PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE: INGENIERIA CIVIL



TRABAJO DE TITULACIÓN

Tema: “Medición del desempeño laboral relacionado con la productividad de los trabajadores de la construcción de edificaciones de vivienda en la ciudad de Quito.”

AUTOR:

Ayala Ramírez Debbie Ninoska

Tito Moscoso Sara Estefanía

QUITO DM, AGOSTO DEL 2021

DEDICATORIA

Cuando decidí estudiar ingeniera, no sabía los obstáculos que se me iban presentar, comenzando con el hecho de que muchas personas aun piensan que esta carrera es más para hombres, esa fue una de mis primeras anécdotas que tuve al comenzar la misma, mientras me llenaba de miedos y frustración al ver que a pesar de que nos encontremos en una época en la cual la mujer es sinónimo de valentía y coraje, los rezagos del machismo inundaban de pesimismo mis ganas de salir adelante, por esta razón quisiera dedicar este trabajo de titulación a mi linda familia, pues ellos desde el inicio me llenaron de positivismo y me enseñaron que con dedicación y perseverancia cualquier sueño, sin importar que tan grande fuese puede ser alcanzado; a mi papito **Samuel Eduardo Ayala Flores**, por ser mi gran inspiración y modelo a seguir por su gran corazón e infinita experiencia, además porque a pesar de que muchas veces me aconsejo y no supe escuchar, siempre estuvo dispuesto a levantarme de mis caídas sin renegar, con una sonrisa en su rostro me ayudo y guio en todo este largo proceso, nunca dudo de mi gran capacidad y eso es lo que más me ayudo a seguir aferrándome a este sueño que hoy en día ya es una realidad; a mi mamita hermosa **Lenis Maritza Ramírez Moreira** por acompañarme en las largas noches de desvelos, por darme ánimos cada vez que sentía que no podía y por reprenderme cada vez que quería botar la toalla, sin ella no hubiese podido culminar esta linda etapa, ya que ella me enseño que una mujer debe ser independiente, fuerte y segura de sí misma;a mis ñañitas **Shany Ilenn** y **Samantha Isabella** por enseñarme que a pesar de que tenía muchos errores, siempre brillaba con luz propia y por entenderme y saber escuchar cada vez que tenía una preocupación por alguna materia o algún problema específico del semestre, nunca se cansaron de motivarme y alentarme, solo necesitaba de un abrazo suyo o que me regalaran una sonrisa para volver a confiar y seguir adelante.

A mí **“Chichonga” Karen Viviana** por ser mi angelito de la guarda, por cuidarme, protegerme siempre y no dejarme nunca sola, porque a pesar de que no llegamos a conocernos por un largo tiempo siempre tuvimos un vínculo especial.

Debbie Ninoska Ayala Ramírez

AGRADECIMIENTO

Cómo no estar agradecida con Dios, si él ha sido tan generoso conmigo, al regalarme un día más de vida, al haberme dado unos padres maravillosos que han sabido convertirme en una persona de bien y me han sabido enseñar que la responsabilidad y la perseverancia son las llaves del éxito y por permitirme poder culminar una etapa más de muchas que se vienen.

Quiero agradecer de todo corazón a mi linda familia, por su amor incondicional y por su enorme paciencia; a mis papitos y mis ñañitas por estar siempre conmigo acompañándome en las buenas y malas, a mi novio Steven García porque a pesar de que pasamos momentos difíciles, nunca soltó mi mano, por consolarme cada vez que lo necesitaba sin quejarse, por soportarme en esos días donde ni yo misma me quería y sobre todo por hacerme entender que “en la universidad solo los más vivos sobreviven”; a mis tíos Robert Olarte y Marjorie Ramírez y primitos Karen y Lucas, por animarme cada vez que me sentía desmotivada o decepcionada. Pero quiero agradecer especialmente a mis abuelitos, Felipe Ramírez, Leguilma Moreira, Matilde Flores, por ser la raíz de mi lindo árbol familiar, por darme su amor incondicional, consentirme y apoyarme en todo momento. Los amo infinitamente.

Me gustaría también dar las gracias a mis buenos amigos Alexandra Calderón, Sara Tito, Israel Criollo y Geovanny Solano, quienes me han sabido escuchar, aconsejar y ayudar cuando lo he necesitado, quienes se han quedado conmigo algunas madrugadas y han celebrado mis triunfos y me han alentado en mis fracasos.

Un agradecimiento especial a mi director, el Ing. Fredi Paredes, que a más de escucharme y aconsejarme, me supo apoyar y enseñar en esta linda faceta universitaria.

Por último, pero no menos importante quisiera agradecer de todo corazón a la Mgrt. Marisol Sarmiento, por haberme hecho dar cuenta que tengo mucho potencial por explotar, por hacerme entender que seré una gran ingeniera, pero que la clave para que yo tuviera éxito era confiar más en mí.

Debbie Ninoska Ayala Ramírez

Contenido

Capítulo 1. Introducción 1

1.1. Introducción 1

1.2. Justificación 2

1.3. Objetivos 3

1.4. Alcance 3

Capítulo 2. Marco teórico 4

2.1. Gestión del recurso humano en proyectos de construcción 5

2.2. Evaluación del desempeño 6

2.3. Capacidades individuales 8

2.4. Esfuerzo laboral 11

2.5. Apoyo organizacional 12

2.5.1. Comunicación 13

2.5.2. Liderazgo 13

2.5.3. Motivación 14

2.6. Estado del arte 14

Capítulo 3. Marco metodológico 16

3.1. Procedimiento para medir el desempeño laboral 16

3.1.1. Capacidades individuales 16

3.1.2. Esfuerzo laboral 18

3.1.3. Apoyo organizacional 22

3.1.4. Desempeño laboral 25

3.2. Correlación de variables 26

Capítulo 4. Resultados y discusión 27

4.1. Aspectos generales de la muestra 27

4.2. Resultados del desempeño laboral 32

4.2.1. Capacidades individuales 32

4.2.2. Esfuerzo laboral....35
4.2.3. Apoyo organizacional....37
4.2.3.1. Provisión de recursos....37
4.2.3.2. Ambiente laboral....38
4.2.4. Valoración del desempeño laboral....42
4.3. Discusión de Resultados....42
Conclusiones y recomendaciones....46
Conclusiones....46
Recomendaciones....48
Bibliografía....49
ANEXOS....52

Índice de tablas

Tabla 1. Elementos de las competencias 8
Tabla 2. Tipos de competencias laborales 9
Tabla 3. Características de la gestión por Competencias 11
Tabla 4. Matriz de evaluación de capacidades individuales 17
Tabla 5. Matriz de evaluación de capacidad pasa solventar problemas 19
Tabla 6. Escala de valoración del logro de metas 19
Tabla 7. Matriz de evaluación del logro de metas 20
Tabla 8. Indicadores de responsabilidad 20
Tabla 9. Matriz y escala de evaluación de la responsabilidad 21
Tabla 10. Caracterización de la responsabilidad 22
Tabla 11. Matriz y escala de evaluación de provisión de recursos 22
Tabla 12. Caracterización de la provisión de recursos 23
Tabla 13. Matriz y escala para evaluar el ambiente laboral 23
Tabla 14. Caracterización del ambiente laboral 25
Tabla 15. Escala de riesgo de falencias laborales 26

Índice de figuras

Figura 1. Triángulo de la gestión de proyectos. 4
Figura 2. Gestión de RRHH por competencias en los proyectos de construcción 10
Figura 3. Composición geográfica de los proyectos del grupo de estudio 27
Figura 4. Composición de la muestra de estudio por género 28
Figura 5. Composición de la muestra de estudio por grupo etario 29
Figura 6. Composición de la muestra de estudio por nivel educativo 31

Índice de Anexos

Anexo 1 Proyectos 53
Anexo 2 Datos individuales para determinar factores y correlaciones 54
Anexo 3 Valoración de los sub factores de capacidades individuales 61
Anexo 4 Valoración de los sub factores de esfuerzo laboral 62
Anexo 5 Valoración de la provisión de recursos 63
Anexo 6 Valoración de los sub factores de ambiente laboral 64
Anexo 7 Valoración del desempeño del personal de la construcción 67

Resumen ejecutivo

La empresas constructoras de viviendas de la ciudad de Quito, carecen de una metodología estandarizada para medir el desempeño de su recurso humano, esto es preocupante pues el sector constructor es uno de los más importantes del país e influye directamente en su dinámica laboral y económica, por la gran cantidad de encadenamientos que tiene hacia otros sectores; por ello el objetivo de esta investigación ha sido "Evaluar el desempeño laboral relacionado con la productividad de los trabajadores de la construcción en edificaciones de vivienda de la ciudad de Quito".

Su contenido abarca un marco teórico en que se tratan temas referentes a las capacidades individuales, el esfuerzo del trabajo y el apoyo organizacional, como parámetros para medir el desempeño laboral; para el caso se ha empleado la expresión propuesta por Blumberg y Pringle, ya que esta no establece cómo medir cada dimensión, se emplearon instrumentos de diversos autores. La investigación cubrió todos los diversos sectores de la ciudad de Quito, abarcó a 54 edificaciones y proyectos de vivienda en construcción, por lo que el alcance fue superior al planteado.

Se determina que el nivel en que las personas cumplen los requerimientos de su trabajo y contribuyen al logro de los objetivos programados por las empresas de construcción, alcanza una valoración de 83,24%, evidenciando un riesgo moderado bajo de que no sea adecuado; y que las variables que se relacionan directamente sobre el logro de las metas son: las capacidades, el liderazgo, el ambiente laboral, la motivación, la provisión recursos, el esfuerzo, la comunicación, las actitudes y la responsabilidad.

Se ratifica que, las empresas constructoras de viviendas de Quito, deben diseñar un procedimiento normalizado para evaluar el desempeño del recurso humano, pues para gestionar los recursos en un proyecto, es necesario medir su aplicación y desempeño, si no se mide no es posible un control eficaz, y por ende tampoco mejorar la gestión.

Palabras clave. Desempeño laboral, capacidades individuales, esfuerzo, apoyo organizacional, procedimiento normalizado.

Abstract

The housing construction companies of Quito lack a standardized methodology to measure the performance of their human resources, this is worrying because the construction sector is one of the most important in the country and directly influences its labor and economic dynamics, due to the large number of linkages it has towards other sectors; For this reason, the objective of this research has been "To evaluate the labor performance related to the productivity of construction workers in housing buildings in the city of Quito".

Its content encompasses a theoretical framework that addresses issues related to individual capabilities, work effort and organizational support, as parameters to measure job performance; For the case, the expression proposed by Blumberg and Pringle has been used, since it does not establish how to measure each dimension, instruments from various authors were used. The research covered all the various sectors of the city of Quito, covered 54 buildings and housing projects under construction, so the scope was higher than that proposed.

It is determined that the level at which people comply with the requirements of their work and contribute to the achievement of the objectives set by the construction companies, reaches a valuation of 83.24%, evidencing a low moderate risk that it is not adequate; and that the variables that are directly related to the achievement of goals are: abilities, leadership, work environment, motivation, provision of resources, effort, communication, attitudes and responsibility.

It is ratified that, the housing construction companies of the city of Quito, must design a standardized procedure to evaluate the performance of the human resource, because to manage the resources in a project, it is necessary to measure its application and performance, if it is not measured, it is not an effective control is possible, and therefore neither to improve the management.

Keywords. Job performance, individual capabilities, effort, organizational support, standardized procedure.

Capítulo 1. Introducción

1.1. Introducción

El sector constructor es uno de los principales del Ecuador, e influye directamente en su dinámica laboral y económica, por la gran cantidad de encadenamientos que tiene hacia otros sectores.

Por su evidente importancia, el año 2019 las empresas constructoras y los sectores conexos, generaron 6,25% del total de puestos de trabajo en el país, 8,17% del PIB nacional real y aproximadamente 70 millones de dólares en inversión extranjera (FLACSO, 2020).

Se estima que el año 2021 este sector generará 7,22% del PIB, cada 40 m2 de construcción generan un puesto de empleo por 18 meses (FLACSO, 2020).

A medida que el país crece y se desarrolla, la actividad de la construcción se torna más dinámica, compleja y variada; ante esta coyuntura y puesto que el mundo es globalizado y se mantiene en un constante ciclo de transformación, desarrollo y crecimiento, todas las empresas de construcción, enfrentan ambientes altamente competitivos, debiendo minimizar sus costos en comparación a la competencia, entregar las obras en el plazo pactado y con la mayor calidad, conforme a las especificaciones establecidas, para posicionarse en este mercado muy competitivo.

En cada proyecto de construcción, debe planificarse, organizarse, dirigirse y controlarse los recursos financieros, materiales y humanos, requeridos para culminarlo exitosamente, dentro de las restricciones de alcance, tiempo y presupuesto establecidos. Esto es posible, a través de un monitoreo constante de su aplicación y desempeño, Harrington (2019) señala que es imposible gestionar lo que no se mide (pág. 78), en consecuencia, es indispensable medir el desempeño de los recursos, para buscar su optimización.

Toda obra civil es un proyecto, para ejecutarlo se requiere un programa y monitorear constantemente la ejecución y desempeño de los recursos, para: identificar desviaciones negativas sobre las metas programadas, establecer el origen de las mismas e implementar correctivos oportunos y adecuados; en consecuencia, para mejorar, es necesario evaluar objetiva y técnicamente el desempeño del personal en la edificación de viviendas, para incentivar su mejora continua y la optimización.

Con estos antecedentes y por ser el recurso humano, un factor estratégico clave para el éxito de las organizaciones, se ha desarrollado la disertación “Medición del desempeño

laboral relacionado con la productividad de los trabajadores de la construcción de edificaciones de vivienda en la ciudad de Quito".

1.2. Justificación

Un problema común en los proyectos de construcción de vivienda en la ciudad de Quito, es que las empresas constructoras, carecen de una metodología estandarizada para medir el desempeño laboral, es decir de qué forma la persona cumple con los requisitos de su trabajo, por lo que ésta se realiza a través de la percepción de la persona residente de obra, incorporando elementos subjetivos que generan información sesgada, en base a la cual se toman decisiones no siempre adecuadas.

Esta investigación abordó la problemática de la medición del desempeño de los obreros de las empresas constructoras de vivienda en la ciudad de Quito, originada a partir del paradigma de administración de los proyectos constructivos, culminar la obra en presupuesto, programa y especificaciones, pues en los proyectos de construcción de viviendas, la mano de obra es la variable con mayor incertidumbre sobre el costo final del proyecto.

El costo de los materiales, insumos, herramientas, equipos y los costos indirectos, pueden establecerse con razonable precisión, si la planificación y estimación han sido adecuadas; pero el rendimiento y productividad laboral de cada persona, puede variar; por ello si el desempeño de los obreros de la construcción no es adecuado, se genera un incremento de los costos que afecta la rentabilidad del proyecto, demoras en la entrega e incluso pueden verse alteradas las especificaciones de calidad de la obra.

Es necesario medir el desempeño laboral relacionado con la productividad de los obreros de la construcción en edificaciones de vivienda la ciudad de Quito de manera confiable y objetiva, pues que a través de esta evaluación se puede fomentar el desarrollo personal como laboral de las personas.

Otra razón para medir el desempeño laboral, ha sido generar información relevante, que sirva de base para establecer estándares de evaluación de desempeño, al igual que existente en países de alto nivel de industrialización como Japón, para que las diversas empresas constructoras del país, desarrollen constantemente evaluaciones objetivas y formales, que les permita fomentar el desarrollo del personal, incrementar su eficiencia y capacidad para satisfacer los requerimientos y expectativas del mercado.

1.3. Objetivos

Los objetivos planteados para esta disertación fueron:

General.

Evaluar el desempeño laboral relacionado con la productividad de los trabajadores de la construcción en edificaciones de vivienda de la ciudad de Quito.

Específicos:

- Analizar y definir la importancia de la medición del desempeño laboral relacionando con la productividad de los trabajadores de la construcción.
- Elaborar el marco teórico relacionado con las capacidades individuales, el esfuerzo del trabajo y el apoyo organizacional que son los parámetros que nos permitirán medir el desempeño laboral de los trabajadores de la construcción.
- Medir el desempeño de los trabajadores de la construcción, considerando una muestra representativa de 50 edificaciones de viviendas en los sectores (norte, centro, sur y valles) de la ciudad de Quito.
- Analizar los resultados del estudio aplicado, a través de tablas y gráficos.
- Exponer los hallazgos relevantes de la investigación, a través de conclusiones y recomendaciones.

1.4. Alcance

La presente disertación tuvo como alcance la medición del desempeño laboral relacionado con la productividad de los trabajadores de la construcción, en base a una muestra representativa de más de 50 edificaciones de vivienda en construcción en los diversos sectores de la ciudad de Quito.

Capítulo 2. Marco teórico

La ejecución de toda obra civil es un proyecto, un esfuerzo planificado, temporal y único, que busca crear productos o servicios específicos, que agregan valor o provocan cambios beneficiosos; gestionar un proyecto, comprende la gestión de los recursos empleados para llevarlo adelante y culminarlo exitosamente; implica emplear racionalmente recursos limitados, en una alternativa de solución que se ha estimado es eficiente y viable para un problema o una necesidad, posibilitando desarrollar un proyecto dentro de límites de tiempo y costo definidos (Avraham, 2019).

Los parámetros que se gestionan en un proyecto son el alcance, recursos y tiempo, estos conforman el triángulo de gestión de proyectos; el conjunto de requerimientos a satisfacer es el alcance, el tiempo es el plazo disponible para su ejecución, el costo es presupuesto de los recursos (personas, materiales, herramientas, presupuesto) requeridos para desarrollarlo; cada elemento depende de los otros dos, una variación de uno de ellos, afecta al menos a uno de los otros; por tanto, una variación negativa en el tiempo, implica un costo adicional, con la respectiva consecuencia sobre la rentabilidad o alcance (Avraham J. , 2019).

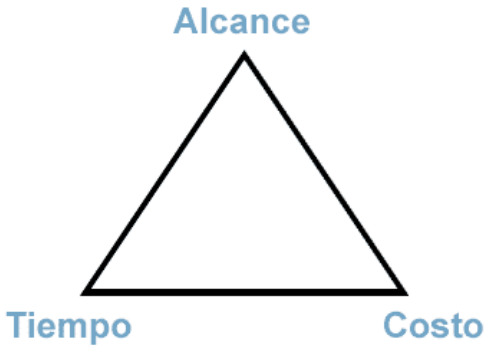


Figura 1. Triángulo de la gestión de proyectos.

Fuente: (Abiztar, 2021)

Las actividades, recursos y su desempeño deben analizarse y evaluarse constantemente para constatar que las metas se estén cumpliendo y los resultados obtenidos sean los esperados; Burton (2018) enfatiza que la evaluación permite disponer de información amplia y de calidad para que la toma de decisiones tendiente a solucionar problemas específicos sea óptima.

En consecuencia, un control esencial a aplicarse es el de la mano de obra, que es el rubro de mayor variabilidad en el costo final de un proyecto de construcción; el costo por cada

hora hombre es predecible, pero el desempeño puede variar de una persona a otra, por lo que deben monitorearse permanentemente (Ayala, 2014).

2.1. Gestión del recurso humano en proyectos de construcción

En toda organización, el recurso humano es un factor fundamental para su éxito, por ende las funciones indispensable para la gestión de los recursos humanos son (Marinelli, 2018):

- Planificación, para definir las necesidades del recurso humano.
- Selección y reclutamiento, para incorporar personas a la organización, conforme a las necesidades establecidas.
- Formación y desarrollo, para que las personas mejoren y realicen óptimamente sus tareas y funciones.
- Evaluación, para medir el desempeño individual en la ejecución del trabajo.

Quien gerencia un proyecto de construcción, debe tener las habilidades y conocimientos necesarios para: definir perfiles, evaluar competencias, seleccionar el equipo, asignar responsabilidades y roles, transmitir la estrategia y objetivos a alcanzar, motivar, desarrollar al equipo, recompensar y solucionar conflictos (Brealey, 2019).

Las técnicas y procedimientos son herramientas que apalancan la gestión gerencial del proyecto, pero son las habilidades, experiencia y desempeño del personal, los factores claves para alcanzar los objetivos, y por ende, del éxito o fracaso de un proyecto de construcción (Repetto, 2019).

La gestión de los recursos humanos en un proyecto de construcción, comprende:

- Planificación, identificar las competencias, habilidades y experiencia que requiere el personal, conforme los objetivos planteados, las habilidades son competencias del comportamiento, que complementan y potencian los conocimientos técnicos; especificar los roles de cada persona y sus responsabilidades, aprovechando al máximo su talento; establecer un plan de incentivos en base a logros individuales y grupales, para consolidar los comportamientos positivos (Repetto, 2019).
- Adquirir el equipo de trabajo, implica proveerse de los recursos humanos necesarios para ejecutar el proyecto exitosamente, alcanzando los objetivos planteados (Brealey, 2019).

- Desarrollar el equipo, en busca de mejorar las competencias, sentido de pertenencia, cohesión e interacción de quienes son parte del equipo de trabajo del proyecto, para incrementar la productividad del grupo (Brealey, 2019).
- Gestionar el equipo, mediante la evaluación del desempeño (rendimiento) del personal, lo que proporciona retroalimentación e información para identificar falencias, implementar acciones correctivas, resolver conflictos y establecer un clima laboral positivo que induzca un mejor rendimiento en las personas y grupo. La evaluación del desempeño laboral, es un eje fundamental para valorar objetiva y sistemáticamente, el rendimiento de las personas en una organización y a partir de los resultados, tomar decisiones idóneas (Arismendi, 2020).

En conclusión, para lograr altos niveles de compromiso, motivación y excelencia, requeridos para desarrollar un proyecto exitosamente, se debe gestionar eficaz y eficientemente los recursos humanos.

2.2. Evaluación del desempeño

Para Chiavenato (2019) evaluar el desempeño laboral, es el proceso dinámico que valora de forma sistemática, la actuación de cada persona en una organización, basándose en sus competencias, actividades que desempeña, el logro de los hitos, metas y objetivos programados y oportunidades para mejorar y desarrollarse. Mediante este procedimiento se estiman las competencias, valor y aptitudes de la persona, y especialmente su aporte al éxito del proyecto u organización.

Con la evaluación del desempeño, se mide el grado en que las personas cumplen con los requisitos de su trabajo en comparación y función de los objetivos organizacionales; proporcionando información que sirve para implementar acciones enfocadas en la mejora continua (Clemens & Jacks, 2018).

Ya que actualmente las organizaciones deben enfocarse en la calidad, para incrementar sus capacidades competitivas y efectividad, esta técnica es una herramienta de gestión imprescindible, pues permite detectar problemas puntuales de desempeño, relacionados a los niveles de supervisión, administración, integración, asignación de puestos y carencia de entrenamiento, entre otros, lo que posibilita establecer estrategias eficaces para mejorar constantemente el desempeño del recurso humano, la calidad del trabajo y capacidad de las organizaciones (Chiavenato, 2019).

Cada organización tiene sus singularidades, por lo que este proceso puede variar sustancialmente entre una y otra, pero siempre en él debe incluirse a la persona evaluada, sus pares, sus superiores y las relaciones entre ellos (Grolimund, 2019)

Por la competencia intensiva existente en el sector constructor, las organizaciones que en él operan, deben optimizar los recursos para minimizar los costos, y culminar el proyecto constructivo en el presupuesto fijado; entregar las obras en el plazo programado y con la mayor calidad conforme las especificaciones establecidas; al ser el recurso humano, un factor determinante del éxito organizacional, es indispensable medir su efectividad, para identificar falencias y establecer acciones para mejorar su productividad, competitividad y mantenerse vigente en el mercado.

La evaluación del desempeño en la construcción, mide el trabajo que la persona desarrolla y sus habilidades, en función de las actividades cotidianas o del área en la que se desenvuelve, para determinar el impacto positivo o negativo que el trabajador genera en el proyecto (Del Junco, 2019).

En los proyectos constructivos, es fundamental valorar el desempeño del personal, de forma objetiva y sistemática, para disponer de información fiable en base a la cual tomar decisiones, pues información generada empíricamente, no refleja la realidad de las condiciones de calidad de cada proceso de ejecución, generando sesgos en la información y decisiones (Sánchez & Ezquerrra, 2020).

Entre los factores determinantes del desempeño laboral están: la manera de organizar el trabajo, la eficiencia del personal, y la fijación del alcance de cada área de trabajo. Para identificar el origen de los problemas, y luego iniciar un proceso de mejora, se requiere evaluar el desempeño del personal de la obra, que es un elemento fundamental en la cadena de producción de las edificaciones (Sánchez & Ezquerrra, 2020).

Cuando la planificación y estimación de las operaciones de construcción se basan en la subjetividad, datos históricos de productividad en operaciones equivalentes o similares, los rendimientos proyectados pueden no ser congruentes con los observados en la obra, afectando los plazos y presupuestos programados, o puede caracterizarse operaciones como eficientes.

Para desarrollar una evaluación objetiva y efectiva, se requiere la colaboración y compromiso de las personas, aquí son esenciales la comunicación y liderazgo, para lograr que comprendan su relevancia, al permitir: reconocer falencias e implementar correctivos; crear un clima de trabajo positivo; incrementar la eficacia, eficiencia y productividad; alcanzar los objetivos y metas planteadas por la organización; gestas una oferta de valor

de calidad acorde a las necesidades del mercado, y consecuencia de todo ello lograr el éxito (Kaplan & Norton, 2018).

Es importante implementar evaluar el desempeño, porque permite identificar a los trabajadores que no están rindiendo y aquellos que son eficientes, para luego definir las estrategias correctivas adecuadas. Es un instrumento importante para diagnosticar la situación actual de este recurso, proveer información relevante para optimizar las decisiones respecto al recurso humano e incrementar su eficiencia y efectividad; la evaluación del desempeño laboral es indispensable para incrementar la competitividad organizacional (Padilla, 2018).

Para lograr una estimación confiable respecto al nivel de eficacia con que el personal desarrolla sus actividades, cumple sus responsabilidades y aporta a alcanzar los objetivos, la evaluación debe ser técnica, uniforme y objetiva; para que refleje fidedignamente el rendimiento de cada persona y determine los aspectos a mejorar (Padilla, 2018).

En conclusión, la evaluación de desempeño, busca estimar de forma objetiva, el nivel de eficacia con que las personas desarrollan las actividades del puesto que desempeñan, para impulsar su mejora y desarrollo.

2.3. Capacidades individuales

Para que las personas realicen un trabajo eficaz y contribuyan al logro de los objetivos organizacionales, requieren tener conocimientos, destrezas, y comportamientos, es decir una capacidad adecuada, que se conoce como competencia (Chiavenato, 2020).

Los siguientes elementos conforman una competencia:

Tabla 1. Elementos de las competencias

Elemento	Descripción
Saber	Conjunto de conocimientos técnicos (realización de tareas) y sociales (relaciones interpersonales) en que se fundamentan los comportamientos referentes a la competencia, Un factor altamente importante es la experiencia, porque muchos conocimientos se adquieren mediante vivencias repetitivas.
Saber hacer	Conjunto de habilidades técnicas, sociales y cognitivas que al actuar simultáneamente entre sí, permiten la aplicación práctica de los conocimientos.

Elemento	Descripción
Saber estar	Actitudes de la persona, en función de los valores, creencias y actitudes existentes en el entorno organizacional y social, que favorecen o no determinados comportamientos.
Querer hacer	Aspectos motivacionales que impulsan a la persona a desarrollar los comportamientos propios de la competencia; pueden ser factores internos (motivación, identificación con la tarea, entre otros) y externos (incentivos económicos, beneficios sociales, entre otros)
Poder hacer	Capacidad personal, aptitudes y características personales, que respaldan el accionar de la persona y mantener un comportamiento específico.

Fuente. (Marinelli, 2018)

El conjunto de elementos que conforman una competencia y su interacción, permiten ejecutar la actividad observable por las demás personas, por lo que puede ser evaluada y medida, además todas las competencias son susceptibles a un desarrollo y entrenamiento, cada una en distinto grado (Marinelli, 2018).

Las competencias referentes a la actividad laboral son de varios tipos.

Tabla 2. Tipos de competencias laborales

Tipo	Característica
Metodológicas	Niveles precisos de conocimientos y de información requeridos para desarrollar una o más tareas.
Técnicas	Aplicaciones prácticas precisas para ejecutar una o más tareas.
Sociales	Integración fluida y positiva a equipos de trabajo y respuesta al desafío social que ello implica
Individuales	Responsabilidad, puntualidad, honradez, entre otros aspectos.

Fuente. (Marinelli, 2018)

En un proyecto de construcción, la gestión del talento humano por competencias, comprende los siguientes grupos de procesos:

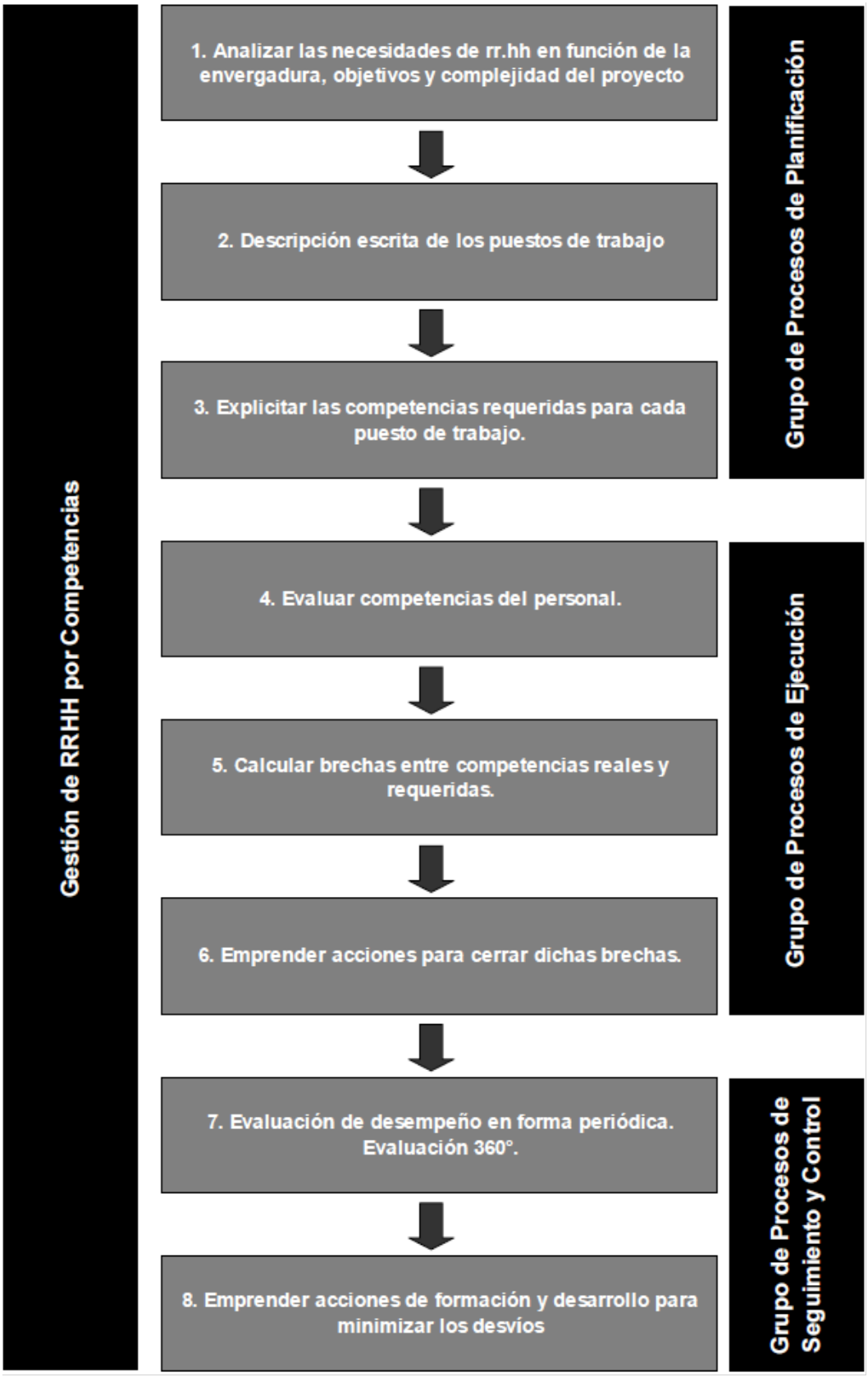


Figura 2. Gestión de RRHH por competencias en los proyectos de construcción

Fuente: (Abiztar, 2021)

La gestión de RRHH por competencias tiene las siguientes características

Tabla 3. Características de la gestión por Competencias

Característica	Connotación
Enfoque organizacional	Las competencias para una misma ocupación, pueden variar de una organización a otra.
Filosofía organizacional	De operación y de servicio al cliente varía de empresa a empresa; cada una debe encontrar las competencias clave para que sus colaboradores alcancen los objetivos deseados.
Referencias	Identificar las personas con mejor desempeño y fijarlo como estándar, para que la organización mejorare su productividad.
Competencias diseñadas	Los trabajadores no son todo en la definición de competencias, por lo que consultarlos es necesario, pero no suficiente.

Fuente: (Cubeiro, 2017)

El desempeño personal depende de varios factores influyentes y condicionantes, su evaluación permite apreciar cómo la persona se maneja en su puesto y las oportunidades de mejora que posee, identificando problemas de supervisión, motivación, integración, falta de rendimiento y aprovechamiento de potenciales, entre otros.

La evaluación del desempeño, valora las competencias individuales, mide el nivel en que la persona satisface los requisitos de su trabajo y cuánto contribuye al logro de los objetivos del sistema administrativo.

2.4. Esfuerzo laboral

El esfuerzo laboral es la intensidad con que cada persona aplica sus capacidades o competencias para desarrollar un trabajo o tareas; representa la voluntad de la persona para realizar un trabajo, está directamente relacionado con la motivación, pues de ella depende el esfuerzo que la persona aplica para realizar sus tareas y adaptarse al entorno laboral (Chiavenato, 2020).

El esfuerzo laboral no puede medirse directamente, sino a través de los efectos y resultados, en un proyecto de construcción, en que la mayoría de esfuerzos los comparte un equipo de trabajo, es difícil establecer con precisión, qué proporción del resultado debe asignarse a cada persona (Clemens & Jacks, 2018).

La productividad es determinante del nivel de producción de una actividad, es un indicador que expresa la relación entre las salidas de un proceso, productos obtenidos, y los recursos utilizados, conforme los recursos empleados para obtener los productos son menores, la productividad se incrementa (McKinsey Global Institute, 2019).

En base a un análisis histórico de 200 obras equivalentes en España, Martel (2019) concluye que la competitividad de las empresas constructoras, es directamente proporcional al nivel de productividad, cuyo factor más determinante es la productividad de la mano de obra, misma que está determinada por el esfuerzo y desempeño de las personas; el desempeño de las personas, está condicionado por las recompensas y la percepción de que éstas reflejan, el esfuerzo individual que debe realizarse, que la relación de costo a beneficio es congruente con este esfuerzo, y con el rol que la persona desempeña.

La alta competitividad presente en el sector constructor, obliga a las empresas que en él operan, a implementar planes para ser más eficientes, a mejorar su calidad, y a través de ello incrementar su productividad y competitividad.

2.5. Apoyo organizacional

Representa el nivel de apoyo o apalancamiento que la organización provee, para que las personas desarrollen su trabajo eficazmente, comprende recursos: materiales, financieros, técnicos, entre otros (Avraham, 2019).

Un factor fundamental que debe proveerse a las personas es el clima laboral, cuando este es positivo, favorece su rendimiento, el cumplimiento de los objetivos y minimiza los conflictos.

Cuevas (2020) manifiesta que el clima en el ambiente de trabajo o clima laboral, refleja la forma en que las personas perciben el entorno donde cotidianamente realizan sus actividades y desarrollan sus funciones. Éste condiciona su comportamiento, conducta y productividad, porque una persona motivada y satisfecha es eficiente, asume responsabilidades y se enfoca en la excelencia.

Banch (2018) sostiene que la calidad del entorno de trabajo, refleja el nivel de satisfacción y bienestar social, psicológico y físico, que experimentan las personas en su trabajo; éste impacta en su actitud y desempeño, en los logros de la organización, por lo que es determinante de la competitividad de la organización.

Varios factores son los condicionantes del comportamiento individual en las organizaciones, los más relevantes son:

2.5.1. Comunicación

Para Fernández Collado (2019) la comunicación es un sistema dinámico que permite concretar la transmisión de mensajes entre personas, organizaciones y los públicos; Serrano y Piñuel (2017) sostienen que es una interacción social, un recurso que posibilita la interacción de personas y organizaciones, para coordinar sus acciones, cooperar, adaptarse a su entorno e impulsar crecimiento y desarrollo.

Para Berelson y Steiner (2019) la comunicación es un medio que permite a personas y organizaciones, intercambiar ideas, información y conocimiento, a través de palabras, imágenes, símbolos y otros medios, por lo que es un recurso estratégico para su adaptación y supervivencia.

Rogers y Shoemaker (2017) sostienen que la comunicación organizacional es un recurso estratégico que permite establecer relaciones efectivas y de calidad entre la organización y sus públicos. A nivel interno hace posible que el personal conozca las funciones a desarrollar, trabaje coordinadamente, conozca la cultura de la organización, los objetivos a alcanzar e incentivar su logro; a nivel externo permite transmitir su imagen para adquirir prestigio.

2.5.2. Liderazgo

Es la aptitud para influenciar positivamente a otras personas y orientarlas para que alcancen metas grupales, influenciar no coercitivamente, dirigir y coordinar las acciones de quienes conforman la organización (Chiavenato, 2019).

La persona líder, sabe cómo crear vínculos afectivos con las personas colaboradoras, las comprende, fundamenta su autoridad en el conocimiento y confianza, en base a ello, logra su compromiso, satisfacción y establece estratégicas acordes a cada situación, para lograr que las organizaciones se adapten al entorno, generen ventajas competitivas y alcancen los objetivos establecidos (Kohlrieser, 2018).

Goleman (2018) señala que el liderazgo es un factor fundamental para incrementar la motivación, compromiso y desempeño del personal, para generar un entorno positivo de trabajo, que favorezca lograr las metas y objetivos programados.

Cuando la dirección se desarrolla con liderazgo eficaz, inspira en el personal compromiso y consciencia, las personas adquieren atributos éticos, honran sus responsabilidades, desarrollan habilidades, capacidades e inteligencia emocional, transforma al recurso humano en el mayor activo de la organización (Kofman, 2019).

2.5.3. Motivación

Motivar es emplear el conglomerado de fuerzas que actúan sobre o parten de las personas, para orientar e incentivar su conducta; es un proceso que regula las alternativas de control sobre la conducta personal de forma voluntaria, que depende de: su percepción del futuro, de la comparación de los resultados de sus pares y de sus metas individuales (Gibson, Ivancevich, & Donnelly , 2018).

Las personas motivadas transmiten a otras, acciones efectivas y fomentan un entorno de trabajo positivo, lo que es indispensable por el nivel de competitividad que existe en el entorno global.

2.6. Estado del arte

Se ha evidenciado que la evaluación del desempeño, es un instrumento de gestión que entrega un valor referencial para comparar las metas programadas y el desempeño alcanzado; la medición del desempeño es un elemento fundamental en la administración, pues proporciona información relevante para planificar, dirigir y controlar los procesos, pues permite monitorear el logro de los objetivos organizacionales.

Por la importancia de este tema, el año 2017 en Colombia, se desarrolló un estudio retrospectivo para identificar qué factores condicionan el éxito de las empresas constructoras; como resultado se determina que establecer indicadores de desempeño de los trabajadores es altamente relevante para: disponer de un valor referencial de comparación entre el logro de las metas planeadas y el desempeño observado; para gestionar eficientemente todo proyecto; porque la información generada es un recurso que puede utilizarse para la planificación, control de procesos y logro de las metas. A partir de esto se recomienda: que las empresas constructoras midan el efecto de la productividad laboral en la calidad de los proyectos, y que implementen acciones de liderazgo, para difundir buenas prácticas de trabajo que mejoren la productividad y competitividad de las empresas constructoras (Botero, 2017).

En México el año 2017 se realizó una investigación que aborda la medición del desempeño del personal técnico de obra en la empresa Promotora y Desarrolladora de Vivienda Masiva Nacional, para establecer cómo éste afecta al presupuesto, programa y especificaciones de los proyectos de construcción. Se determina que el desempeño laboral del personal técnico, puede generar costos y gastos adicionales, a causa de la inobservancia de las especificaciones establecidas, y originar baja en la calidad e incumplimiento en el plazo de entrega, por lo que es de suma importancia, valorar el desempeño, de manera formal,

objetiva y sistemática, en los diversos procesos constructivos inmersos en la edificación de viviendas, para implementar correctivos adecuados orientados a optimizar los recursos y ejecutar los proyectos exitosamente (ITC, 2017).

En el medio local existe escasa evidencia investigativa respecto a la medición del desempeño laboral en el sector constructor de proyectos inmobiliarios; se identifica una tesis elaborada el año 2015, que realizó una evaluación del desempeño, aplicando la metodología 360° en la empresa constructora Mendoza Peña, la cual se enfoca en mejorar la calidad en las operaciones de las empresas constructoras en la provincia de Pichincha basándose en los resultados obtenidos (Espinoza & Gómez, 2015).

Capítulo 3. Marco metodológico

A continuación, se expone la metodología empleada para desarrollar la investigación.

3.1. Procedimiento para medir el desempeño laboral

Para medir el desempeño laboral, se ha utilizado la expresión propuesta por **Blumberg y Pringle**, cuyas dimensiones son:

- **Capacidades individuales.** Capacidad de desempeño que tiene la persona para aplicar sus conocimientos y habilidades en su área de trabajo, considerando características demográficas, de capacidad y psicológicas. (DOKUMEN, s.f)
- **Esfuerzo laboral.** Voluntad que tiene la persona para realizar su trabajo. Para esto se requiere de motivación, fuerza interna que posee para desenvolverse en su área de trabajo con dirección y persistencia en su esfuerzo. (DOKUMEN, s.f)
- **Apoyo organizacional:** Es el respaldo que brinda la empresa constructora, como: materiales, recursos financieros, técnicos, entre otros, para que la persona pueda cumplir con sus actividades cotidianas. (DOKUMEN, s.f)

Por cuanto por Blumberg y Pringle no han establecido con precisión cómo medir cada dimensión, se ha adaptado esta metodología, mediante instrumentos de diversos autores.

3.1.1. Capacidades individuales

Para este fin se emplea un instrumento y los baremos propuestos por **Trianes Torres** (2018) para medir las capacidades y actitudes en el ámbito laboral, y así determinar las capacidades de la persona. La escala comprende cinco opciones, que cubren los diversos grados de comportamiento.

NA. No puede ser evaluada la persona, no ha sido factible observarla.

A. Excelente comportamiento, es un modelo para las demás personas 100%.

B. Muy competente, muy eficiente, excede las expectativas 80%.

C. Cumple las expectativas, capacidad adecuada 60%.

D. Requiere desarrollarse y mejorar para ser eficiente 40%.

ND. Requiere un desarrollo y mejoras importantes para ser eficiente 20%.

La frecuencia de comportamiento se analiza en base al siguiente criterio:

S. Siempre la persona se comporta de ese modo, es habitual 100%.

F. El comportamiento es frecuente 75%.

MT. Aproximadamente la mitad del tiempo se comporta de esa forma 50%.

O. La persona se comporta ocasional de esa forma 25%.

El instrumento empleado fue el siguiente.

Tabla 4. Matriz de evaluación de capacidades individuales

Dimensión	**Indicador**	Grado de desarrollo						Frecuencia de comportamiento				Total
		NA	**A**	**B**	**C**	**D**	**ND**	**S**	**F**	**MT**	**O**	
Conocimientos	Experiencia laboral previa											
	Experiencia en puestos similares											
	Experiencia en proyectos similares											
	Manejo de herramientas y equipos											
	Manejo de materiales											
	Manejo de recursos TIC											
Habilidades	Capacidad de construcción											
	Capacidad de motivación											
	Liderazgo											
	Toma de decisiones											
	Velocidad de trabajo y respuesta											
	Interrelaciones personales											
	Trabajo en equipo											
	Adaptación al cambio											
Actitudes	Iniciativa											
	Autonomía											
	Autoestima y confianza											
	Asume responsabilidades											
	Asume desafíos											
	Actitud colaborativa											
	Logro de metas											
VALORACIÓN												

Fuente. Tomado de Trianes Torres (2018)

Total = Comportamiento x Frecuencia

Dimensión = Promedio de las calificaciones ponderadas de los indicadores

Valoración = Promedio de las calificaciones de las dimensiones

3.1.2. Esfuerzo laboral

Para valorar y caracterizar el esfuerzo laboral, se han empleado las sub dimensiones y baremos propuestos por Olweus (2019), que sirven para determinar el desarrollo y conductas laborales.

a. Capacidad para identificar, definir y solucionar los problemas.

Grados en el cual la persona evaluada tiene dicho comportamiento:

NA. No puede ser evaluada la persona, no ha sido factible observarla.

A. Excelente comportamiento, es un modelo para las demás personas 100%.

B. Muy competente, muy eficiente, excede las expectativas 80%.

C. Cumple las expectativas, capacidad adecuada 60%.

D. Requiere desarrollarse y mejorar para ser eficiente 40%.

ND. Requiere un desarrollo y mejoras importantes para ser eficiente 20%.

La frecuencia de comportamiento se analiza en base al siguiente criterio:

S. Siempre la persona se comporta de ese modo, es habitual 100%.

F. El comportamiento es frecuente 75%.

MT. Aproximadamente la mitad del tiempo se comporta de esa forma 50%.

O. La persona se comporta ocasional de esa forma 25%.

Total = Grado de desarrollo x Frecuencia

Capacidad para solventar problemas = Promedio de las calificaciones ponderadas.

Tabla 5. Matriz de evaluación de capacidad para solventar problemas

Elementos	**Definición**	Grado de desarrollo						Frecuencia de comportamiento				Total
		NA	**A**	**B**	**C**	**D**	**ND**	**S**	**F**	**MT**	**O**	
Pensamiento lógico analítico	Capacidad para identificar, evaluar y seleccionar información relevante sobre una situación, para hacer recomendaciones.											
Toma de decisiones	Determinar el curso de acción entre varias alternativas, eligiendo una de ellas y asumiendo responsabilidades.											
Creatividad	Capacidad para crear ideas.											
VALORACIÓN												

Fuente. Elaborado a partir de (Olweus, 2019)

b. Logro de metas

Mide los logros específicos, en función del avance y resultados obtenidos; reflejados en aportaciones al crecimiento y desarrollo del proyecto.

Para valorar y caracterizar el logro de metas, se ha empleado los criterios propuestos por Olweus (2019), que sirven para determinar de forma general el desarrollo y las conductas laborales.

Tabla 6. Escala de valoración del logro de metas

Calificación	**Interpretación**	**Equivale**
5	Excelente	100%
4	Muy Bueno	80%
3	Normal (Desempeño esperado para la posición)	60%
2	Necesidad de desarrollo	40%
1	Necesidad de mejora urgente	20%

Fuente. Elaborado a partir de (Olweus, 2019)

El formato para la evaluación es:

Tabla 7. Matriz de evaluación del logro de metas

Objetivos	Ponderación	Puntuación	Total	Comentarios
	100%			

Fuente. Elaborado a partir de (Olweus, 2019)

Total = Peso o ponderación x Puntuación

Logro de metas = Promedio de las calificaciones ponderadas.

c. Responsabilidad

Para valorar y caracterizar la responsabilidad se han empleado los indicadores y baremos propuestos por Olweus, que sirven para determinar el desarrollo laboral y las conductas laborales en general (Olweus, 2019).

Tabla 8. Indicadores de responsabilidad

No.	Indicadores de responsabilidad
1	Calidad del trabajo. Profesionalidad y esmero que caracteriza el trabajo realizado.
2	Disciplina laboral. Comportamiento de la persona, respecto al aprovechamiento de la jornada laboral y cumplimiento disciplinario.
3	Desarrollo personal. Cumplimiento de acciones de capacitación y desarrollo profesional programadas, y resultados alcanzados en ellas.
4	Cumplimiento de normas de seguridad. Observancia de las normas, procedimientos e instrucciones respecto al correcto uso de los medios de protección, medidas de seguridad laboral, y cuidado ambiental.
5	Apertura al cambio. Nivel de sensibilidad y aceptación hacia otros puntos de vista, aprovechamiento de retroalimentación recibida, aun cuando las ideas sean opuestas a las propias.
6	Costo y beneficio. Nivel de eficiencia y cuidado en el uso de los recursos de la empresa.

Fuente. Elaborado a partir de (Olweus, 2019)

El formato de evaluación de los indicadores de responsabilidad es:

Tabla 9. Matriz y escala de evaluación de la responsabilidad

No.	Indicadores de responsabilidad	Calificación				
		1	2	3	4	5
1	**Calidad del trabajo.** Profesionalidad y esmero que caracteriza el trabajo realizado.					
2	**Disciplina laboral.** Comportamiento de la persona, respecto al aprovechamiento de la jornada laboral y cumplimiento disciplinario.					
3	**Desarrollo personal.** Cumplimiento de acciones de capacitación y desarrollo profesional programadas, y resultados alcanzados en ellas.					
4	**Cumplimiento de normas de seguridad.** Observancia de las normas, procedimientos e instrucciones respecto al correcto uso de los medios de protección, medidas de seguridad laboral, y cuidado ambiental.					
5	**Apertura al cambio.** Nivel de sensibilidad y aceptación hacia otros puntos de vista, aprovechamiento de retroalimentación recibida, aun cuando las ideas sean opuestas a las propias.					
6	**Costo y beneficio.** Nivel de eficiencia y cuidado en el uso de los recursos de la empresa.					

Calificación	Interpretación	Equivale
5	Excelente	**100%**
4	Muy Bueno	**80%**
3	Normal (Desempeño esperado para la posición)	**60%**
2	Necesidad de desarrollo	**40%**
1	Necesidad de mejora urgente	**20%**

Fuente. Elaborado a partir de (Olweus, 2019, pág. 52)

Valoración del indicador = (Calificación asignada / 5) * 100%

Responsabilidad = Promedio de valoraciones de indicadores

La caracterización de la responsabilidad corresponde con los criterios:

Tabla 10. Caracterización de la responsabilidad

Responsabilidad	Interpretación	Equivale
Deficiente	Incumple recomendaciones, tareas, presenta problemas de disciplina, responsabilidad insuficiente.	**50%<=R**
Regular	Responsabilidad por debajo del requerimiento del puesto de trabajo.	**50%>R>=65%**
Buena	Observa frecuentemente el nivel de responsabilidad prevista, requiere mejorar su actitud para superar aspectos débiles.	**65%>R>=80%**
Muy buena	La responsabilidad es adecuada, cumple las normas y disposiciones, existen pocos aspectos por revisar.	**80%>R>=90%**
Excelente	Es sumamente responsable, sobre cumple su actividad, sobresale del colectivo, goza de prestigio.	**90%<R**

Fuente. Elaborado a partir de (Olweus, 2019)

3.1.3. Apoyo organizacional

Para valorar y caracterizar el apoyo organizacional se han empleado las sub dimensiones y baremos propuestos por Strajam, que analiza los factores del entorno requeridos para apoyar el logro de metas en proyectos (Strajam, 2018).

a. Provisión de recursos

El formato de evaluación de la provisión de recursos es:

Tabla 11. Matriz y escala de evaluación de provisión de recursos

No.	**Indicadores de provisión de recursos**	**Calificación**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Flujo de disposiciones y supervisión					
2	Flujo de materiales					
3	Disposición de herramientas y equipos					
4	Disposición de insumos					
5	Coordinación de actividades críticas					
6	Atención a requerimientos específicos					

Calificación	Interpretación	Equivale
5	Excelente	**100%**
4	Muy Bueno	**80%**
3	Normal	**60%**
2	Necesidad de mejora	**40%**
1	Necesidad de mejora urgente	**20%**

Fuente. Elaborado a partir de (Strajam, 2018)

Valoración del indicador = (Calificación asignada / 5) * 100%

Provisión de recursos = Promedio de valoraciones de indicadores

La evaluación se corresponderá con los valores siguientes:

Tabla 12. Caracterización de la provisión de recursos

Provisión de recursos	Equivale
Deficiente	**60%<=PR**
Regular	**60%>PR>=70%**
Bueno	**70%>PR>=80%**
Muy bueno	**80%>PR>=95%**
Excelente	**95%<PR**

Fuente. Elaborado a partir de (Strajam, 2018)

b. Ambiente laboral

El formato para evaluar el ambiente laboral es.

Tabla 13. Matriz y escala para evaluar el ambiente laboral

	Comunicación	1	2	3	4	5
1	La comunicación dentro de la empresa es concisa y clara					
2	Es fácil comunicarse con jefes y compañeros					
3	El jefe informa claramente sobre las actividades y tareas planteadas en el proyecto					
4	La comunicación facilita trabajar en equipo					
5	Las respuestas a las preguntas son claras e inmediatas					

6	Se sociabiliza las políticas internas de la empresa					
	Liderazgo					
7	Me siento representado por mi jefe					
8	Mi jefe considera las opiniones de los compañeros de trabajo					
9	Mi jefe organiza y toma decisiones según las necesidades dadas en mi puesto de trabajo					
10	Siempre existe un buen trato y el jefe no tiene preferencias.					
11	Cuando su jefe le pide realizar trabajos extra, estos son remunerados					
12	Comparto responsabilidades y ayudo a mis compañeros resolver problemas					
13	Tengo la facilidad en mi trabajo de sociabilizar y compartir experiencias de trabajo					
14	Tengo la suficiente confianza para tomar decisiones, y que estas no repercutan.					
	Motivación					
15	Estoy identificado y satisfecho con las tareas que realizo en el trabajo					
16	Mis compañeros de trabajo comparten sus conocimientos sobre el puesto de trabajo					
17	Constantemente se nos capacitan en temas acordes al puesto de trabajo					
18	Mi trabajo es reconocido por mi jefe y la empresa					
19	Existe reconocimientos económicos y personales en mi trabajo					
20	El sueldo que percibe es adecuado al trabajo que realiza					
21	Me siento identificado con la filosofía de trabajo					
22	Mi satisfacción es permanente en mi puesto de trabajo					
23	Intento mejorar y aportar a la empresa con mis conocimientos					
24	Me pongo metas y objetivos con el fin de hacer un trabajo adecuado					

Calificación	Interpretación	Equivale
5	Excelente	**100%**
4	Muy Bueno	**80%**
3	Normal	**60%**
2	Necesidad de mejora	**40%**
1	Necesidad de mejora urgente	**20%**

Fuente. Elaborado a partir de (Strajam, 2018)

Valoración del indicador = (Calificación asignada / 5) * 100%

Valoración del factor = Promedio de valoraciones de indicadores

Ambiente laboral = Promedio de factores

La caracterización corresponderá con los siguientes criterios.

Tabla 14. Caracterización del ambiente laboral

Ambiente laboral	Equivale
Deficiente	**60%<=CO**
Regular	**60%>CO>=70%**
Bueno	**70%>CO>=80%**
Muy bueno	**80%>CO>=90%**
Excelente	**90%<CO**

Fuente. Elaborado a partir de (Strajam, 2018)

3.1.4. Desempeño laboral

Mariño (2018) señala que, en la ejecución de proyectos, en el logro de los hitos todos los recursos son importantes, pero el talento humano es el factor más determinante.

Ya que las capacidades individuales y esfuerzo laboral, dependen principalmente de las personas, al aplicar el criterio de Blumberg y Pringle para determinar el desempeño laboral, se asigna *un peso de 30% para capacidades individuales, 30% para esfuerzo laboral y 40% para apoyo organizacional.*

Con lo que la expresión de Blumberg y Pringle para determinar el desempeño laboral, queda establecida de la siguiente forma.

Desempeño= 0,30*capacidades individuales+ 0,30*esfuerzo laboral+ 0,40*apoyo organizacional

Para caracterizar el valor obtenido de desempeño laboral, se emplea los baremos de Olweus, utilizado para analizar el riesgo en rendimientos y conductas laborales en general.

Tabla 15. Escala de riesgo de falencias laborales

Identificación	Intervalo	Riesgo	Confianza
Rojo	**Puntaje < =50%**	Existe riesgo alto, que el RRHH presente falencias en su rendimiento.	Baja confianza en la eficiencia del RRHH.
Naranja	**50% < Puntaje < =65%**	Existe riesgo moderado alto que el RRHH presente falencias en su rendimiento.	Moderada Baja confianza en la eficiencia del RRHH.
Amarillo	**65% < Puntaje < =80%**	Existe riesgo moderado que el RRHH presente falencias en su rendimiento.	Moderada confianza en la eficiencia del RRHH.
Verde	**80% < Puntaje <= 95%**	Existe riesgo moderado bajo que el RRHH presente falencias en su rendimiento.	Moderado Alta confianza en la eficiencia del RRHH.
Azul	**Puntaje > 95%**	Existe bajo riesgo de que el RRHH presente falencias en su rendimiento.	Alta confianza en la eficiencia del RRHH.

Fuente. (Olweus, 2019)

3.2. Correlación de variables

Para analizar la correlación entre las variables: capacidades individuales, esfuerzo laboral, desempeño laboral y apoyo organizacional, entre otras, se ha aplicado el factor de correlación ***r*** de Pearson, calculado con la siguiente fórmula (Weber, 2018, pág. 49).

$$r = \frac{n\sum_{i=1}^{n} x_i y_i - \sum_{i=1}^{n} x_i \sum_{i=1}^{n} y_i}{\sqrt{n\sum_{i=1}^{n} x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^{n} x_i\right)^2}\sqrt{n\sum_{i=1}^{n} y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^{n} y_i\right)^2}}$$

Para establecer el tipo y grado de correlación se utilizó el siguiente criterio.

Tabla 16. Escala de tipo y grado de correlación

Valores de *r*	Tipo y grado de correlación
-1	Negativa perfecta
$-1 < r \leq -0.8$	Negativa fuerte
$-0.8 < r < -0.5$	Negativa moderada
$-0.5 \leq r < 0$	Negativa débil
0	No existe
$0 < r \leq 0.5$	Positiva débil
$0.5 < r < 0.8$	Positiva moderada
$0.8 \leq r < 1$	Positiva fuerte
1	Positiva perfecta

Fuente. (Weber, 2018, pág. 52)

Capítulo 4. Resultados y discusión

Los resultados que se obtuvieron mediante la investigación de campo son:

4.1. Aspectos generales de la muestra

Esta investigación abarcó a 54 edificaciones y proyectos de vivienda en construcción en los diversos sectores de la ciudad de Quito, por lo que el alcance fue superior al planteado inicialmente. El detalle de los proyectos está disponible en el anexo 1 del documento.

Tabla 17. Composición geográfica de los proyectos incluidos

Sector	Fi	%Xi
Sur	9	16,67%
Centro	6	11,11%
Centro Norte	13	24,07%
Norte	14	25,93%
Valles	12	22,22%
Total	54	100,00%

Fuente. Estudio de campo

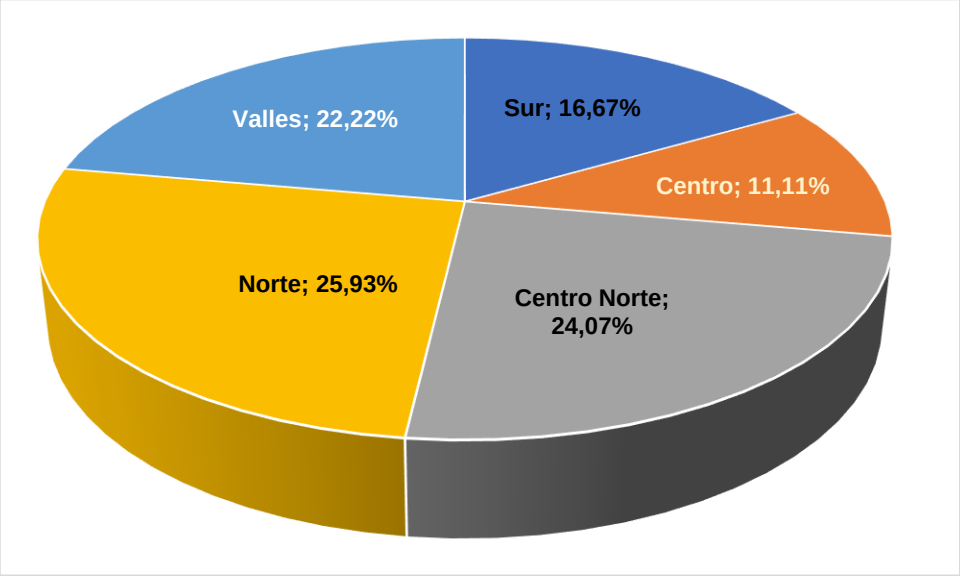


Figura 3. Composición geográfica de los proyectos del grupo de estudio

Fuente: Estudio de campo

De las edificaciones y proyectos incluidos en la investigación, 16,67% se ubican en el sur, 11,11% en el centro, 24,07% en el centro norte, 25,93% en el norte y 22,22% en los valles,

evidenciando que la investigación cubrió todos los diversos sectores que componen la ciudad de Quito.

De la muestra de trabajadores de la construcción de edificaciones de vivienda en la ciudad de Quito, 92,90% son de género masculino y 7,10% femenino, lo que confirma lo señalado por la FLACSO (2020), que en este sector, un 90% del total de los puestos de trabajo que genera, es ocupado por hombres.

Tabla 18. Composición de la muestra estudiada por género

Género	fi	%Xi
Masculino	157	92,90%
Femenino	12	7,10%
Total	169	100,00%

Fuente. Estudio de campo

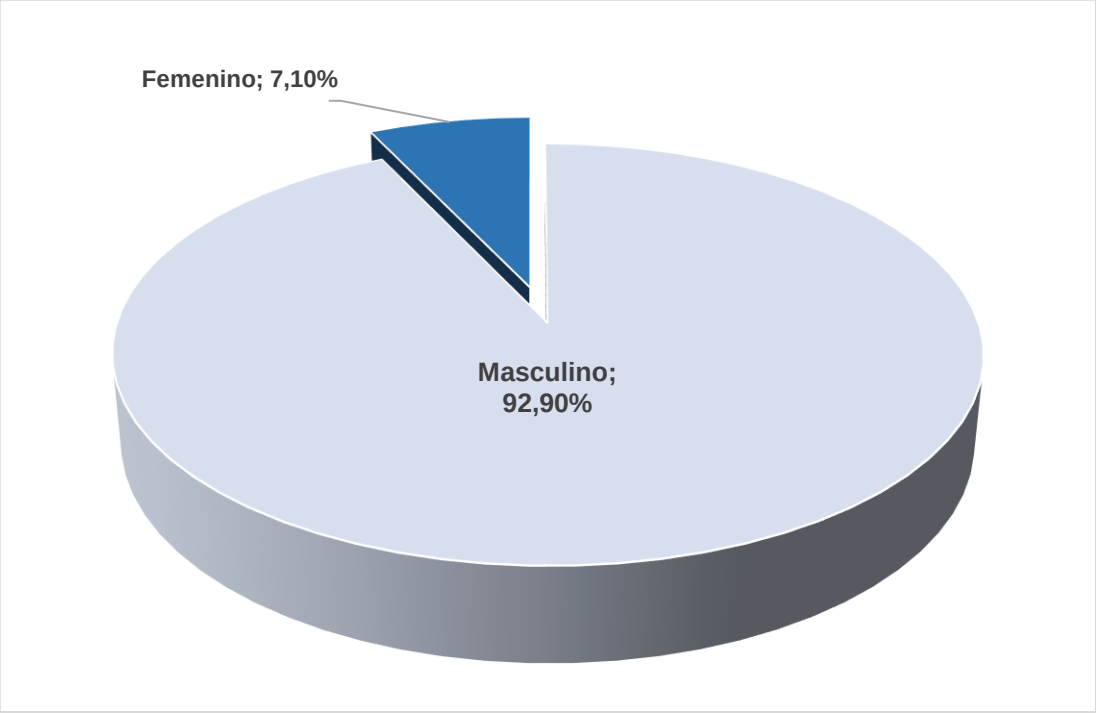


Figura 4. Composición de la muestra de estudio por género

Fuente: Estudio de campo

En los trabajadores de la construcción de edificaciones de vivienda en la ciudad de Quito, 47,93% se ubica en el rango de edad de 30 a 40 años, 30,77% tiene entre 40 y 50 años, 19,53% entre 20 y 30 años, más de 50 años 1,18% y hasta 20 años 0,59%; evidenciando que en este tipo de trabajo las personas requieren poseer cierta experiencia, requisito que se incrementa en puestos de supervisión como maestro mayor y residente de obra.

Tabla 19. Composición de la muestra estudiada por edad

Edad	fi	%Xi
Hasta 20 años.	1	0,59%
Más de 20 y hasta 30 años.	33	19,53%
Más de 30 y hasta 40 años.	81	47,93%
Más de 40 y hasta 50 años.	52	30,77%
Más de 50 años.	2	1,18%
Total	169	100,00%

Fuente. Estudio de campo

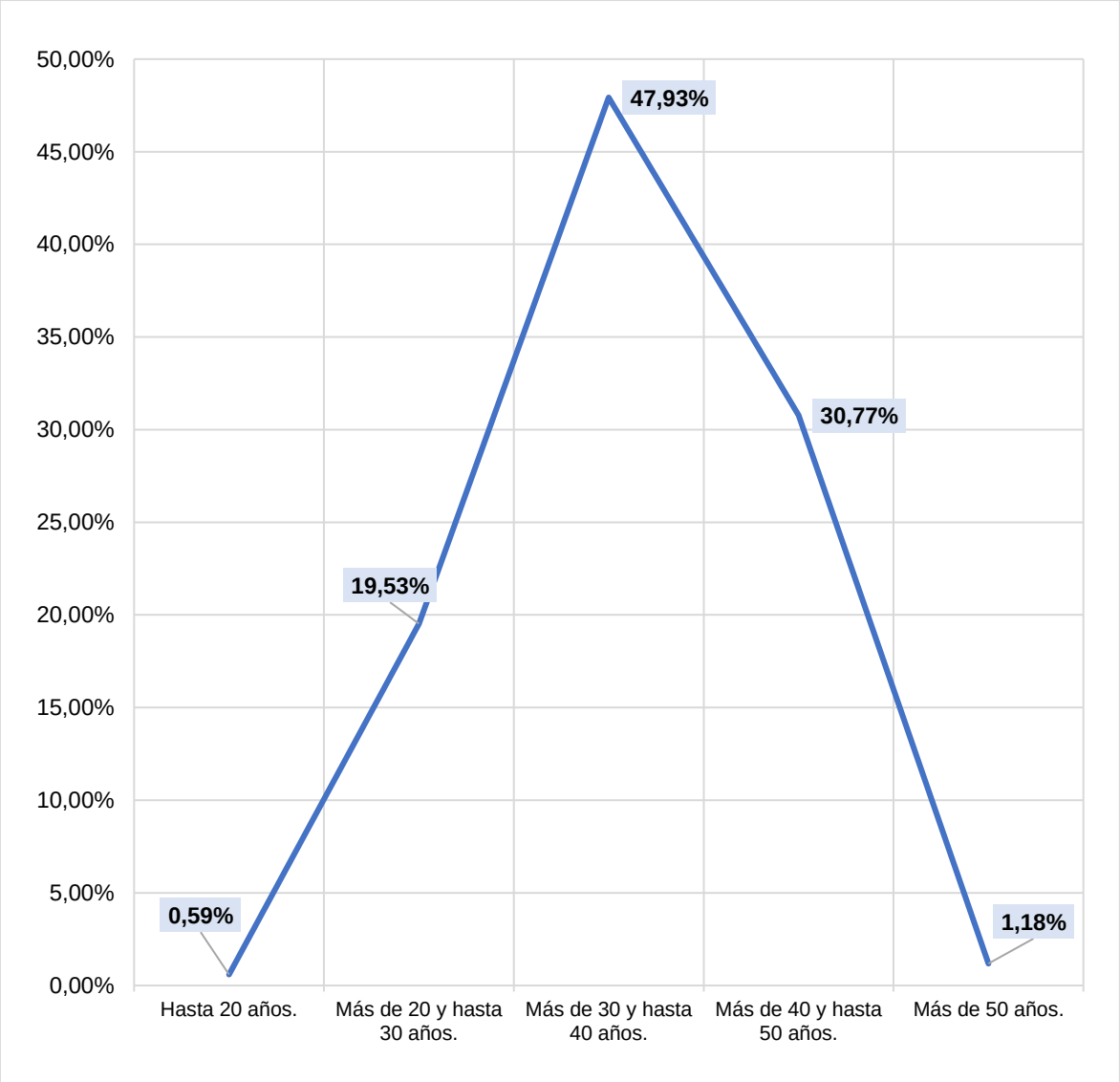


Figura 5. Composición de la muestra de estudio por grupo etario

Fuente: Estudio de campo

La muestra de trabajadores de la construcción de edificaciones de vivienda en la ciudad de Quito, estuvo conformada 86,96% por compatriotas y 13,02% por personas extranjeras, las mismas que provienen de Venezuela (6,51%), Colombia (5,92%) y Perú (0,59%), lo que confirma que este sector es uno de los que más aporta el empleo de la población del país, tal como lo señala la Agencia Metropolitana de Desarrollo Económico (Conquito, 2021).

Tabla 20. Composición de la muestra estudiada por procedencia

Nacionalidad		fi_p	fi	%Xi
Ecuatoriana			147	**86,98%**
Extranjera			22	**13,02%**
Venezuela		11		6,51%
Colombia		10		5,92%
Perú		1		0,59%
Total			**169**	**100,00%**

Fuente. Estudio de campo

En cuanto al nivel de estudio, la instrucción secundaria con 52,07% es predominante en la muestra, 31,36% es la participación de la educación superior que se observa principalmente en gerentes y residentes de obra, 15,38% de la educación primaria y 1,18% no dispone de educación formal.

Estos valores guardan congruencia con lo señalado por la FLACSO (2020), que en este sector existe déficit en el nivel de preparación del personal, y que gran parte del conocimiento es empírico, se desarrolla a partir de la experiencia.

Tabla 21. Composición de la muestra estudiada por nivel de estudio

Nivel de educación	fi	%Xi
Sin educación formal	2	1,18%
Primaria	26	15,38%
Secundaria	88	52,07%
Superior	53	31,36%
Total	169	100,00%

Fuente. Estudio de campo

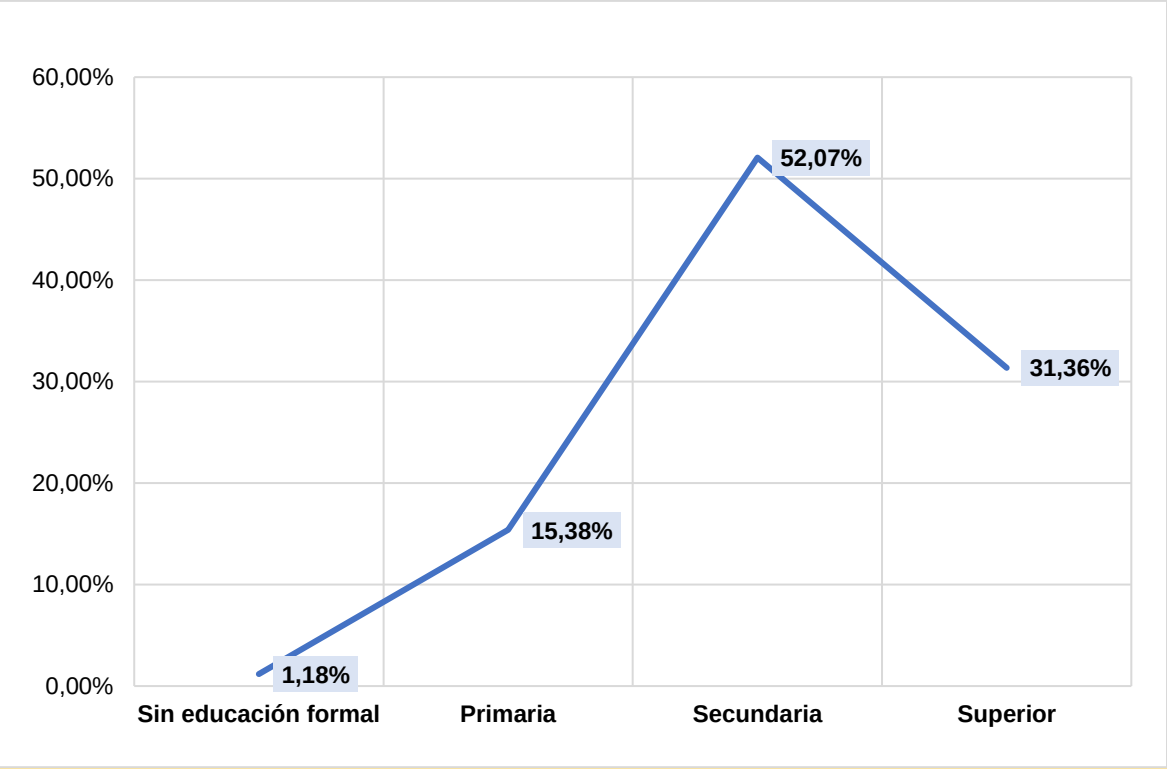


Figura 6. Composición de la muestra de estudio por nivel educativo

Fuente: Estudio de campo

En la muestra estudiada, 86,92% de los puestos de trabajo corresponden al nivel operativo (46,15% albañiles, 25,44% maestro mayor, 3,55% ayudante de obra, 1,78% soldador) y 23,08% al nivel directivo y supervisión (22,49% residente de obra y 0,59% gerente). Lo que es congruente con el hecho de que, la ejecución de un proyecto de construcción requiere que los esfuerzos del recurso humano, que comprende hasta 30% de su costo, sean aprovecharlos y coordinarlos eficientemente, para culminar exitosamente la obra (Grolimund, 2019).

Tabla 22. Composición de la muestra estudiada por puesto

Puesto de trabajo	fi	%Xi
Gerente	1	0,59%
Residente de obra	38	22,49%
Maestro mayor	43	25,44%
Albañil	78	46,15%
Ayudante de obra varios	6	3,55%
Soldador	3	1,78%
Total	169	100,00%

Fuente. Estudio de campo

4.2. Resultados del desempeño laboral

Los resultados que a continuación se presentan, miden el trabajo que desarrolla la persona y sus habilidades, en función de las actividades que realiza, para establecer cuan positivo es su aporte al proyecto.

4.2.1. Capacidades individuales

Como se ha señalado, para que las personas contribuyan al logro de los objetivos clave de un proyecto, deben tener conocimientos, habilidades y actitudes positivas, estos son los sub factores de las competencias personales. El detalle de la valoración de los sub factores de capacidades individuales está disponible en el Anexo 3 de este documento.

En cuanto al sub factor conocimientos, la síntesis de los resultados es.

Tabla 23. Conocimientos

Conocimientos	Nivel de conocimiento	Frecuencia de comportamiento	Valoración	Riesgo de falencias
Experiencia laboral previa	90,89%	94,82%	86,18%	Moderado bajo
Experiencia en puestos similares	90,53%	94,53%	85,58%	Moderado bajo
Experiencia en proyectos similares	89,94%	94,23%	84,75%	Moderado bajo
Manejo de herramientas y equipos	96,69%	94,23%	91,11%	Moderado bajo
Manejo de materiales	96,21%	94,08%	90,52%	Moderado bajo
Manejo de recursos TIC	62,84%	91,57%	57,54%	Moderado alto
Promedio	87,85%	93,91%	**82,50%**	**Moderado bajo**

Fuente. Estudio de campo

Como se observa en la tabla 23, en la muestra de trabajadores de la construcción de edificaciones de vivienda en la ciudad de Quito, el nivel de conocimiento promedio es de 82,50% evidenciando un riesgo moderado bajo que se presenten falencias en los conocimientos requeridos para desarrollar su trabajo eficaz y eficientemente.

Las dimensiones: manejo de herramientas y equipos, y manejo de materiales, la valoración es 91,11% y 90,52% respectivamente, evidenciando riesgo moderado bajo de ineficiencia, al igual que en la experiencia laboral previa, en puestos similares y en proyectos similares, que presentan una valoración del rango de 85%; el manejo de TIC logra 57,54% por lo que el riesgo que se presenten falencias en esta dimensión es moderado alto, situación que

genera una debilidad media pues actualmente las TIC son recursos esenciales para la gestión de proyectos y el normal desenvolvimiento de la sociedad moderna.

En cuanto al sub factor de habilidades, la síntesis de los resultados es.

Tabla 24. Habilidades

Habilidades	Nivel de habilidades	Frecuencia de comportamiento	Valoración	Riesgo de falencias
Capacidad de construcción	94,91%	94,23%	89,44%	Moderado bajo
Capacidad de motivación	78,70%	93,79%	73,81%	Moderado
Liderazgo	69,47%	93,05%	64,64%	Moderado alto
Toma de decisiones	79,64%	92,90%	73,99%	Moderado
Velocidad de trabajo y respuesta	92,07%	93,64%	86,21%	Moderado bajo
Interrelaciones personales	78,93%	93,05%	73,45%	Moderado
Trabajo en equipo	81,18%	93,79%	76,14%	Moderado
Adaptación al cambio	75,98%	93,20%	70,81%	Moderado
Promedio	81,36%	93,45%	**76,04%**	**Moderado**

Fuente. Estudio de campo

Conforme se observa en la tabla 24, en la muestra de trabajadores de la construcción de edificaciones de vivienda en la ciudad de Quito, el nivel medio de habilidades que presenta cada uno es 76,04%, manifestando que existe riesgo moderado que se presenten falencias en las destrezas requeridas para realizar su trabajo adecuadamente.

En las dimensiones capacidad de construcción (89,44%) y velocidad de trabajo y respuesta (86,21%) el riesgo que existan falencias es moderado bajo; las dimensiones: capacidad de motivación (73,81%), toma de decisiones (73,99%), interrelaciones personales (73,45%), trabajo en equipo (76,14%) y adaptación al cambio (70,81%) evidencian riesgo moderado que puedan presentar deficiencias y la dimensión liderazgo (64,64%) riesgo moderado alto de presentar deficiencias. Esta situación genera una debilidad fuerte, pues el liderazgo es un factor clave para crear vínculos afectivos e influenciar positivamente en otras personas, seguramente esto repercute, en las deficiencias que se manifiestan en la capacidad de motivación, relaciones interpersonales y trabajo en equipo.

Como muestra la tabla 25, en el grupo de estudio, el nivel medio de actitudes es 80,31% lo que manifiesta un riesgo moderado bajo, que se presenten falencias en las actitudes de las personas para desarrollar su trabajo de una forma adecuada.

Las dimensiones: iniciativa (84,08%), autonomía (82,37%), actitud colaborativa (88,46%) y logro de metas (83,36%), evidencian riesgo moderado bajo que se puedan presentar deficiencias; mientras que en las dimensiones autoestima y confianza (70,80%), asume responsabilidades (75,85%) y asume desafíos (77,31%) el riesgo es moderado. Esta situación genera una debilidad media, ya que las personas son el mayor recurso de las organizaciones y sus actitudes son un factor determinante de su rendimiento.

Tabla 25. Actitudes

Actitudes	Nivel de actitudes	Frecuencia de comportamiento	Valoración	Riesgo de falencias
Iniciativa	90,65%	92,75%	84,08%	Moderado bajo
Autonomía	88,52%	93,05%	82,37%	Moderado bajo
Autoestima y confianza	76,09%	93,05%	70,80%	Moderado
Asume responsabilidades	81,78%	92,75%	75,85%	Moderado
Asume desafíos	82,96%	93,20%	77,31%	Moderado
Actitud colaborativa	94,32%	93,79%	88,46%	Moderado bajo
Logro de metas	89,59%	93,05%	83,36%	Moderado bajo
Promedio	86,27%	93,09%	**80,31%**	**Moderado bajo**

Fuente. Estudio de campo

Como se detalla en la tabla 26, en promedio las capacidades individuales en la muestra de trabajadores de la construcción de edificaciones de vivienda de la ciudad de Quito, alcanzan una valoración de 79,62%, manifestando un riesgo moderado que existan deficiencias en la capacidad de desempeño de estas personas, para aplicar sus conocimientos y habilidades en su área de trabajo.

Tabla 26. Capacidades individuales

Capacidades Individuales	Valoración	Riesgo de falencias
Conocimientos	82,50%	Moderado bajo
Habilidades	76,04%	Moderado
Actitudes	80,31%	Moderado bajo
Promedio	**79,62%**	**Moderado**

Fuente. Estudio de campo

4.2.2. Esfuerzo laboral

En cuanto a la capacidad para identificar, definir y solucionar los problemas que presentan las personas que conformaron la muestra de estudio, como se observa en la tabla 27, el nivel medio es 78,30%, manifestando que existe riesgo moderado que se presenten falencias al momento de identificar y solventar problemas que puedan presentarse en los proyectos constructivos.

En la dimensión creatividad (81,67%) el riesgo que existan falencias es moderado bajo; en las dimensiones pensamiento lógico analítico (76,33%) y toma de decisiones (76,87%) hay riesgo moderado que se presenten deficiencias. Esta situación genera una debilidad media, porque constantemente en los proyectos de construcción se presentan dificultades y problemas que deben solventarse óptimamente y con agilidad, para no afectar el tiempo de ejecución, el presupuesto y la calidad del proyecto.

Tabla 27. Capacidad para identificar, definir y solucionar los problemas.

Solución de problemas	Nivel de Solución de Problemas	Frecuencia de comportamiento	Valoración	Riesgo de falencias
Pensamiento lógico analítico	81,78%	93,34%	76,33%	Moderado
Toma de decisiones	82,49%	93,20%	76,87%	Moderado
Creatividad	88,05%	92,75%	81,67%	Moderado bajo
Promedio	84,10%	93,10%	**78,30%**	**Moderado**

Fuente. Estudio de campo

Respecto a la capacidad para lograr las metas nombradas como 1, 2 y 3, que fueron asignadas a las diferentes personas pertenecientes a la muestra de estudio, como se observa en la tabla 28, el nivel medio de logro es 89,70%, por lo que existe riesgo moderado bajo que las personas no cumplan las metas asignadas, en el trabajo que desarrollan.

Tabla 28. Logro de metas

Logro de metas	Valoración	Riesgo de falencias
Meta 1	90,53%	Moderado bajo
Meta 2	89,82%	Moderado bajo
Meta 3	88,76%	Moderado bajo
Promedio	89,70%	Moderado bajo

Fuente. Estudio de campo

Respecto a la responsabilidad, cuyos resultados se presentan en la tabla 29, las personas que conformaron la muestra de estudio, alcanzan una valoración media de 86,45%, manifestando que existe riesgo moderado bajo que se presenten deficiencias en su responsabilidad. Que exista un nivel de responsabilidad moderada alta es positivo, pues a través de ella se impulsa el compromiso, los resultados y se incentiva un entorno laboral saludable, lo que es sumamente importante en los proyectos constructivos, por el nivel de impacto que tiene el talento humano en el logro de los resultados finales.

Como se detalla en la tabla 29, en la dimensión cumplimiento de normas de seguridad (95,74%) el riesgo de ineficiencias es bajo lo que es positivo porque el ambiente de trabajo es seguro; en las dimensiones: calidad del trabajo (profesionalidad y esmero) (91,72%), disciplina laboral (comportamiento) (93,61%), costo y beneficio (eficiencia) (90,18%) el riesgo que se presenten falencias es moderado bajo; y en las dimensiones apertura al cambio (77,99%) y desarrollo personal (capacitación, mejora) (69,47%) el riesgo es moderado. Los resultados evidencian que existe la necesidad de capacitar y desarrollar al recurso humano inmerso en esta investigación.

Tabla 29. Responsabilidad

Nivel de responsabilidad	Valoración	Riesgo de falencias
Calidad del trabajo (profesionalidad y esmero)	91,72%	Moderado bajo
Disciplina laboral (comportamiento)	93,61%	Moderado bajo
Desarrollo personal (capacitación, mejora)	69,47%	Moderado
Cumplimiento de normas de seguridad	95,74%	Bajo
Apertura al cambio	77,99%	Moderado
Costo y beneficio (eficiencia)	90,18%	Moderado bajo
Promedio	**86,45%**	**Moderado bajo**

Fuente. Estudio de campo

De la tabla 30 se establece que, en las personas que conformaron la muestra de estudio, el esfuerzo laboral, entendido como la voluntad individual para realizar el trabajo, alcanza una valoración de 84,82% evidenciando un riesgo moderado bajo de que las personas que conforman el grupo tengan desmotivación; lo que constituye una debilidad alta pues como señala Mariño (2018), en la ejecución de proyectos, en el logro de las metas e hitos todos los recursos son importantes, pero el talento humano es el factor más determinante.

Tabla 30. Esfuerzo laboral

Esfuerzo laboral	Valoración	Riesgo de falencias
Solución de problemas	78,30%	Moderado
Logro de metas	89,70%	Moderado bajo
Responsabilidad	86,45%	Moderado bajo
Promedio	**84,82%**	**Moderado bajo**

Fuente. Estudio de campo

4.2.3. Apoyo organizacional

Los siguientes resultados, muestran la valoración del nivel de respaldo que brindan las empresas constructoras: materiales, recursos financieros, técnicos, entre otros, para que las personas puedan cumplir con sus actividades laborales eficazmente.

4.2.3.1. Provisión de recursos

En cuanto a la provisión de recursos, los resultados son.

Tabla 31. Provisión de recursos

Provisión de recursos	Logro	Riesgo de falencias
Flujo de disposiciones y supervisión	89,71%	Moderado bajo
Flujo de materiales	93,99%	Moderado bajo
Disposición de herramientas y equipos	95,03%	Bajo
Disposición de insumos	93,06%	Moderado bajo
Coordinación de actividades críticas	87,05%	Moderado bajo
Atención a requerimientos específicos	87,51%	Moderado bajo
Promedio	**91,06%**	**Moderado bajo**

Fuente. Estudio de campo

Tal como se detalla en la tabla 31, en las empresas constructoras incluidas en la investigación, el nivel de provisión de recursos alcanza una valoración de 91,06% señalando que el riesgo de ineficiencia en cuanto a proveer al talento humano de medios y recursos, para que desarrollen un trabajo adecuado es moderado bajo.

En la dimensión disposición de herramientas y equipos (95,03%) el riesgo de ineficiencia es bajo, en las dimensiones flujo de materiales (93,99%), disposición de insumos (93,06%), flujo de disposiciones y supervisión (89,71%), coordinación de actividades críticas (87,05%) y atención a requerimientos específicos (87,51%) el riesgo de ineficiencia es moderado bajo.

Los resultados muestran que las empresas constructoras, se preocupan por asegurar que el recurso humano (mano de obra), disponga de los medios y recursos que requiere para desarrollar su trabajo, y de esta forma buscar minimizar la variabilidad de este rubro.

4.2.3.2. Ambiente laboral

En este apartado se presentan los resultados referentes a cómo las personas perciben las diversas dimensiones del entorno donde realizan sus actividades y desarrollan sus funciones.

En cuanto a la comunicación, los resultados son.

Tabla 32. Comunicación

Comunicación	Nivel	Riesgo de falencias
La comunicación dentro de la empresa es concisa y clara	80,35%	Moderado bajo
Es fácil comunicarse con jefes y compañeros	79,08%	Moderado
El jefe informa claramente sobre las actividades y tareas planteadas en el proyecto	86,24%	Moderado bajo
La comunicación facilita trabajar en equipo	81,50%	Moderado bajo
Las respuestas a las preguntas son claras e inmediatas	81,85%	Moderado bajo
Se sociabiliza las políticas internas de la empresa	73,53%	Moderado
Promedio	**80,42%**	**Moderado bajo**

Fuente. Estudio de campo

Conforme detalla la tabla 32, la percepción que tienen las personas que conformaron la muestra de estudio, respecto al nivel de comunicación que existe en los proyectos de construcción de viviendas, se establece que esta alcanza una valoración de 80,42%, manifestando que existe riesgo moderado bajo que se presenten deficiencias en la concreción de la transmisión de mensajes.

Esto es positivo pues como se ha señalado, la comunicación permite a las personas y organizaciones, intercambiar ideas, información y conocimiento, por lo que es un recurso estratégico para su adaptación y supervivencia (Berelson & Steiner, 2019)

Se evidencia también la necesidad de incentivar la comunicación entre jefes y compañeros, y de sociabilizar las políticas internas de la empresa, porque a nivel interno, la comunicación posibilita que el recurso humano conozca sus funciones, trabaje coordinadamente, conozca la cultura de la organización, los objetivos a alcanzar y se incentive con su logro (Rogers & Shoemaker, 2017).

En cuanto al liderazgo los resultados son.

Tabla 33. Liderazgo

Liderazgo	**Nivel**	**Riesgo de falencias**
Me siento representado por mi jefe	76,76%	Moderado
Mi jefe considera las opiniones de los compañeros de trabajo	75,38%	Moderado
Mi jefe organiza y toma decisiones según las necesidades dadas en mi puesto de trabajo	87,86%	Moderado bajo
Siempre existe un buen trato y el jefe no tiene preferencias.	79,77%	Moderado
Cuando su jefe le pide realizar trabajos extra, estos son remunerados	71,33%	Moderado
Comparto responsabilidades y ayudo a mis compañeros resolver problemas	77,57%	Moderado
Tengo la facilidad en mi trabajo de sociabilizar y compartir experiencias de trabajo	78,50%	Moderado
Tengo la suficiente confianza para tomar decisiones, y que estas no repercutan.	72,60%	Moderado
Promedio	**77,47%**	**Moderado**

Fuente. Estudio de campo

En la tabla 33 se observa, que la percepción se las personas que conformaron la muestra de estudio, respecto al nivel liderazgo que ejerce el nivel directivo de los proyectos de construcción, establece que alcanza una valoración de 77,47%, evidenciando un riesgo

moderado, que se presenten deficiencias en la forma de inspirar en el personal, compromiso y consciencia, para transformar al recurso humano en el mayor activo de la organización.

Esto es negativo ya que como señala Goleman (2018), a través de un liderazgo eficaz, se incrementa la motivación, compromiso y desempeño del personal, y se genera un entorno de trabajo positivo, que impulse el logro de las metas y objetivos programados.

En cuanto a la motivación, los resultados son.

Tabla 34. Motivación

Motivación	Nivel
Estoy identificado y satisfecho con las tareas que realizo en el trabajo	86,94%
Mis compañeros de trabajo comparten sus conocimientos sobre el puesto de trabajo	77,57%
Constantemente se nos capacitan en temas acordes al puesto de trabajo	61,39%
Mi trabajo es reconocido por mi jefe y la empresa	75,84%
Existe reconocimientos económicos y personales en mi trabajo	66,82%
El sueldo que percibe es adecuado al trabajo que realiza	79,65%
Me siento identificado con la filosofía de trabajo	73,64%
Mi satisfacción es permanente en mi puesto de trabajo	83,93%
Intento mejorar y aportar a la empresa con mis conocimientos	84,97%
Me pongo metas y objetivos con el fin de hacer un trabajo adecuado	85,78%
Promedio	**77,65%**

Fuente. Estudio de campo

De la tabla 34 se determina que, la percepción de las personas que conformaron la muestra de estudio, respecto a la forma en que el nivel directivo de los proyectos de construcción, guía e incentiva su conducta, les transmite emociones y acciones positivas, para fomentar un entorno de trabajo positivo, alcanza una valoración de 77,65%, evidenciando que existe riesgo moderado que la motivación no sea adecuada y por ende se presenten deficiencias.

Esta situación es negativa, pues mediante la motivación se incentiva la conducta de las personas, para que transmitan acciones positivas a sus pares y ayuden a fomentar un entorno laboral positivo.

La tabla 35 muestra que la apreciación de quienes conformaron la muestra de estudio, respecto al entorno donde cada día realizan sus actividades y desarrollan sus funciones, alcanza una valoración de 78,52% evidenciando un riesgo moderado de que las personas que conforman el grupo, no dispongan de un entorno adecuado que favorezca su rendimiento, el cumplimiento de los objetivos y minimice los conflictos.

Tabla 35. Valoración del ambiente laboral

Ambiente laboral	Valoración	Riesgo de falencias
Comunicación	80,42%	Moderado bajo
Liderazgo	77,47%	Moderado
Motivación	77,65%	Moderado
Promedio	**78,52%**	**Moderado**

Fuente. Estudio de campo

Esta es una debilidad alta, pues actualmente para tener éxito, las organizaciones deben ser altamente competitivas, y como señala Mariño (2018), en la ejecución de proyectos, en el logro de las metas e hitos todos los recursos son importantes, pero el talento humano es el factor más determinante, por lo que establecer un ambiente de trabajo positivo, es una necesidad, pues éste influye directamente en el comportamiento, actitud y rendimiento de las personas.

En la tabla 36 se determina que el apoyo organizacional alcanza una valoración de 84,79%, evidenciando riesgo moderado bajo de que las empresas de construcción, no proporcionen un nivel de apoyo adecuado, para que las personas desarrollen su trabajo eficazmente.

Tabla 36. Valoración del apoyo organizacional

Apoyo organizacional	Valoración	Riesgo de falencias
Provisión de recursos	91,06%	Moderado bajo
Ambiente laboral	78,52%	Moderado
Promedio	**84,79%**	**Moderado bajo**

Fuente. Estudio de campo

4.2.4. Valoración del desempeño laboral

Los resultados de la valoración del desempeño laboral son.

Tabla 37. Valoración del desempeño laboral

Factores	Sub factores	Logro Sub factor	Logro factor	Peso	Logro ponderado
Capacidades individuales	Conocimientos	82,50%	79,62%	0,30	23,88%
	Habilidades	76,04%			
	Actitudes	80,31%			
Esfuerzo laboral	Solución de problemas	78,30%	84,82%	0,30	25,45%
	Logro de metas	89,70%			
	Responsabilidad	86,45%			
Apoyo organizacional	Provisión de recursos	91,06%	84,79%	0,40	33,92%
	Ambiente laboral	78,52%			
			Desempeño laboral		**83,24%**

Fuente. Estudio de campo

Como se detalla en la tabla 37, al aplicar la expresión de Blumberg y Pringle para determinar el desempeño laboral, se establece que el nivel en que las personas cumplen con los requisitos de su trabajo y contribuyen al logro de los objetivos plateados por las empresas de construcción, alcanza una valoración de 83,24%, evidenciando un riesgo moderado bajo de que no sea adecuado.

Para las empresas de la construcción, debe ser parte de su estrategia, asegurar la eficiencia, eficacia y productividad de su talento humano; proveerse de los recursos adecuados, en el lugar adecuado y momento adecuado; para integren sus diversos requerimientos y áreas, y de esta forma puedan desarrollar ventajas competitivas.

4.3. Discusión de Resultados

Al establecer la relación lineal que existe entre las variables, independientemente de la escala de medida de las mismas, empleando el coeficiente de correlación de Pearson, sobre los resultados individuales obtenidos en la muestra de trabajadores de la

construcción de edificaciones de vivienda en la ciudad de Quito (Ver Anexo 1), se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 38. Correlaciones entre variables

Variable 1	Variable 2	*r*	Caracterización
Logro de metas	Capacidades	0,7583	Positiva moderada
Logro de metas	Liderazgo	0,7273	Positiva moderada
Logro de metas	Ambiente laboral	0,7167	Positiva moderada
Logro de metas	Motivación	0,7110	Positiva moderada
Logro de metas	Provisión recursos	0,7082	Positiva moderada
Logro de metas	Esfuerzo	0,6722	Positiva moderada
Logro de metas	Comunicación	0,5523	Positiva moderada
Logro de metas	Actitudes	0,5170	Positiva moderada
Logro de metas	Responsabilidad	0,5049	Positiva moderada

Fuente. Estudio de campo

Al aplicar el criterio de Weber (2018) se determina que, las variables que se relacionan directamente sobre el logro de las metas, en nivel decreciente de influencia son: las capacidades, el liderazgo, el ambiente laboral, la motivación, la provisión recursos, el esfuerzo, la comunicación, las actitudes y la responsabilidad.

En consecuencia, son varios los factores que influyen en el desempeño de las personas, lo que corrobora que su medición es un instrumento fundamental para la planificación, dirección y control de los proyectos, pues permite monitorear el cumplimiento de los objetivos.

Se confirma que como señala Botero (2017), establecer indicadores del desempeño de los trabajadores es relevante para: disponer de un valor referencial de comparación entre el logro de las metas planeadas y el desempeño observado; gestionar eficientemente todo proyecto, porque la información es un recurso que puede utilizarse para la planificación, control de los procesos y cumplimiento de los objetivos.

También se establece que como señala ITC de México (2017), es muy importante valorar el desempeño laboral, objetiva, formal y sistemáticamente, en los procesos constructivos

inmersos en la edificación de viviendas, para implementar correctivos adecuados orientados a optimizar los recursos y ejecutar los proyectos exitosamente.

Señalan Cappa y Cameron (2019), que el programa de ejecución de un proyecto, fija las actividades, tareas, métodos de construcción y la organización, requeridos para ejecutar una obra; puesto que en el proyecto se invierten recursos humanos, técnicos, materiales y financieros, si las empresas constructoras tienen la capacidad de gestionarlos eficientemente, podrán culminar los proyectos en forma exitosa y maximizar su rentabilidad. El monitoreo es indispensable para ello, pues permite detectar desviaciones e implementar correctivos oportunos, pero esto es imposible, si no se dispone de un parámetro de comparación; este problema se acentúa en el recurso humano, mano de obra, porque en Latinoamérica no se ha establecido un criterio uniforme para medir el desempeño o productividad laboral.

Los antecedentes ratifican que, las empresas constructoras de viviendas de la ciudad de Quito, deben diseñar un procedimiento ´normalizado para evaluar el desempeño del recurso humano, pues esto permitiría con el tiempo, definir estándares para caracterizar objetivamente, el desempeño del personal, en función del trabajo y funciones que realice; lo que es fundamental pues como señala Harrington (2019), para gestionar los recursos en un proyecto, es necesario medir su aplicación y desempeño, si no se mide no es posible un control eficaz, y por ende tampoco mejorar la gestión.

Como señala Ishikawa (2021), es imposible establecer con certeza la productividad laboral de los trabajadores de la construcción, si no se dispone de estándares de: tiempos de ejecución, de avance diferencial y costos unitarios, sin esta información cualquier tipo de medición referente al desempeño laboral en proyectos de construcción, generará resultados e información afectada por la subjetividad.

Si bien esta investigación se enfoca en las empresas constructoras de viviendas de la ciudad de Quito, es importante señalar que, en todo el sector de la construcción del país, incluido el de obra pública, se debe dar al recurso humano la relevancia que éste tiene, por ser determinante de culminar exitosamente los proyectos constructivos.

Finalmente, es importante señalar que las empresas involucradas en el estudio, deben acoger las recomendaciones emitidas por las personas evaluadoras y trabajadores de la construcción; por lo que requieren capacitar a su personal; al nivel directivo en liderazgo, motivación y comunicación, para consolidar el equipo de trabajo y mejorar el entorno laboral, y, al personal operativo en TIC y nuevas técnicas constructivas, para aprovechar su experiencia y fortalecer sus potencialidades.

Tabla 39. Recomendaciones de los evaluadores y trabajadores

Recomendaciones de evaluadores	fi	%Xi
Procedimiento uniforme de evaluación	9	6,08%
Mayor capacitación	6	4,05%
Integración del grupo	3	2,03%
Mejorar comunicación	4	2,70%
Incentivar el trabajo en equipo	2	1,35%
Total	24	16,22%

Recomendaciones de trabajadores	Fi	%Xi
Capacitación	11	40,74%
Mayor comunicación	7	25,93%
Mejor trato	4	14,81%
Mayor seguridad	2	7,41%
Integrar al grupo mediante actividades	2	7,41%
Mejorar la alimentación	1	3,70%
Total	27	100,00%

Fuente. Estudio de campo

Conclusiones y recomendaciones

Los resultados relevantes, derivados de esta investigación son.

Conclusiones

La ejecución de toda obra civil es un proyecto, gestionarlo implica la planificación, organización, dirección y control de los recursos necesarios para llevarlo adelante y culminarlo dentro de límites de tiempo y costo definidos. Las actividades, recursos y su desempeño deben analizarse y evaluarse constantemente para verificar el cumplimiento de las metas y resultados, pues así se genera información relevante para optimizar la toma de decisiones y resolver problemas concretos. Un control esencial a aplicarse es el de la mano de obra, que es el rubro de mayor variabilidad en el costo final de un proyecto de construcción, y un factor determinante de su éxito, quien gerencia un proyecto de construcción, debe tener las capacidades y conocimientos necesarios para gestionar íntegramente este recurso.

Es necesario medir el desempeño laboral de los obreros de la construcción en edificaciones de vivienda la ciudad de Quito, pues son varios los factores que influyen en el desempeño de las personas, y a través de esta evaluación se establece el nivel de eficacia con que las personas desarrollan las actividades del puesto que desempeñan, para impulsar su mejora y desarrollo; al disponer de información relevante y de calidad, es posible mejorar la toma de decisiones respecto al recurso humano, e incrementar su eficiencia y efectividad. Para que la evaluación refleje razonablemente las competencias individuales, el grado en que la persona cumple con los requisitos de su trabajo, y cuánto contribuye al logro de los objetivos del proyecto de construcción, ésta debe ser técnica, uniforme y objetiva.

La productividad es determinante del nivel de producción de una actividad, es la relación existente entre los productos generados y los recursos utilizados, se incrementa cuando son menos los recursos empleados para lograr los resultados; pero como señala Ishikawa es imposible establecer con certeza la productividad laboral de los trabajadores de la construcción, si no se dispone de estándares de: tiempos de ejecución, de avance diferencial y costos unitarios, sin esta información cualquier tipo de medición se ve afectada por la subjetividad y presenta sesgos.

Para medir el desempeño laboral en esta investigación se utilizó la ecuación de Blumberg y Pringle, que está en función de las capacidades para aplicar sus conocimientos y habilidades individuales en su área de trabajo; el esfuerzo laboral, voluntad para realizar su trabajo, y el apoyo organizacional, respaldo que brinda la empresa constructora. Ya que

Blumberg y Pringle no han establecido con precisión cómo medir cada dimensión, se medieron cada una de las tres dimensiones, empleando instrumentos de diversos autores, para viabilizar el estudio y minimizar la subjetividad en su valoración.

Esta investigación cumplió con el objetivo de evaluar el desempeño laboral relacionado con la productividad de los trabajadores de la construcción en edificaciones de vivienda de la ciudad de Quito; cubrió todos los diversos sectores que componen la ciudad y abarcó a 54 edificaciones y proyectos de vivienda en construcción, por lo que el alcance fue superior al planteado inicialmente. En la muestra de trabajadores de la construcción de edificaciones de vivienda en la ciudad de Quito: las capacidades individuales en promedio alcanzan una valoración de 79,62%, manifestando un riesgo moderado que existan deficiencias en la capacidad de desempeño de estas personas, para aplicar sus conocimientos y habilidades en su área de trabajo; el esfuerzo laboral, voluntad individual para realizar el trabajo, alcanza una valoración de 84,82% evidenciando un riesgo moderado de que las personas que conforman el grupo tengan desmotivación, lo que constituye una debilidad alta pues en la ejecución de proyectos, en el logro de las metas e hitos todos los recursos son importantes, pero el talento humano es el factor más determinante. En cuanto a la provisión de recursos, la valoración es 91,06% señalando que el riesgo de ineficiencia en cuanto a proveer al talento humano de medios y recursos, para que desarrollen un trabajo adecuado es moderado bajo; la apreciación de quienes conformaron la muestra de estudio, respecto al entorno donde cada día realizan sus actividades y desarrollan sus funciones, alcanza una valoración de 78,52% evidenciando un riesgo moderado de que las personas que conforman el grupo, no dispongan de un entorno adecuado que favorezca su rendimiento, el cumplimiento de los objetivos y minimice los conflictos. El apoyo organizacional alcanza una valoración de 84,79%, evidenciando riesgo moderado bajo de que las empresas de construcción, no proporcionen un nivel de apoyo adecuado, para que las personas desarrollen su trabajo eficazmente.

Al aplicar la expresión de Blumberg y Pringle para determinar el desempeño laboral, se establece que el nivel en que las personas cumplen con los requisitos de su trabajo y contribuyen al logro de los objetivos plateados por las empresas de construcción, alcanza una valoración de 83,24%, evidenciando un riesgo moderado bajo de que no sea adecuado. Para las empresas de la construcción, debe ser parte de su estrategia, asegurar la eficiencia, eficacia y productividad de su talento humano; proveerse de los recursos adecuados, en el lugar adecuado y momento adecuado; para integren sus diversos requerimientos y áreas, y de esta forma puedan desarrollar ventajas competitivas.

Al establecer la correlación lineal que existe entre las variables, sobre los resultados individuales obtenidos en la muestra de trabajadores de la construcción de edificaciones de vivienda en la ciudad de Quito, y aplicar el criterio de Weber, se determina que, las variables que se relacionan directamente sobre el logro de las metas, en nivel decreciente de influencia son: las capacidades, el liderazgo, el ambiente laboral, la motivación, la provisión recursos, el esfuerzo, la comunicación, las actitudes y la responsabilidad.

Recomendaciones

Ya que la evaluación del desempeño, es una herramienta fundamental en la gestión de los proyectos de construcción, y en el medio local existe escasa evidencia investigativa respecto a este tema, se debe incentivar en las empresas ecuatorianas, el desarrollo de una cultura de medición como la que existe en diversos países industrializados, porque esta es la única forma, de impulsar la mejora del talento humano que es el factor más determinante, del éxito o fracaso de los proyectos constructivos.

Son varios los autores que como Blumberg y Pringle, proponen metodologías para determinar el desempeño laboral de los trabajadores de la construcción; es necesario que las empresas constructoras de viviendas de la ciudad de Quito, definan un procedimiento normalizado para evaluar el desempeño del recurso humano, pues esto permitiría a mediano plazo, disponer de estándares para caracterizar objetivamente, el desempeño del personal, en función del trabajo y funciones que realice; lo que es fundamental pues para gestionar los recursos en un proyecto, es necesario medir su aplicación y desempeño, si no se mide no es posible un control eficaz, y por ende tampoco mejorar la gestión.

Finalmente, es importante que las empresas involucradas en el estudio, acojan las recomendaciones emitidas por las personas evaluadoras y trabajadores de la construcción; e implementen estrategias para capacitar a su personal, al nivel directivo en liderazgo, motivación y comunicación, para consolidar el equipo de trabajo y mejorar el entorno laboral, y, al personal operativo en TIC y nuevas técnicas constructivas, para aprovechar su experiencia y fortalecer sus potencialidades

Bibliografía

Abiztar. (01 de 01 de 2021). *Líder de proyecto*. Recuperado el 05 de 08 de 2021, de Gestión de proyectos: http://www.liderdeproyecto.com/

Arismendi, J. (2020). *Claves para la Dirección de Personas.* Pamplona: Universidad de Navarra, Escuela de Negocios IESE.

Avraham, J. (2019). *Project Management: engineering, technology and implementation 5ta. Ed. .* New Jersey, USA: Prentice Hall International.

Ayala, S. (2014). *Gestión en proyectos de alcantarillado en pequeñas empresas en la costa ecuatoriana (Estudio de una caso).* Universidad Central del Ecuador, Quito. Obtenido de http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2985/1/T-UCE-0011-49.pdf

Banch, J. (2018). *Teoría de las relaciones laborales. Fundamentos 4a. Ed.* Barcelona, España: UOC.

Berelson, B., & Steiner, G. (2019). *El Comportamiento Humano 5ta. Ed.* New York: McGraw-Hill.

Botero, L. (2017). Importancia del recurso y talento huimano en proyectos de construcción. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa, Publicación 05 enero – junio* , 12-23.

Brealey, R. (2019). *Claves de la gestión en proyectos de construcción 3ra. Ed.* México: Smart Education.

Burton, A. (2018). *Gestión de calidad en las organizaciones 4ta. Ed.* Buenos Aires: Pearson Educación.

Chiavenato, I. (2019). *Administración en los nuevos tiempos 5ta. Ed.* México D.F.: McGraw Hill.

Chiavenato, I. (2020). *Administración de Recursos Humanos 10ma Ed.* Valencia: McGraw-Hill Interamericana de España, ISBN: 978-1-4562-6316-4.

Clemens, J., & Jacks, G. (2018). *Administración exitosa de organizaciones y proyectos 4ta. Ed.* Madrid: Cengage Learning y Thomson Internacional.

Cubeiro, J. C. (2017). *Gestión de los Recurso Humanos con enfoque a competencias 3ra. Ed.* México D.F.: Pearson Educación.

Cuevas, J. C. (11 de 07 de 2020). *Clima laboral*. Recuperado el 05 de 09 de 2021, de http://psicologiayempresa.com/el-clima-organizacional-conceptos.html

Del Junco, J. G. (2019). *Fundamentos de gestión en las empresas del sector construcción 4ta. Ed. .* Buenos Aires: Ediciones Pirámide.

DOKUMEN. (s.f). Obtenido de https://dokumen.tips/documents/ecuacion-del-desempeno-laboral-5680102b1f080.html

Espinoza, W., & Gómez, J. (2015). *Sistema de evaluación del desempeño de 360° por competencias, como mecanismo para mejorar la calidad en las operaciones de*

empresas constructoras de la provincia de Pichincha. Universidad Politécnica Salesiana. Quito: Universidad Politécnica Salesiana.

Fernández Collado, C. (2019). *La comunicación en las organizaciones 5ta. Ed.* México D.F.: Trillas.

Ferrada, A., & Moraga, L. (2018). *Mejoramiento de procesos 3ra. Ed.* Arica: Gobierno de Chile.

FLACSO. (2020). *Boletín de Análisis Sectorial del año 2019.* Quito: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO.

Gibson, J., Ivancevich, J., & Donnelly , J. (2018). *Teoría del aprendizaje 4ta. Ed.* Madrid: Pearson Educación.

Gitman, L. (2018). *Principios de administración financiera 14ta. Ed.* México: Pearson Education.

Goleman, D. (2018). *El líder resonante logra y crea más.* Buenos Aires: McGraw Hill.

Grolimund, C. (2019). *Claves para la gestión de proyectos 3ra. Ed.* Barcelona: FC Editorial ISBN. 978-84-92735-80-8 .

Harrington, H. J. (2019). *Mejoramiento de los procesos de la empresa 4ta. Ed. .* México D.F.: McGraw Hill Latinoamérica.

ITC, I. T. (2017). *Metodología para evaluar el desempeño del personal técnico de obra en ejecución de vivienda de producción masiva.* México D.F.: Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción CMIC .

Iturralde, J. (2011). La evaluación del desempeño laboral y su incidencia en los resultados del rendimiento de los trabajadores de la Cooperativa de ahorro y crédito OSCUS LTDA. de la ciudad de Ambato en el año 2010. *(Tesis de pregrado).* Universidad Técnica de Ambato, Ambato- Ecuador.

Kaplan, R., & Norton, P. (2018). *The Strategy-Focused Organization, the New Business Envir 3th. Ed.* Bostón, Mass.: Harvard Business School Press.

Kofman, F. (2019). *La empresa consciente 5ta. Ed.* Pearson Educación: Buenos Aires.

Kohlrieser, G. (03 de 2018). Liderazgo eficaz. *Gestión Siglo XXI, 12*(2), 11-24.

Marinelli, A. (2018). *Gestión del Talentoi Humano por competencias 3ra. Ed.* Buenos Aires: Palermo Editores.

Mariño, H. (2018). *Gerencia de proyectos 6ta. Ed.* Bogotá: Alfa Omega.

Martel, A. (2019). *Gestión de Proyectos. Agilidad en la Práctica.* Madrid: Anaya Multimedia ISBN: 978-84-415-4179-5.

McKinsey Global Institute. (2019). *Un futuro que funciona: automatización, empleo y productividad .* New York: McKinsey & Company.

Olweus, D. (2019). *Análisis y estudio de entornos laborales 3ra. Ed.* (2da. ed.). Madrid: Morata.

Padilla, A. (2018). *Recursos Humanos, Gestión del Desempeño.* Asturias: ABS Escuela de Negocios .

Repetto, M. A. (2019). *Administración de Proyectos en la Construcción, Planeación y Control de Proyectos y Obras 5ta. Ed.* Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Rogers, E., & Shoemaker, F. (2017). *La Comunicación de Innovaciones 5ta. Ed. .* México D.F.: HERREO.

Saldaña, E. (4 de noviembre de 2004). Metodología para evaluar el desempeño del personal técnico de obra (en ejecución de vivienda de producción masiva). *(Tesis).* Instituto tecnológico de la construcción, AC, México. Obtenido de https://infonavit.janium.net/janium/TESIS/Maestria/Saldana_Arias_Eduardo_45256.pdf

Sánchez, J. S., & Ezquerrra, B. (2020). *Fundamentos y prácticas de la gestión de proyectos y obras.* Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra ISBN: 978-84-313-3456-7 .

Serrano, M., & Piñuel, J. (2017). *Teoría de la Comunicación 6ta. Ed.* Madrid: Gráficas Valencia.

Strajam, G. (2018). *Análisis de los recursos y psicología para los logros en el ambiente laboral 2da. Ed.* Chicago: Scientific Hitch.

Trianes Torres, M. V. (2018). *Desempleño y clima laboral 2ra. Ed.* (3ra ed.). Madrid: Narcea.

ANEXOS

Anexo 1 Proyectos

No.	Proyecto	No.	Proyecto
1	Aploteia I	28	Jardines del Pichincha
2	Arupos del Río	29	La Casona de Carretas
3	Balcón de San Juan	30	La Gema de Quitumbe
4	Balcones de La Libertad II	31	La Joya del Dean
5	Camino de los Girasoles	32	La Joya del Dorado
6	Carolina Palace	33	LePalace
7	Colinas de Morán	34	Magdalena Plaza
8	Conjunto El Sol II	35	Mirador del Itchimbía
9	Conjunto Modelo II	36	Partenón de Cumbayá
10	Conjunto Plaza Zabala	37	Plaza Santa Ana
11	Conjunto Vivarium	38	Portal de Los Vencedores
12	Consorcio Tarqui	39	Portal de San Carlos
13	Edificio Capitolio	40	Portal del Arenal
14	Edificio Coliseum	41	Portal del Dean
15	Edificio El Diamante	42	Portón de la Libertad
16	Edificio Grand Valley	43	Portón de La Tola
17	Edificio Killari	44	Proyecto Aurora
18	Edificio Lexus II	45	Proyecto de vivienda "Carmen Amelia"
19	Edificio Platinium	46	Rincón de Numancia
20	Edificio Pradera Crown	47	Rincón Español II
21	El Fortín de Cumbayá	48	S. H. Alamos
22	El Partenón	49	SENSE
23	Jardines de Fajardo	50	Suites Ejecutivas Atenas
24	Jardines de la Armenia	51	Terrazas de Amagasí
25	Jardines de La Moya	52	Terrazas de Calderón
26	Jardines de Marianitas	53	Vanguardia II
27	Jardines del Edén	54	Vista Azul

Anexo 2 Datos individuales para determinar factores y correlaciones

	Capacidades individuales			Esfuerzo laboral			Provisión recursos	Ambiente laboral		
No.	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Solución de problemas.	Logro de metas	Responsabilidad	Provisión recursos	Comunicación	Liderazgo	Motivación
1	0,8685	0,7711	0,8165	0,8011	0,9442	0,8773	0,9406	0,8268	0,7659	0,7639
2	0,8921	0,7314	0,7314	0,7314	0,9699	0,7911	0,8979	0,7904	0,8091	0,7395
3	0,8737	0,7314	0,8339	0,7603	0,9433	0,8977	0,9357	0,8184	0,7836	0,7544
4	0,8433	0,8433	0,8433	0,8433	0,9168	0,9149	0,9529	0,8137	0,7836	0,7996
5	0,7934	0,7314	0,7934	0,7314	0,8626	0,8943	0,8761	0,8063	0,7728	0,7647
6	0,8438	0,7713	0,8145	0,7413	0,9174	0,8856	0,9092	0,8064	0,7525	0,7647
7	0,8133	0,8133	0,8143	0,8133	0,8842	0,8193	0,9194	0,8137	0,7743	0,7197
8	0,8631	0,7711	0,8631	0,8137	0,9384	0,9291	0,9590	0,8137	0,7743	0,8039
9	0,8121	0,7815	0,8321	0,7853	0,8829	0,8957	0,9159	0,8135	0,8238	0,7938
10	0,8721	0,8121	0,8721	0,8121	0,9481	0,9102	0,9657	0,8479	0,7859	0,8021
11	0,8134	0,8034	0,8134	0,7803	0,8844	0,8009	0,9082	0,8669	0,8101	0,7657
12	0,8645	0,7314	0,8374	0,7314	0,9399	0,9100	0,9233	0,8067	0,7972	0,7979
13	0,8112	0,7837	0,8112	0,7937	0,8820	0,8840	0,9109	0,8067	0,8167	0,8126
14	0,7823	0,7237	0,8623	0,8721	0,8506	0,9283	0,9421	0,8180	0,7929	0,7471
15	0,8123	0,7113	0,8123	0,7113	0,8832	0,8904	0,9711	0,7764	0,7544	0,7754
16	0,8651	0,7815	0,7314	0,7815	0,9406	0,7911	0,9024	0,8284	0,7544	0,7840
17	0,8263	0,7314	0,8263	0,7114	0,8984	0,8895	0,8958	0,8101	0,7544	0,8178
18	0,7823	0,7314	0,7823	0,7314	0,8506	0,8421	0,8672	0,8258	0,7544	0,7811
19	0,8123	0,7114	0,8123	0,7114	0,8832	0,8744	0,8846	0,7525	0,8015	0,8235
20	0,8123	0,7018	0,8123	0,8721	0,8832	0,8744	0,9376	0,7525	0,8606	0,7745
21	0,7612	0,7123	0,7612	0,8721	0,8276	0,8194	0,8967	0,7525	0,7864	0,7874
22	0,7612	0,7619	0,7612	0,8721	0,8276	0,8194	0,8967	0,7678	0,7864	0,7768
23	0,7612	0,7123	0,7612	0,7123	0,8276	0,8194	0,8440	0,7678	0,7750	0,8034
24	0,8123	0,7123	0,7314	0,7114	0,8832	0,7873	0,8558	0,8739	0,7949	0,7543
25	0,8123	0,7314	0,8123	0,8737	0,8832	0,8744	0,9381	0,8510	0,7949	0,7695

	Capacidades individuales			Esfuerzo laboral			Provisión recursos	Ambiente laboral		
No.	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Solución de problemas.	Logro de metas	Responsabilidad	Provisión recursos	Comunicación	Liderazgo	Motivación
26	0,8123	0,7314	0,8123	0,7114	0,8832	0,8744	0,8846	0,7908	0,7268	0,7458
27	0,8123	0,7314	0,7237	0,7314	0,8832	0,7791	0,8597	0,7571	0,7268	0,7701
28	0,8733	0,7314	0,7237	0,7314	0,9495	0,7791	0,8868	0,7571	0,8841	0,7281
29	0,8733	0,7815	0,7379	0,7815	0,9495	0,7943	0,9083	0,8506	0,7945	0,7281
30	0,8721	0,7111	0,7379	0,7111	0,9482	0,7943	0,8846	0,7814	0,7836	0,7774
31	0,8733	0,7113	0,8733	0,7113	0,9495	0,9401	0,9334	0,8106	0,7728	0,7703
32	0,8733	0,7111	0,8133	0,7111	0,9495	0,8755	0,9120	0,8207	0,7544	0,7975
33	0,7823	0,7314	0,8234	0,7314	0,8506	0,8864	0,8818	0,8426	0,8358	0,7783
34	0,7823	0,7314	0,7823	0,8123	0,8506	0,8421	0,8939	0,8174	0,8358	0,7783
35	0,7823	0,7823	0,8234	0,8123	0,8506	0,8864	0,9085	0,8614	0,7513	0,7335
36	0,8123	0,7837	0,8123	0,7114	0,8832	0,8744	0,8846	0,8174	0,7404	0,7426
37	0,8123	0,7713	0,8123	0,8651	0,8832	0,8744	0,9353	0,8213	0,7497	0,7335
38	0,8123	0,7713	0,8123	0,7713	0,8832	0,8744	0,9044	0,8099	0,8021	0,8116
39	0,8123	0,7713	0,7314	0,7713	0,8831	0,7873	0,8756	0,8014	0,8076	0,8116
40	0,8651	0,7713	0,8234	0,7713	0,9405	0,8864	0,9318	0,7886	0,8013	0,7624
41	0,8651	0,7111	0,8234	0,7111	0,9406	0,8864	0,9119	0,7968	0,7995	0,7445
42	0,8651	0,7113	0,8651	0,8737	0,9406	0,9313	0,9804	0,8046	0,7998	0,7733
43	0,7612	0,7111	0,7612	0,8737	0,8276	0,8194	0,8972	0,7736	0,8268	0,7872
44	0,7612	0,7111	0,7612	0,8737	0,8276	0,8194	0,8972	0,7886	0,8039	0,8212
45	0,7612	0,7111	0,7612	0,8123	0,8276	0,8194	0,8770	0,7857	0,7910	0,7924
46	0,7612	0,7612	0,7612	0,8123	0,8276	0,8194	0,8770	0,7529	0,7936	0,8244
47	0,7612	0,7612	0,7612	0,8651	0,8275	0,8194	0,8944	0,7680	0,8097	0,7938
48	0,8921	0,8067	0,8921	0,8651	0,9699	0,9603	0,9991	0,7529	0,7578	0,7932
49	0,8921	0,7314	0,8921	0,7314	0,9699	0,9603	0,9550	0,7585	0,7889	0,7298
50	0,8067	0,7314	0,8067	0,7314	0,8771	0,8684	0,8867	0,7947	0,7249	0,8000

	Capacidades individuales			Esfuerzo laboral			Provisión recursos	Ambiente laboral		
No.	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Solución de problemas.	Logro de metas	Responsabilidad	Provisión recursos	Comunicación	Liderazgo	Motivación
51	0,7994	0,7314	0,7237	0,7314	0,8692	0,7791	0,8539	0,7947	0,7662	0,7544
52	0,7994	0,7314	0,7237	0,7314	0,8692	0,7791	0,8539	0,7614	0,8358	0,7331
53	0,7994	0,7994	0,7237	0,7994	0,8692	0,7791	0,8764	0,7778	0,7434	0,7562
54	0,8067	0,8012	0,7237	0,8012	0,8771	0,7791	0,8802	0,7807	0,7662	0,7746
55	0,8067	0,8067	0,8067	0,7114	0,8771	0,8684	0,8801	0,8137	0,8063	0,7544
56	0,8067	0,8012	0,8067	0,7114	0,8771	0,8684	0,8801	0,8120	0,8075	0,7960
57	0,8433	0,8012	0,8133	0,7114	0,9169	0,8755	0,8987	0,8265	0,7910	0,7777
58	0,7612	0,7612	0,7612	0,7114	0,8276	0,8194	0,8437	0,7678	0,8228	0,7520
59	0,8921	0,7314	0,8133	0,7314	0,9699	0,8755	0,9270	0,8213	0,7907	0,7623
60	0,8921	0,7314	0,8133	0,7314	0,9699	0,8755	0,9270	0,8213	0,7565	0,7747
61	0,8067	0,7815	0,8067	0,7815	0,8771	0,8684	0,9032	0,8060	0,7886	0,7544
62	0,7994	0,7815	0,7994	0,7815	0,8692	0,8605	0,8974	0,8009	0,8136	0,7976
63	0,7994	0,7815	0,7994	0,7815	0,8692	0,8605	0,8974	0,8009	0,7351	0,7712
64	0,8651	0,7213	0,7314	0,7213	0,9406	0,7873	0,8825	0,7785	0,7596	0,7467
65	0,8651	0,7213	0,7314	0,7213	0,9406	0,7873	0,8825	0,7785	0,7458	0,7946
66	0,8651	0,7314	0,7314	0,7314	0,9406	0,7873	0,8859	0,7816	0,7401	0,7777
67	0,7612	0,7314	0,7612	0,7637	0,8276	0,8194	0,8610	0,7587	0,7352	0,8360
68	0,8921	0,7314	0,8921	0,7347	0,9699	0,9603	0,9561	0,8510	0,7916	0,7651
69	0,8921	0,7314	0,8921	0,8103	0,9699	0,9603	0,9811	0,8510	0,7797	0,7651
70	0,8067	0,7314	0,8067	0,8123	0,8771	0,8684	0,9134	0,7908	0,7957	0,7479
71	0,7994	0,7314	0,7994	0,8123	0,8692	0,8605	0,9076	0,7856	0,7205	0,7479
72	0,7994	0,7994	0,7994	0,8111	0,8692	0,8605	0,9072	0,8063	0,7113	0,7627
73	0,7612	0,7612	0,7612	0,8051	0,8276	0,8194	0,8746	0,7678	0,8017	0,8520
74	0,8067	0,8067	0,8067	0,7811	0,8771	0,8684	0,9031	0,8137	0,7416	0,8144
75	0,8067	0,7213	0,7237	0,7213	0,8771	0,7791	0,8538	0,7565	0,7226	0,7562

	Capacidades individuales			Esfuerzo laboral			Provisión recursos	Ambiente laboral		
No.	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Solución de problemas.	Logro de metas	Responsabilidad	Provisión recursos	Comunicación	Liderazgo	Motivación
76	0,8067	0,7213	0,7237	0,7213	0,8771	0,7791	0,8538	0,7565	0,7226	0,7282
77	0,8733	0,8067	0,7237	0,8067	0,9495	0,7791	0,9116	0,8043	0,7615	0,7282
78	0,8733	0,7815	0,7237	0,7815	0,9495	0,7791	0,9033	0,7966	0,7128	0,7473
79	0,8733	0,7815	0,8133	0,7815	0,9495	0,8755	0,9352	0,8303	0,7533	0,7506
80	0,8433	0,7213	0,8433	0,7213	0,9169	0,9078	0,9127	0,8135	0,7353	0,7505
81	0,8433	0,7213	0,8433	0,7213	0,9169	0,9078	0,9127	0,8135	0,7524	0,7505
82	0,7612	0,7612	0,7612	0,7612	0,8276	0,8194	0,8601	0,7678	0,7700	0,7664
83	0,7612	0,7612	0,7912	0,7612	0,8276	0,8517	0,8708	0,7791	0,7987	0,7195
84	0,7612	0,7612	0,7612	0,7612	0,8276	0,8194	0,8601	0,7678	0,7585	0,7905
85	0,8921	0,7837	0,8921	0,7213	0,9699	0,9603	0,9517	0,8669	0,8114	0,7905
86	0,8921	0,7837	0,8921	0,7213	0,9699	0,9603	0,9517	0,8669	0,7767	0,7703
87	0,8067	0,7837	0,7314	0,7213	0,8771	0,7873	0,8566	0,7783	0,7525	0,7653
88	0,7994	0,7994	0,8314	0,7213	0,8692	0,8950	0,8889	0,8184	0,7800	0,7653
89	0,7994	0,7994	0,7314	0,7213	0,8692	0,7873	0,8533	0,7807	0,7383	0,7526
90	0,8651	0,8651	0,8651	0,8651	0,9406	0,9313	0,9775	0,8726	0,8110	0,7526
91	0,8067	0,7713	0,8673	0,7713	0,8771	0,9336	0,9214	0,8257	0,7799	0,7554
92	0,8067	0,7713	0,8067	0,8737	0,8771	0,8684	0,9337	0,8029	0,7799	0,7342
93	0,8067	0,7713	0,8067	0,8737	0,8771	0,8684	0,9337	0,8029	0,7572	0,8154
94	0,8921	0,7213	0,8133	0,8737	0,9699	0,8755	0,9739	0,8182	0,7733	0,8366
95	0,8921	0,7213	0,8833	0,7213	0,9699	0,9509	0,9486	0,8446	0,7929	0,7789
96	0,8433	0,7314	0,8433	0,7314	0,9169	0,9078	0,9160	0,8166	0,8466	0,7739
97	0,8733	0,7314	0,8733	0,8123	0,9495	0,9401	0,9667	0,8377	0,7729	0,7736
98	0,8433	0,7314	0,8433	0,8123	0,9169	0,9078	0,9427	0,8166	0,7474	0,7686
99	0,8733	0,7314	0,7237	0,8651	0,9495	0,7791	0,9309	0,7814	0,7226	0,7310
100	0,8067	0,8067	0,7237	0,8651	0,8771	0,7791	0,9013	0,7824	0,7226	0,7310

	Capacidades individuales			Esfuerzo laboral			Provisión recursos	Ambiente laboral		
No.	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Solución de problemas.	Logro de metas	Responsabilidad	Provisión recursos	Comunicación	Liderazgo	Motivación
101	0,8067	0,7314	0,7237	0,7314	0,8771	0,7791	0,8572	0,7595	0,7697	0,8023
102	0,8067	0,7314	0,7237	0,7314	0,8771	0,7791	0,8782	0,7595	0,7709	0,7335
103	0,8433	0,8067	0,8433	0,8067	0,9169	0,9078	0,9408	0,8395	0,7642	0,7223
104	0,7612	0,7612	0,7612	0,7612	0,8276	0,8194	0,8601	0,7678	0,7625	0,7223
105	0,7612	0,7213	0,7612	0,7213	0,8276	0,8194	0,8470	0,7557	0,7644	0,8596
106	0,7612	0,7213	0,7612	0,7213	0,8276	0,8194	0,8470	0,7557	0,7360	0,7959
107	0,8921	0,8921	0,8921	0,8921	0,9699	0,9603	0,9081	0,8998	0,7493	0,7709
108	0,8433	0,7837	0,8433	0,7837	0,9169	0,9078	0,9333	0,8325	0,7493	0,7624
109	0,8067	0,7837	0,8067	0,7837	0,8771	0,8684	0,9040	0,8067	0,7821	0,7305
110	0,7994	0,7713	0,7994	0,7713	0,8692	0,8605	0,8940	0,7978	0,7799	0,7581
111	0,7994	0,7713	0,7994	0,7713	0,8692	0,8605	0,8940	0,7978	0,7799	0,7277
112	0,8067	0,7713	0,7314	0,7713	0,8771	0,7873	0,8731	0,7746	0,7179	0,8336
113	0,8067	0,7213	0,7314	0,8737	0,8771	0,7873	0,9069	0,7594	0,7179	0,7858
114	0,8433	0,7213	0,7314	0,8737	0,9169	0,7873	0,9231	0,7714	0,7249	0,7962
115	0,8433	0,7713	0,8433	0,8737	0,9169	0,9078	0,9629	0,8287	0,7457	0,7962
116	0,8433	0,7713	0,8433	0,7713	0,9169	0,9078	0,9292	0,8287	0,7741	0,8305
117	0,8733	0,7713	0,8733	0,8123	0,9495	0,9401	0,9667	0,8498	0,8021	0,8089
118	0,8733	0,7314	0,8733	0,8123	0,9495	0,9401	0,9667	0,8377	0,7773	0,7811
119	0,8733	0,7314	0,8733	0,8651	0,9495	0,9401	0,9841	0,8377	0,7751	0,8244
120	0,7612	0,7612	0,7612	0,8651	0,8276	0,8194	0,8944	0,7678	0,7966	0,8244
121	0,7612	0,7612	0,7612	0,7612	0,8276	0,8194	0,8601	0,7678	0,7706	0,8392
122	0,7612	0,7612	0,7612	0,7612	0,8276	0,8194	0,8601	0,7678	0,7900	0,7627
123	0,7612	0,7612	0,7612	0,7612	0,8276	0,8194	0,8601	0,7678	0,7156	0,7335
124	0,7612	0,7612	0,7612	0,7612	0,8276	0,8993	0,8601	0,7678	0,7156	0,7335
125	0,8921	0,8067	0,8133	0,8067	0,9699	0,8755	0,9518	0,8442	0,7747	0,7335

	Capacidades individuales			Esfuerzo laboral			Provisión recursos	Ambiente laboral		
No.	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Solución de problemas.	Logro de metas	Responsabilidad	Provisión recursos	Comunicación	Liderazgo	Motivación
126	0,8921	0,8921	0,8133	0,8921	0,9699	0,8755	0,9800	0,8701	0,7573	0,7335
127	0,8067	0,8067	0,8067	0,7713	0,8771	0,8684	0,8999	0,8137	0,7840	0,8117
128	0,8067	0,8067	0,8067	0,7713	0,8771	0,8684	0,8999	0,8137	0,7513	0,8357
129	0,8067	0,7713	0,8067	0,7713	0,8771	0,8684	0,8999	0,8029	0,7513	0,7674
130	0,8733	0,7713	0,8733	0,7713	0,9495	0,9401	0,9532	0,8498	0,7544	0,7674
131	0,8733	0,7713	0,8733	0,7713	0,9495	0,9401	0,9532	0,8498	0,7634	0,7674
132	0,8733	0,7713	0,8733	0,7713	0,9495	0,9401	0,9532	0,8498	0,7544	0,8128
133	0,8733	0,7837	0,8733	0,7837	0,9495	0,9401	0,9573	0,8536	0,7860	0,8128
134	0,8733	0,7815	0,8733	0,7213	0,9495	0,9401	0,9367	0,8529	0,7860	0,8128
135	0,8733	0,7815	0,8733	0,7213	0,9495	0,9401	0,9367	0,8529	0,7380	0,8163
136	0,8067	0,7815	0,8067	0,7213	0,8771	0,8684	0,8834	0,8060	0,7729	0,7988
137	0,8067	0,7314	0,8067	0,7213	0,8771	0,8684	0,8834	0,7908	0,7431	0,7988
138	0,7612	0,7314	0,7612	0,7314	0,8276	0,8194	0,8503	0,7587	0,8574	0,7533
139	0,7612	0,7318	0,7612	0,8737	0,8276	0,8194	0,8972	0,7588	0,7931	0,7533
140	0,7612	0,7314	0,7612	0,8737	0,8276	0,8194	0,8972	0,7587	0,8129	0,7251
141	0,8921	0,7213	0,8133	0,8737	0,9699	0,8755	0,9739	0,8182	0,8129	0,7651
142	0,8921	0,7219	0,8133	0,7219	0,9699	0,8755	0,9239	0,8230	0,7987	0,7651
143	0,8067	0,8067	0,8067	0,8123	0,8771	0,8684	0,9134	0,7814	0,7633	0,8305
144	0,7994	0,7994	0,7994	0,8123	0,8692	0,8605	0,9076	0,8019	0,7583	0,7879
145	0,7994	0,7996	0,7994	0,8651	0,8692	0,8605	0,9250	0,7802	0,7972	0,7789
146	0,8067	0,8067	0,8067	0,8651	0,8771	0,8684	0,9308	0,8316	0,7882	0,7739
147	0,8067	0,8067	0,8067	0,8067	0,8771	0,8840	0,9116	0,8089	0,7720	0,7888
148	0,8433	0,7213	0,8433	0,7213	0,9169	0,9078	0,9127	0,7891	0,7963	0,7938
149	0,8921	0,7213	0,8921	0,7213	0,9699	0,9603	0,9517	0,7736	0,7226	0,7773
150	0,8921	0,7837	0,8921	0,7837	0,9699	0,9603	0,9723	0,8045	0,7226	0,7783

	Capacidades individuales			Esfuerzo laboral			Provisión recursos	Ambiente laboral		
No.	Conocimientos	Habilidades	Actitudes	Solución de problemas.	Logro de metas	Responsabilidad	Provisión recursos	Comunicación	Liderazgo	Motivación
151	0,8067	0,7837	0,8067	0,7837	0,8771	0,8684	0,9040	0,8069	0,8104	0,8116
152	0,8067	0,7837	0,8067	0,7837	0,8771	0,8684	0,9040	0,8069	0,7544	0,8291
153	0,7612	0,7612	0,7612	0,7612	0,8276	0,8194	0,8601	0,7678	0,7949	0,7709
154	0,8433	0,8433	0,8433	0,8433	0,9169	0,9078	0,9529	0,8506	0,8035	0,7709
155	0,8433	0,8433	0,8433	0,8433	0,9169	0,9078	0,9529	0,8506	0,7797	0,7335
156	0,8433	0,7213	0,8433	0,7213	0,9169	0,9078	0,9127	0,8135	0,7797	0,8126
157	0,8067	0,7213	0,8067	0,7213	0,8771	0,8684	0,8834	0,7877	0,7598	0,8126
158	0,8351	0,7319	0,8133	0,7319	0,9080	0,8755	0,9018	0,8027	0,7436	0,7783
159	0,8651	0,7318	0,8133	0,8737	0,9406	0,8755	0,9619	0,8125	0,7338	0,7533
160	0,8351	0,7318	0,8351	0,8737	0,9080	0,8612	0,9564	0,8109	0,7866	0,7691
161	0,8067	0,7314	0,8067	0,8737	0,8771	0,8684	0,9337	0,7908	0,7864	0,8203
162	0,8067	0,8067	0,8067	0,8067	0,8771	0,8684	0,9116	0,8137	0,7987	0,8156
163	0,8067	0,8071	0,8067	0,8071	0,8771	0,8684	0,9117	0,8138	0,7428	0,7962
164	0,8433	0,8433	0,8133	0,8433	0,9169	0,8752	0,9422	0,8393	0,8016	0,7773
165	0,8433	0,8079	0,8133	0,8123	0,9169	0,8755	0,9320	0,8285	0,7970	0,7775
166	0,8067	0,7739	0,8067	0,8123	0,8771	0,8684	0,9134	0,8037	0,8166	0,8035
167	0,8067	0,7214	0,8067	0,8651	0,8771	0,8684	0,9308	0,7877	0,8211	0,7948
168	0,8067	0,7713	0,8067	0,8651	0,8771	0,8684	0,9308	0,8029	0,7995	0,7789
169	0,8651	0,7213	0,8651	0,7213	0,9406	0,9313	0,9301	0,8289	0,7513	0,7938

Anexo 3 Valoración de los sub factores de capacidades individuales

	Nivel de conocimiento de la persona								Frecuencia en presentar nivel de conocimiento						
Conocimientos	Excelente (entre 80 y 100%)	Muy competente (entre 60 y 80%)	Competente (entre 40 y 60%)	Poco competente (entre 20 y 40%)	Requiere mejorar (hasta 20%)	Total	Calificación ponderada	% de logro	Siempre	Frecuente	Mitad del tiempo	Ocasionalmente	Total	Calificación ponderada	% de logro
Experiencia laboral previa	100	61	8	0	0	169	768	90,89%	136	32	0	1	169	641	94,82%
Experiencia en puestos similares	99	60	10	0	0	169	765	90,53%	137	28	3	1	169	639	94,53%
Experiencia en proyectos similares	94	66	8	1	0	169	760	89,94%	136	28	4	1	169	637	94,23%
Manejo de herramientas y equipos	143	24	2	0	0	169	817	96,69%	132	36	0	1	169	637	94,23%
Manejo de materiales	140	26	3	0	0	169	813	96,21%	134	31	3	1	169	636	94,08%
Manejo de recursos TIC	21	42	48	56	2	169	531	62,84%	123	39	3	4	169	619	91,57%
						Promedio		**87,85%**					Promedio		**93,91%**

	Nivel de habilidades de la persona								Frecuencia en presentar nivel de habilidades						
Habilidades	Excelente (entre 80 y 100%)	Muy competente (entre 60 y 80%)	Competente (entre 40 y 60%)	Poco competente (entre 20 y 40%)	Requiere mejorar (hasta 20%)	Total	Calificación ponderada	% de logro	Siempre	Frecuente	Mitad del tiempo	Ocasionalmente	Total	Calificación ponderada	% de logro
Capacidad de construcción	133	29	7	0	0	169	802	94,91%	134	32	2	1	169	637	94,23%
Capacidad de motivación	20	120	28	0	1	169	665	78,70%	132	33	3	1	169	634	93,79%
Liderazgo	9	69	84	7	0	169	587	69,47%	131	31	5	2	169	629	93,05%
Toma de decisiones	42	86	37	4	0	169	673	79,64%	130	31	7	1	169	628	92,90%
Velocidad de trabajo y respuesta	112	50	5	1	1	169	778	92,07%	131	34	3	1	169	633	93,64%
Interrelaciones personales	9	142	18	0	0	169	667	78,93%	129	34	5	1	169	629	93,05%
Trabajo en equipo	26	128	14	1	0	169	686	81,18%	133	31	4	1	169	634	93,79%
Adaptación al cambio	13	114	37	5	0	169	642	75,98%	130	33	5	1	169	630	93,20%
						Promedio		**81,36%**					Promedio		**93,45%**

	Nivel de actitudes								Frecuencia en presentar nivel de actitudes						
Actitudes	Excelente (entre 80 y 100%)	Muy competente (entre 60 y 80%)	Competente (entre 40 y 60%)	Poco competente (entre 20 y 40%)	Requiere mejorar (hasta 20%)	Total	Calificación ponderada	% de logro	Siempre	Frecuente	Mitad del tiempo	Ocasionalmente	Total	Calificación ponderada	% de logro
Iniciativa	104	54	8	3	0	169	766	90,65%	132	28	6	3	169	627	92,75%
Autonomía	90	65	11	2	1	169	748	88,52%	129	34	5	1	169	629	93,05%
Autoestima y confianza	8	122	37	2	0	169	643	76,09%	129	34	5	1	169	629	93,05%
Asume responsabilidades	45	99	21	3	1	169	691	81,78%	129	32	7	1	169	627	92,75%
Asume desafíos	47	103	17	1	1	169	701	82,96%	131	31	6	1	169	630	93,20%
Actitud colaborativa	134	25	8	1	1	169	797	94,32%	132	32	5	0	169	634	93,79%
Logro de metas	93	67	7	1	1	169	757	89,59%	130	32	6	1	169	629	93,05%
						Promedio		**86,27%**					Promedio		**93,09%**

Anexo 4 Valoración de los sub factores de esfuerzo laboral

	Nivel de capacidad para solventar problemas								Frecuencia en presentar capacidad para solventar problemas						
Solución de problemas	Excelente (entre 80 y 100%)	Muy competente (entre 60 y 80%)	Competente (entre 40 y 60%)	Poco competente (entre 20 y 40%)	Requiere mejorar (hasta 20%)	Total	Calificación ponderada	% de logro	Siempre	Frecuente	Mitad del tiempo	Ocasionalmente	Total	Calificación ponderada	% de logro
Pensamiento lógico analítico	45	95	28	1	0	169	691	81,78%	132	29	8	0	169	631	93,34%
Toma de decisiones	49	96	20	4	0	169	697	82,49%	130	33	5	1	169	630	93,20%
Creatividad	83	75	7	4	0	169	744	88,05%	129	32	7	1	169	627	92,75%
						Promedio		**84,10%**					Promedio		**93,10%**

Logro de metas	Excelente (entre 90 y 100%)	Muy competente (entre 80 y 90%)	Competente (entre 70 y 80%)	Poco competente (entre 60 y 70%)	Requiere mejorar (menos de 60%)	Total	Calificación ponderada	% de logro
Meta 1	102	57	7	3	0	169	765	90,53%
Meta 2	99	57	10	3	0	169	759	89,82%
Meta 3	93	61	11	4	0	169	750	88,76%
						Promedio		**89,70%**

Nivel de responsabilidad	Excelente (entre 90 y 100%)	Muy competente (entre 80 y 90%)	Competente (entre 70 y 80%)	Poco competente (entre 60 y 70%)	Requiere mejorar (menos de 60%)	Total	Calificación ponderada	% de logro
Calidad del trabajo (profesionalidad y esmero)	115	42	8	4	0	169	775	91,72%
Disciplina laboral (comportamiento)	128	31	7	3	0	169	791	93,61%
Desarrollo personal (capacitación, mejora)	16	54	93	6	0	169	587	69,47%
Cumplimiento de normas de seguridad	148	11	6	3	1	169	809	95,74%
Apertura al cambio	17	122	27	2	1	169	659	77,99%
Costo y beneficio (eficiencia)	103	55	6	4	1	169	762	90,18%
						Promedio		**86,45%**

Anexo 5 Valoración de la provisión de recursos

Provisión de recursos	Excelente (entre 90 y 100%)	Muy bueno (entre 80 y 90%)	Bueno (entre 70 y 80%)	Regular (entre 60 y 70%)	Deficiente (Menos de 60%)	Total	Calificación ponderada	% de logro
Flujo de disposiciones y supervisión	97	65	9	2	0	173	776	89,71%
Flujo de materiales	127	41	4	1	0	173	813	93,99%
Disposición de herramientas y equipos	136	32	4	1	0	173	822	95,03%
Disposición de insumos	119	49	4	1	0	173	805	93,06%
Coordinación de actividades críticas	74	87	11	1	0	173	753	87,05%
Atención a requerimientos específicos	74	91	7	1	0	173	757	87,51%
						Promedio		**91,06%**

Anexo 6 Valoración de los sub factores de ambiente laboral

Comunicación	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Total	Calificación ponderada	% de logro
La comunicación dentro de la empresa es concisa y clara	27	122	24	0	0	173	695	80,35%
Es fácil comunicarse con jefes y compañeros	18	129	26	0	0	173	684	79,08%
El jefe informa claramente sobre las actividades y tareas planteadas en el proyecto	62	103	8	0	0	173	746	86,24%
La comunicación facilita trabajar en equipo	33	121	18	1	0	173	705	81,50%
Las respuestas a las preguntas son claras e inmediatas	32	125	16	0	0	173	708	81,85%
Se sociabiliza las políticas internas de la empresa	11	100	57	5	0	173	636	73,53%
						Promedio		**80,42%**

Liderazgo	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Total	Calificación ponderada	% de logro
Me siento representado por mi jefe	22	103	46	2	0	173	664	76,76%
Mi jefe considera las opiniones de los compañeros de trabajo	12	109	52	0	0	173	652	75,38%
Mi jefe organiza y toma decisiones según las necesidades dadas en mi puesto de trabajo	80	81	12	0	0	173	760	87,86%
Siempre existe un buen trato y el jefe no tiene preferencias.	34	103	36	0	0	173	690	79,77%
Cuando su jefe le pide realizar trabajos extra, estos son remunerados	17	75	71	9	1	173	617	71,33%
Comparto responsabilidades y ayudo a mis compañeros resolver problemas	17	119	36	1	0	173	671	77,57%
Tengo la facilidad en mi trabajo de sociabilizar y compartir experiencias de trabajo	20	120	33	0	0	173	679	78,50%
Tengo la suficiente confianza para tomar decisiones, y que estas no repercutan.	14	83	74	2	0	173	628	72,60%
						Promedio		**77,47%**

Motivación	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Total	Calificación ponderada	% de logro
Estoy identificado y satisfecho con las tareas que realizo en el trabajo	67	99	7	0	0	173	752	86,94%
Mis compañeros de trabajo comparten sus conocimientos sobre el puesto de trabajo	16	120	37	0	0	173	671	77,57%
Constantemente se nos capacitan en temas acordes al puesto de trabajo	14	27	90	41	1	173	531	61,39%
Mi trabajo es reconocido por mi jefe y la empresa	21	100	47	5	0	173	656	75,84%
Existe reconocimientos económicos y personales en mi trabajo	10	60	84	17	2	173	578	66,82%
El sueldo que percibe es adecuado al trabajo que realiza	15	142	14	2	0	173	689	79,65%
Me siento identificado con la filosofía de trabajo	20	84	63	6	0	173	637	73,64%
Mi satisfacción es permanente en mi puesto de trabajo	57	94	21	1	0	173	726	83,93%
Intento mejorar y aportar a la empresa con mis conocimientos	60	96	17	0	0	173	735	84,97%
Me pongo metas y objetivos con el fin de hacer un trabajo adecuado	62	99	12	0	0	173	742	85,78%
						Promedio		**77,65%**

Anexo 7 Valoración del desempeño del personal de la construcción

Desempeño= 0,30*capacidades individuales+ 0,30*esfuerzo laboral+ 0,40*apoyo organizacional					
Factores	**Subfactores**	**Logro Sub factor**	**Logro factor**	**Peso**	**Logro ponderado**
Capacidades individuales	Conocimientos	82,50%	79,62%	0,30	23,88%
	Habilidades	76,04%			
	Actitudes	80,31%			
Esfuerzo laboral	Solución de problemas	78,30%	84,82%	0,30	25,45%
	Logro de metas	89,70%			
	Responsabilidad	86,45%			
Apoyo organizacional	Provisión de recursos	91,06%	84,79%	0,40	33,92%
	Ambiente laboral	78,52%			
			Desempeño laboral		**83,24%**