1,65	\$ 222.774,24	\$ 521.794,29	\$ 299.020,05	\$ 1.156,67	\$ 2.709,21	\$ 1.552,54	
1118,00	1587,50	714,50	6,41	21,61	3,71	\$ 182.061,71	\$ 521.794,29	\$ 339.732,58	\$ 945,28	\$ 2.709,21	\$ 1.763,93	
1215,00	1491,00	193,00	6,97	20,30	1,00	\$ 181.243,95	\$ 521.794,29	\$ 340.550,34	\$ 941,04	\$ 2.709,21	\$ 1.768,17	
1296,00	1339,50	207,00	7,43	18,23	1,07	\$ 176.771,81	\$ 521.794,29	\$ 345.022,48	\$ 917,82	\$ 2.709,21	\$ 1.791,39	
1069,00	1102,50	179,00	6,13	15,01	0,93	\$ 147.341,27	\$ 521.794,29	\$ 374.453,02	\$ 765,01	\$ 2.709,21	\$ 1.944,20	

