



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,
VINCULACIÓN Y POSGRADO**

DIRECCIÓN DE POSGRADO

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE:
MAGÍSTER EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN
GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN**

TEMA:

**“DESPERDICIO DE TALENTO EN LA CONSTRUCCIÓN DE LAS
PRINCIPALES CIUDADES DE ECUADOR”**

AUTOR:

Ing. Vega Chávez, Lynda Yodamia

TUTOR:

Ing. Tito Oswaldo Castillo Campoverde Ph. D.

Riobamba, Ecuador. 2025



Riobamba, 03 de abril de 2025

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Ing. Tito Oswaldo Castillo Campoverde Ph.D., catedrático adscrito a la Facultad de Ingeniería, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el trabajo de investigación titulado: **“DESPERDICIO DE TALENTO EN LA CONSTRUCCIÓN DE LAS PRINCIPALES CIUDADES DE ECUADOR”**, bajo la autoría de Lynda Yodamia Vega Chávez; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
TITO OSWALDO
CASTILLO CAMPOVERDE

Ing. Tito Oswaldo Castillo Campoverde Ph. D
TUTOR



Riobamba, 03 de abril de 2025

Declaración de Autoría y Cesión de Derechos

Yo, **Lynda Yodamia Vega Chávez**, con número único de identificación **0603175639**, declaro y acepto ser responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en el presente trabajo de titulación denominado: **“Desperdicio de talento en la construcción en las principales ciudades del Ecuador”**, previo a la obtención del grado de Magíster en Ingeniería Civil con mención en Gestión de la Construcción.

- Declaro que mi trabajo investigativo pertenece al patrimonio de la Universidad Nacional de Chimborazo de conformidad con lo establecido en el artículo 20 literal j) de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES.
- Autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo que pueda hacer uso del referido trabajo de titulación y a difundirlo como estime conveniente por cualquier medio conocido, y para que sea integrado en formato digital al Sistema de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, dando cumplimiento de esta manera a lo estipulado en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES.

Riobamba, 03 de abril de 2025



Firmado electrónicamente por:
LYNDA YODAMIA VEGA
CHAVEZ

Ing. Lynda Yodamia Vega Chávez

N.U.I. 0603175639

Agradecimiento

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido fundamentales en este proceso.

En Primer lugar, agradezco a la Universidad Nacional de Chimborazo por brindarme la oportunidad de cursar esta maestría y por crear un ambiente propicio para el aprendizaje. A mis maestros, especialmente al Ing. Tito Castillo Ph. D, por su invaluable orientación y apoyo a lo largo de mi formación.

A la Ing. Paolita Ortiz, Coordinadora de la maestría, por su constante presencia y dedicación siempre dispuesta a ayudar a los estudiantes.

También quiero reconocer mi propio esfuerzo y perseverancia, que me han permitido superar las adversidades y mantenerme enfocada en mis objetivos.

A mi familia, especialmente a Emilio mi esposo, por su incondicional apoyo y a mis hijos Emilio, Alejandro y Lynda, por su comprensión y paciencia al sacrificar su tiempo para compartir momentos de juego y esparcimiento mientras yo estudiaba.

Finalmente, a mis padres, especialmente a mi madre por haberme formado como la mujer y profesional que soy hoy. Su amor y enseñanzas han sido la base de todo lo que he logrado.

Gracias a todos por ser parte de este viaje.

Dedicatoria

Dedico este logro a mis hijos, Emilio, Alejandro y Lynda, quienes han sido el motor fundamental de todos mis esfuerzos. Mi objetivo ha sido siempre darles un buen ejemplo, enseñándoles que lo más importante es ser buenas personas, ya que el resto viene por añadidura. Los animo a perseguir sus sueños, recordándoles que no importa cuándo los cumplan; lo esencial es que nunca dejen de luchar por ellos. Su amor y apoyo han sido fuente de inspiración en mi camino.

Índice General

Certificación del Tutor.....	ii
Declaración de Autoría y Cesión de Derechos	iii
Agradecimiento	iv
Dedicatoria	v
Índice General.....	vi
Índice de Tablas	viii
Índice de Figuras.....	viii
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
capítulo I. INTRODUCCIÓN.....	3
ANTECEDENTES	3
PROBLEMA	3
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	3
JUSTIFICACIÓN.....	3
Objetivos	4
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos.....	4
capítulo ii. marco teórico	5
Marco Teórico	5
Marco Conceptual.....	7
Estado del Arte	9
capítulo iii. METODOLOGÍA.....	13
capítulo iv. Resultados y Discusión.....	16

Análisis.....	16
Discusión de los Resultados	20
capítulo V. Conclusiones Y RECOMENDACIONES.....	25
Conclusiones	25
Recomendaciones	26
BIBLIOGRAFÍA	28
Anexos	32
Anexo A. Entrevista.....	33
Anexo B. Encuesta.....	35
Anexo C. Resultados de la Encuesta	40
Anexo D. Tabla N° 02 Determinación de Factores que influyen en el Desperdicio de Talento	48
Anexo F. Revisión Bibliografica por palabra clave.....	50

Índice de Tablas

Tabla 1 Resultados encuesta Desperdicio de Talento en las principales Ciudades del Ecuador.....	17
---	----

Índice de Figuras

Figura 1 Desperdicio de talento en la construcción de las principales ciudades del Ecuador	18
Figura 2 Nivel de Aprovechamiento de Talento Humano en la Construcción en las Principales Ciudades del Ecuador.....	19

RESUMEN

En la metodología Lean de Gestión de Proyectos de Construcción, se han identificado 8 desperdicios, uno de ellos es el desperdicio de talento humano, luego de una revisión bibliográfica es muy poco lo que se encuentra publicado al respecto. El objetivo de esta investigación es evaluar el nivel de desperdicio de talento en la aparición de problemas y deficiencias en los proyectos de construcción en el país. Utilizando una metodología que incluye revisión documental, recopilación de datos de proyectos de construcción mediante la utilización de encuestas para recopilar opiniones de jefes de obra y trabajadores de la construcción, se busca obtener una comprensión más profunda de la situación actual en cuanto al aprovechamiento del talento en la industria de la construcción en Ecuador. Abordar este tema es fundamental para mejorar la productividad, fomentar la satisfacción y retención de los empleados, estimular la innovación y el aprendizaje, y promover el crecimiento profesional al asignar tareas.

Los resultados de este estudio permitirán mejorar la gestión del talento en la construcción en Ecuador, analizando el desperdicio y los factores que contribuyen al mismo, siendo una herramienta que brinde a los constructores la capacidad de evaluar a sus trabajadores y ayudarles a identificar posibles casos de "desperdicio de talento" en sus empresas constructoras, así como las principales causas asociadas a este fenómeno.

Palabras claves: desperdicio, talento humano, construcción del Ecuador, mejora en los procesos, residuos de la construcción, Lean.

ABSTRACT

In the Lean methodology of Construction Project Management, eight types of waste have been identified, one of which is the waste of human talent. A literature review reveals that this topic has been underexplored. This research aims to assess the extent of talent waste related to the emergence of problems and deficiencies in construction projects in Ecuador. The study employs a methodology that includes a documentary review and data collection through surveys administered to site managers and construction workers. The goal is to gain a deeper understanding of how talent is utilized within the Ecuadorian construction industry. Addressing talent waste is crucial for improving productivity, enhancing employee satisfaction and retention, stimulating innovation and learning, and promoting professional growth through practical task assignments. This study's findings will enhance talent management in Ecuador's construction industry by examining waste and its contributing factors. This will enable builders to evaluate their workers more effectively and identify potential instances of talent waste within their companies, as well as the primary causes associated with this phenomenon.

Keywords: Waste, human talent, construction in Ecuador, process improvement, construction waste, Lean.

Reviewed by:



Lic. Raquel Verónica Abarca Sánchez. Msc.

ENGLISH PROFESSOR

c.c. 0606183804

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES

Se ha observado en varias investigaciones que los defectos y el exceso de procesamiento son desperdicios comunes en diversas industrias, incluyendo en la industria de la construcción, es así que dentro del enfoque Lean, se han identificado ocho categorías de desperdicio, que incluyen: defectos, sobreproducción, tiempos de espera, transporte innecesario, exceso de inventario, movimientos innecesarios y exceso de procesamiento, falta de aprovechamiento de talento.

PROBLEMA

Aunque se ha realizado una amplia investigación y existe una abundante literatura sobre los primeros siete desperdicios relacionados con el proceso de producción, el octavo desperdicio, que se refiere al talento humano, aún carece de estudios suficientes. Este desperdicio implica no aprovechar la capacidad de los trabajadores para utilizar el pensamiento crítico y la retroalimentación de mejora continua, lo que es esencial para aumentar la eficiencia en los proyectos de construcción. Sin embargo, no se ha establecido claramente hasta qué nivel llega este desperdicio, considerando el porcentaje de personal desaprovechado, ni las causas que lo generan. Esta falta de información limita la capacidad de los jefes y gerentes de las empresas constructoras para abordar el problema de manera efectiva. A pesar de que varios autores reconocen que existe desperdicio de talento en la construcción, pocos miden su impacto. Además, los aspectos que contribuyen al desperdicio de talento han sido investigados de manera aislada, lo que impide una visión integral del problema.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuánto es el desperdicio de talento humano en la construcción?

JUSTIFICACIÓN

La realización de esta investigación sobre el Desperdicio de Talento Humano en la Construcción, es de gran interés para el sector de la construcción en Ecuador, ya que con la definición de las categorías en donde se está desperdiciando el talento permitirá la

identificación de áreas de oportunidad y establecer acciones concretas en la gestión de los trabajadores. Al comprender mejor los factores que inciden en el desperdicio de talento, podrán implementar programas enfocados en potenciar las habilidades motivación y desarrollo profesional de sus trabajadores.

La información generada en este estudio, será beneficiosa también para los propios trabajadores de la construcción, al proporcionarles una voz y facilitar que sus necesidades y expectativas sean mejor atendidas.

Los hallazgos de esta investigación servirán como insumo para que las autoridades y gremios de la construcción puedan diseñar e impulsar políticas, normativas y programas que aborden de manera integral el desarrollo de talento, contribuyendo a la competitividad y productividad del sector.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Evaluar el desperdicio de Talento Humano en la Construcción en las principales ciudades del Ecuador.

Objetivos Específicos

- Identificar el nivel de desperdicio de talento en los proyectos de construcción en las principales ciudades del Ecuador
- Establecer los factores que contribuyen al desperdicio de talento en la construcción en las principales ciudades del Ecuador

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

Marco Teórico

La industria de la construcción es intensiva en el uso de mano de obra, personal técnico, proveedores de servicios, los que interactúan en los proyectos. Se conoce que el manejo del talento humano es de gran importancia debido a la alta rotación de personal a nivel de empresa y proyectos (Noboa et al., 2018). En este documento se entenderá por talento humano lo definido por Torres Nova (2018), como las habilidades, conocimientos, capacidades y competencias que poseen las personas dentro de una organización. Son las competencias y habilidades del talento humano las que determinan en los proyectos de construcción los modos de producción que se adoptan.

Según Pons & Rubio, (2021), la producción es un elemento que permite a las empresas crear bienes y servicios que satisfacen la demanda del mercado. Indica que, a su criterio que se asumen en esta investigación, en la construcción existen tres modos principales de producción: sistema de producción artesanal, sistema de producción en masa y sistema de producción ajustada Lean.

La producción artesanal, es un sistema de producción que se basa en la transformación de materias primas naturales básicas mediante procesos no industrializados, utilizando herramientas y máquinas simples con un enfoque en el trabajo manual y mental. Este sistema se basa en la habilidad y experiencia del artesano (Flores, 2009). Cada producto se crea individualmente lo que permite una gran personalización y atención al detalle. Pons & Rubio, (2021), indican que la producción artesanal en la construcción promueve la calidad y la satisfacción del cliente, pero puede ser ineficiente en términos de tiempo y costos ya que depende en gran medida de la mano de obra cualificada. En cuanto al talento humano, en la producción artesanal se valora altamente la destreza y creatividad del trabajador, quien tienen un papel crucial en la toma de decisiones. La motivación y el sentido de pertenencia son significativos dado que cada trabajador es responsable de su producto final. La producción artesanal según Flores, (2009), se presenta a través de métodos tradicionales, como la construcción de viviendas con adobe o con palma. La elaboración artesanal de ladrillos y tejas de barro, junto con el trabajo en madera, además, la cantería que permite

tallar piedra para muros y elementos decorativos. La producción de muebles a medida y la fabricación de herrajes y accesorios en metal también forman parte esencial de este proceso, contribuyendo significativamente a la creación de espacios habitables.

La producción en masa surgió como respuesta a la necesidad de productos a bajo costo y en grandes volúmenes. Se basa en la estandarización y la automatización. En el sector de la construcción ha aumentado la eficiencia y ha permitido la reducción de costos. Sin embargo, la calidad puede verse comprometida y se genera un entorno de trabajo menos estimulante para el talento humano ya que las tareas pueden volverse monótonas y despersonalizadas. En este sistema de producción el enfoque es en la minimización de costos y la maximización de la producción, frecuentemente relegando la importancia del desarrollo humano profesional de los trabajadores las habilidades específicas pueden verse desaprovechadas y el compromiso con la organización puede disminuir (Pons & Rubio, 2021).

La producción Lean según Pons & Rubio, (2021), se centra en la eficiencia, la eliminación de desperdicio y la creación de valor para el cliente, promoviendo la mejora continua y la colaboración a todos niveles.

Lauri Koskela de la Universidad de Stanford, definió el sistema de producción Lean en la construcción y lo llamo Lean construction, el mismo autor definió los siete desperdicios identificados en la construcción : Sobre producción, tiempo de espera, transporte, procesamiento excesivo, inventario, movimiento y defectos (Koskela et al., 2013).

Macomber y Howell (2004) describen la falta de uso de talentos, habilidades y capacidades de las personas; desperdicio de información; desperdicio de comportamiento; y desperdiciar buenas ideas, como un octavo desperdicio, que lo llaman desperdicio de talento humano. Este sistema promueve la formación y el desarrollo de habilidades y se implementan metodologías que permiten a los trabajadores a participar activamente en la planificación y ejecución de los proyectos, esto no solo mejora la moral, sino que también permite aprovechar al máximo la experiencia y los conocimientos de los trabajadores.

Se resume que, cada sistema de producción tiene su propia metodología para medir, evaluar el talento humano, acorde a sus valores y objetivos. Mientras que en la producción artesanal la calidad y la experiencia son primordiales, en la producción en masa se priorizan la

eficiencia y la productibilidad. Mientras que Lean busca un equilibrio entre la eficiencia, calidad y el desarrollo continuo del talento humano, permitiendo crear un entorno más favorable para el crecimiento profesional y la implementación de mejoras sustanciales en el proceso productivo Pons & Rubio, (2021).

Esta investigación se desarrolló bajo el enfoque de la teoría de producción Lean construction. Su énfasis en la participación activa del personal y en la mejora continua proporciona un marco sólido para identificar las causas fundamentales del desperdicio de talento, como el uso inadecuado de las habilidades y la falta de comunicación, es decir para esta filosofía de producción, el personal es un eje central de la producción (Noboa et al., 2018). Esta teoría reconoce que el no aprovechamiento de talento humano representa un desperdicio significativo en el proceso productivo, al enfatizar la participación activa de los empleados y mejora continua, lean construction proporciona un marco eficaz para identificar y abordar las causas fundamentales del desperdicio de talento, como el uso inadecuado de habilidades y la falta de comunicación. Este enfoque resalta la importancia del capital humano como elemento central en la optimización de la producción (Pons et al. Rubio, 2021).

Marco Conceptual

Lean ha evolucionado para ser aplicado en diversas industrias, incluida la construcción, a través de Lean Construction. Su objetivo es implementar estos principios para mejorar la gestión de proyectos, reducir costos, aumentar la productividad, y mejorar la calidad de las obras y la satisfacción del cliente en el sector de la construcción. Algunos de los aspectos claves para alcanzar estos objetivos son el enfoque en el valor para el cliente, la eliminación de desperdicios, la mejora continua de sus colaboradores, el trabajo en equipo y la capacidad de adaptarse rápidamente a nuevos cambios o nuevas circunstancias en el proyecto (Pons et al. Rubio, 2021).

El aprovechamiento de talento humano resalta la necesidad de identificar, asignar evaluar adecuadamente los talentos y habilidades en un proyecto de construcción. La utilización plena de estas capacidades no solo depende de la asignación correcta de roles, sino también de la creación de un ambiente que valore y fomente el desarrollo profesional. La filosofía

Lean considera que la implementación efectiva de estos elementos contribuirá a lograr objetivos del proyecto y mejorara la satisfacción de los empleados (Meir & Liker, 2008)

El término desperdicio hace referencia a cualquier actividad, proceso o recurso que no aporta valor a un producto o servicio. En el marco de la filosofía Lean, el desperdicio se define como cualquier elemento que consume recursos (tiempo, dinero, materiales etc) sin generar un beneficio o valor adicional para el cliente. La identificación y eliminación de desperdicios son cruciales para mejorar la eficiencia y efectividad de una organización (Pons et al. Rubio, 2021).

Desperdicio de talento humano se refiere a ignorar el potencial y las ideas de los empleados para mejorar procesos y productos, lo que resulta en una falta de innovación y progreso (Igwe et al., 2022). El desperdicio del talento humano en la construcción, se refiere a la ineficiente utilización de habilidades y capacidades y conocimientos de los trabajadores, lo que puede dar lugar a ineficiencias y a una reducción en la calidad del trabajo. Esto puede ocurrir debido a la falta de capacitación adecuada, la asignación inadecuada de tareas o la carencia de un entorno laboral que promueva la colaboración, la innovación y coordinación del equipo. Como resultado, esto puede ocasionar retrasos en los proyectos y un incremento en los costos, disminución de la productividad y calidad en la industria de la construcción (Brito et al., 2019).

La participación y compromiso del empleado se refiere al grado en el que los empleados se involucran en el proceso de toma de decisiones. La teoría Lean considera que valora las opiniones de los empleados mejoran el compromiso, resultando un equipo de trabajo más motivado y menos propenso a la rotación.(Morgan & Liker, 2006)

La comunicación en las reuniones de planificación para Lean es un elemento crítico para la coordinación efectiva entre equipos . Fomentar un ambiente de clara comunicación, escuchar activamente y realizar un seguimiento apropiado de las decisiones tomadas son prácticas que no solo mejoran la eficiencia, sino que también reflejan un compromiso hacia la mejora continua y el éxito colectivo en el trabajo (Pons & Rubio, 2021).

La definición y resolución de problemas para Lean es muy importante ya que los trabajadores son alentados a evaluar críticamente las situaciones que enfrentan en su lugar

de trabajo, basado en el enfoque en que el trabajador entiende el contexto y las operaciones diarias desde su perspectiva. La filosofía Lean espera que los empleados no solo identifiquen problemas, si no también propongan soluciones. Se fomenta la iniciativa tanto a nivel individual como en equipo, lo que potencia la creatividad y el compromiso de los trabajadores a mejorar los procesos existentes (Salazar, 2008).

La mejora continua se basa en la idea de que incluso los mejores procesos pueden ser perfeccionados y que hay siempre oportunidades para mejorar. Es un enfoque integral que involucra a todos los miembros de la organización, fomenta la colaboración y se apoya en un ciclo de aprendizaje (Bordin et al., 2018).

El bienestar del trabajador es el pilar fundamental de la filosofía Lean, ya que la empresa se preocupa en capacitar a sus empleados no solo en habilidades técnicas, sino también en aspectos de salud y ergonomía abordando tanto el desgaste físico como mental, lo que se alinea con su filosofía de mejora continua y cuidado personal (Meir & Liker, 2008).

Estado del Arte

En el Sistema de producción Toyota, Ohno en 1988, definió siete tipos de desperdicios, los cuales sirven como referencia para examinar los desperdicios en la construcción, estos son: sobreproducción, exceso de inventario, transporte innecesario, esperas, falla de calidad, sobre procesamiento, movimiento innecesario.

En el 2004 Liker definió como octavo el desperdicio de talento humano que refiere como cuando las personas desempeñan funciones uno o dos niveles por debajo de su verdadera capacidad. Esto se debe a gran parte a la falta de transparencia de conocimientos adquiridos de un proyecto a otro, lo que provoca una considerable pérdida de tiempo e ideas, esta situación obstaculiza el desarrollo de habilidades y reduce las oportunidades de aprendizaje y capacitación impactando negativamente en la productividad y el crecimiento en equipo (Igwe et al., 2022).

El octavo desperdicio en la construcción según Macober y Howell en el 2004, abarca la falta de aprovechamiento de los talentos y habilidades de las personas, el desperdicio de información, comportamiento de desgaste y las pérdidas de buenas ideas. A diferencia de los siete desperdicios convencionales, que se centran en el desperdicio de producción, este

desperdicio influye directamente en la capacidad de la dirección para optimizar el uso del personal.

Aunque se ha realizado una amplia investigación y existe una abundante literatura sobre los primeros siete desperdicios relacionados con el proceso de producción, el octavo desperdicio que se refiere al talento humano, la capacidad de utilizar el pensamiento crítico y la retroalimentación de mejora continua de los empleados para mejorar la eficiencia en la construcción, aún tiene poca investigación y no se ha medido su alcance y magnitud, lo que limita la capacidad de los jefes y gerentes de las empresas constructoras para abordarlo de manera adecuada (Brito et al., 2019).

Muchos trabajadores en la construcción tienen una trayectoria laboral corta, debido al arduo trabajo físico y a las duras condiciones en las que laboran, lo que ocasiona una alta tasa de rotación del personal que desmotiva la inversión de las empresas en capacitación de un personal que es temporal (Noboa et al., 2018).

Es importante el desarrollo de habilidades individuales de los trabajadores y el fortalecimiento de las empresas de construcción, además de establecer un proceso sistemático de desarrollo de capacidades que abarque la mejora de los conocimientos, habilidades, actitudes y motivación de los empleados. También se debe analizar cómo los líderes en el sector de la construcción puedan promover el desarrollo de las capacidades de sus trabajadores, con el fin de mejorar la eficacia en la construcción y de este modo incrementar la calidad y la productividad (Mossman & Ramalingam, 2022).

Los trabajadores que tienen un mayor conocimiento sobre las mejoras en los procesos, y participan en el diseño de las mejoras incrementa su compromiso durante el desarrollo, mejorando sus habilidades. Los gerentes pueden facilitar este aprendizaje al eliminar obstáculos. Promover la confianza y el respeto en todos los niveles del equipo mejorará la entrega de proyectos, haciéndoles más seguros, rápidos, con menos defectos y a un menor costo. La construcción es un tema social que involucra a las personas y se basa en procesos sociales. La industrialización no alterará esta realidad (Mossman & Ramalingam, 2022).

Las personas subempleadas son aquellas que consideran que sus habilidades, educación y experiencia no se aprovechan completamente en sus trabajos. Para reducir el desperdicio de

talento y aumentar la satisfacción laboral, se pueden aplicar estrategias que incluyan oportunidades de desarrollo profesional, capacitación, incentivos económicos y prácticas de gestión enfocadas en los empleados (Brito et al., 2019).

La subutilización del potencial humano, un desperdicio significativo en la construcción, se manifiesta cuando las habilidades, conocimientos y experiencias de los empleados no son aprovechados adecuadamente. Esto puede ocurrir a través de la falta de capacitación, que limita el desarrollo y aporte del personal; un ambiente de trabajo deficiente; y la falta de reconocimiento, que reduce la moral y la innovación (Pons & Rubio, 2021).

Brito et al. (2019) estableció que el desperdicio de talento está relacionado con la falta de los siguientes componentes:

Recompensa: un sistema de recompensas puede aumentar la motivación de los empleados, mejorar la productividad, contrarrestar la falta de compromiso, siempre que esté relacionado con su desempeño. Estas recompensas pueden ser económicas, sociales y psicológicas.

Reconocimiento: la satisfacción interna se refiere a la gratificación que una persona experimenta al realizar una actividad o tarea por el hecho de disfrutarla o considerarla significativa, en lugar de hacerlo por recompensas externas como dinero o reconocimiento, es decir que los trabajadores sienten satisfacción personal y realización al cumplir con responsabilidades, alcanzar metas o contribuir a un proyecto, lo que a menudo se traduce en un mayor compromiso y motivación.

Justicia: los empleados necesitan un sistema de políticas salariales y de promoción que perciban como justo y acorde a sus expectativas. La satisfacción laboral se basa en la percepción de la justicia en el trato recibido. Cuando las recompensas se consideran justas y adecuadas, la satisfacción aumenta ya que los empleados sienten que sus compensaciones reflejan su desempeño.

Motivación: La inversión en el desarrollo de los empleados está medida por la motivación interna, habiendo una relación positiva entre la motivación interna, satisfacción laboral y el desempeño

Formación y Conocimiento: La importancia de los programas de capacitación está creciendo entre las organizaciones que buscan obtener una ventaja sobre sus competidores. Los programas de capacitación y desarrollo tienen una correlación positiva con el desempeño laboral de los empleados, así como también el crecimiento organizacional, que brinda los trabajadores la oportunidad de ampliar su aprendizaje.

Metas: Un sistema de remuneración basado en logros permite a los trabajadores aumentar su productividad y les ofrece metas claras para evaluar su rendimiento.

Según Azeez et al. (2019) para comprender las necesidades de los trabajadores y cómo atenderlas, es muy importante definir qué se entiende por recompensas. Una recompensa ocupacional puede ser cualquier elemento de valor, ya sea tangible o intangible, que un empleador brinda a sus empleados, ya sea de forma intencional o involuntaria, en reconocimiento a sus aportes laborales. Para motivar a un empleado, es necesario brindarle una recompensa que satisfaga sus necesidades, es decir que, abordar una necesidad que el empleado aún no ha podido cumplir.

Un aspecto muy importante en el aprovechamiento de talento son las capacitaciones sobre ergonomía buenas prácticas laborales (Meir & Liker, 2008). En la industria de la construcción, su aplicación es fundamental para reducir el riesgo de lesiones y aumentar la productividad. Sin embargo, es preocupante que solo una parte de empleados reciba capacitación en ergonomía, lo que puede tener serias repercusiones en su salud. Los problemas ergonómicos, como el levantamiento de objetos pesados, movimientos repetitivos y el uso de herramientas mal diseñadas, pueden causar trastornos musculoesqueléticos. La prevención de estos riesgos es crucial para minimizar lesiones, mejorar la seguridad y aumentar la satisfacción de los trabajadores. Además, cumplir con las regulaciones de la industria es esencial, ya que, aunque las entidades de control propias de cada país, no impone mandatos específicos sobre ergonomía, si exige que los empleadores protejan a sus empleados de riesgos reconocidos (Gislason, 2024; Moaveni et al., 2019).

CAPITULO III. METODOLOGÍA

Con el objetivo de determinar el desperdicio de Talento Humano en la construcción en las principales ciudades del Ecuador, esta investigación realizó una detallada revisión de la literatura sobre el desperdicio de talento humano en la construcción.

Para el efecto se definió el tema con el título de esta investigación. Se definieron palabras claves para la búsqueda: desperdicio, talento humano, construcción, lean construction, mejora continua. Se realizó una investigación preliminar en Scopus, Google académico ya que son las bases de datos que más contiene información sobre construcción. Para organizar los hallazgos se utilizó conected papers lo que permitió identificar los principales artículos publicados en 10 años. A continuación, con base en la lectura del resumen se evaluó la idoneidad de cada fuente de datos. Se laboró un cuadro de resumen con las principales agrupaciones, las mismas que fueron agrupadas por palabra clave. Ver anexo F

Además, a partir de esta revisión, en la sección métodos se identificaron los elementos necesarios para configurar una entrevista, que fue diseñada con un total de 14 preguntas que se refieren a las categorías: buenas ideas, talento humano y comportamiento. Estas categorías surgieron del compendio de la bibliografía investigada. Véase Anexo A.

Se llevaron a cabo entrevistas presenciales a ocho personas entre trabajadores y residentes del sector de la construcción. Para mejorar la tasa de respuestas y calidad de datos recopilados conforme indica (Bloom & Van Reenen, 2010), se decidió elaborar una encuesta ajustando las preguntas de la entrevista.

Esta encuesta constó de cinco preguntas relacionadas con datos generales de los participantes y ocho preguntas específicas sobre el desperdicio talento humano en la construcción. Véase Anexo B. Encuesta.

Para el diseño y aplicación de las encuestas, se utilizó el software gratuito Google Forms. Véase Anexo C.

La encuesta se distribuyó a través de WhatsApp, de manera presencial y mediante llamadas telefónicas a trabajadores y profesionales de la construcción. Los contactos fueron obtenidos

en redes sociales, banco de datos de peritos y evaluadores de la función Judicial de Ecuador, referencias por conocidos en diversas ciudades del país.

La encuesta fue enviada a un grupo de 323 personas, compuesto por contratistas, supervisores, superintendentes, residentes, técnicos, jefe de cuadrillas, miembros de cuadrillas de la construcción, en las principales ciudades del Ecuador. Se obtuvieron 200 respuestas, enfocando únicamente en las provenientes de las ciudades más significativas Quito Guayaquil y Cuenca.

De acuerdo al Instituto de Estadísticas y Censos (INEC) el sector de la construcción en Ecuador, tiene 526544 empleados directos que representa el 6.2 % de la población ocupada a nivel nacional en el primer trimestre del 2024 (ENEMDU, 2024).

Sin embargo, para la determinación de la muestra se ha utilizado la fórmula para población no finita, ya que la información anterior no corresponde a los días que se hicieron las encuestas a los trabajadores de la construcción. En el sector de la construcción se observa un alto grado de rotación de personal, resultado de la temporalidad de los contratos, así como un elevado nivel de ausentismo. Estas condiciones hacen que la población de trabajadores esté en constante cambio, lo que justifica el uso de la fórmula para obtener estimaciones más representativas y precisas.

$$n = \frac{p * q * Z^2}{e^2}$$

Donde:

- **n** = tamaño de la muestra
- **Z** = nivel de confianza (corresponde al valor crítico de la distribución normal estándar que se utiliza para calcular el intervalo de confianza).
- **p** = proporción estimada de la población con una característica específica (si no se conoce, se puede asumir 0.5 para maximizar la muestra)
- **q** = (1-p)
- **E** = margen de error permitido (Velázquez, 2023)

Con un margen de error del 7% y una confiabilidad del 95% para una población infinita, se determinó una muestra de 196 personas, recibiendo en la práctica 200 respuestas.

La encuesta se aplicó durante un periodo del 7 de agosto de 2024 al 25 de febrero de 2025. Véase Anexo C.

A continuación, se procedió a efectuar una tabulación manual. Por un lado, se realizó el análisis de los datos en Microsoft Excel, se agruparon los resultados de cada pregunta en términos porcentuales para elaborar el gráfico correspondiente, lo que permitió obtener datos estadísticos y facilitar la interpretación de los mismos. Se determinó el porcentaje de desperdicio de talento en la construcción en las principales ciudades del Ecuador, basado en la percepción de los encuestados del sector de la construcción, Véase Tabla N° 1. Resultados encuesta Desperdicio de Talento en las principales ciudades del Ecuador.

Del análisis de las respuestas, se identificaron los principales factores responsables del desperdicio de talento humano en estas ciudades. Véase Anexo D.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis

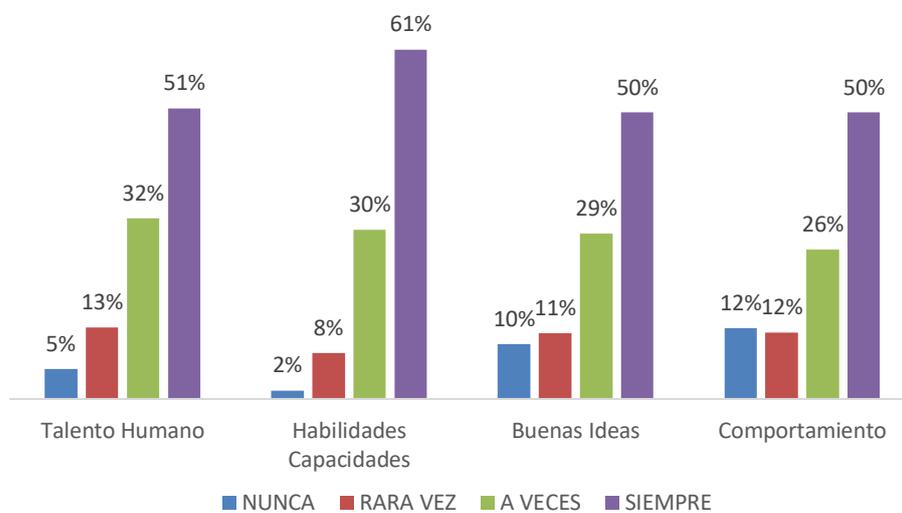
A continuación, la tabla presenta los resultados de las encuestas de Desperdicio de Talento Humano en la Construcción de las Principales Ciudades del Ecuador.

Tabla 1 Resultados encuesta Desperdicio de Talento en las principales Ciudades del Ecuador.

CATEGORÍA	Talento Humano	Habilidades Capacidades	Buenas Ideas	Comportamiento					
Pregunta	¿En las reuniones de trabajo, su opinión y aporte de ideas son valoradas y tomadas en cuenta?	¿Ha recibido una respuesta positiva por parte de su empresa cuando ha solicitado capacitación específica para mejorar sus habilidades en temas relacionados con su trabajo en la construcción?	¿Considera que sus talentos, habilidades y capacidades están siendo plenamente utilizados en el proyecto de construcción?	¿En las reuniones de planificación laboral, se utiliza la comunicación para que los diferentes equipos de trabajo puedan coordinar sus acciones de manera más eficiente y efectiva?	¿Se solicita que contribuya en la definición de problemas, en la propuesta de la solución e implementación de la solución en la obra?	¿Se evalúa la efectividad de las propuestas que ha desarrollado y, en base a esos resultados, recibe algún tipo de reconocimiento por su contribución en la resolución de problemas en la obra / empresa?	¿La empresa valora y reconoce su disciplina y compromiso en búsqueda de la mejora continua en la obra/empresa?	¿La empresa muestra preocupación por capacitar y proporcionar información sobre ergonomía y buenas prácticas laborales con el fin de prevenir el desgaste físico y mental?	
Resultados (%)	Nunca	0	11	2	4	4	25	8	19
	Rara vez	4	22	8	8	10	21	14	12
	A veces	30	33	30	24	37	36	29	28
	Siempre	67	35	61	65	50	19	51	42

En el siguiente gráfico, se presentan los resultados obtenidos por categorías a partir de las encuestas realizadas sobre el Desperdicio de Talento humano en el sector de la Construcción en las principales Ciudades del Ecuador.

Figura 1 Desperdicio de talento en la construcción de las principales ciudades del Ecuador

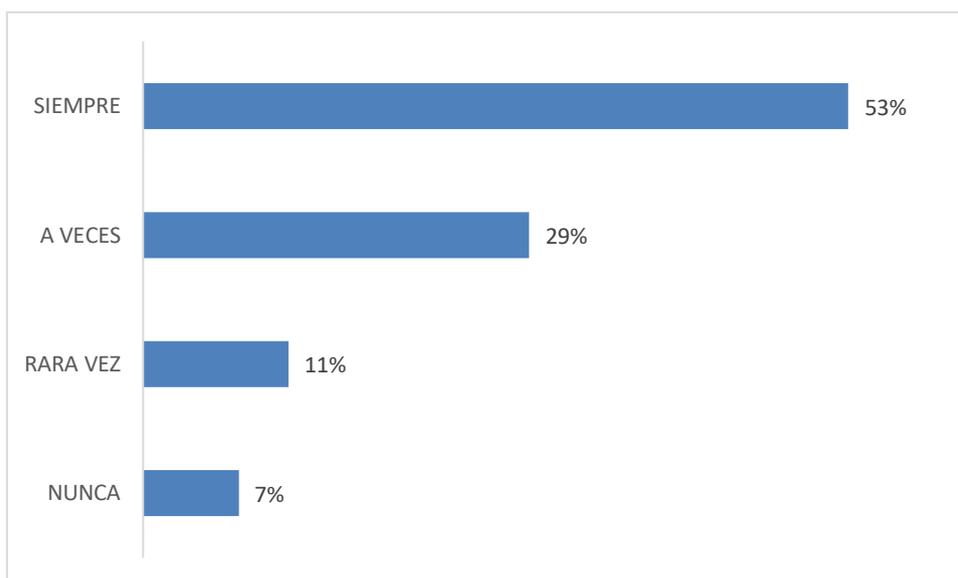


En la figura 1, se observa que un alto porcentaje de los encuestados afirma que siempre utiliza sus habilidades y capacidades, lo que sugiere que muchas empresas constructoras están aprovechando el talento de sus trabajadores al ubicarlos en roles que se alinean con sus competencias. Sin embargo, en las categorías comportamiento, buenas ideas y talento humano, la mitad de encuestados considera que las empresas gestionan adecuadamente el talento de los trabajadores, lo que indica la necesidad de una mayor supervisión y apoyo para mejorar el ambiente laboral. Además, aproximadamente un tercio de los encuestados en todas las categorías sienten que su talento se aprovecha solo a veces, lo que resalta la importancia de mejorar la gestión del talento humano en la construcción.

A partir de estos resultados se obtiene el promedio de los resultados en cada categoría.

A continuación, en la figura 2, se presenta de forma global el nivel de aprovechamiento de Talento en la Construcción

Figura 2 Nivel de Aprovechamiento de Talento Humano en la Construcción en las Principales Ciudades del Ecuador



En la figura 2, se mostró de manera global el nivel de aprovechamiento de talento humano en la construcción, con un 53% de los encuestados indicando que siempre se utilizan sus habilidades. Esto implica que desperdicio de Talento Humano en la Construcción en las principales Ciudades del Ecuador es del 47%.

Del 47% de pérdida de talento en la construcción, constaron tres niveles de frecuencia: “a veces” con un 29%, “rara vez” con un 11% y “nunca” con un 7%.

Discusión de los Resultados

- En la figura 1, se observa que la mitad de personas encuestadas, reportan desperdicio de talento en la construcción, lo que confirma la investigación de Igwe et al., (2022), el desperdicio del talento se considera uno de los más significativos en el contexto de la transformación de la construcción. De acuerdo a las categorías utilizadas que son Talento Humano, Capacidades y habilidades, Buenas Ideas y Comportamiento (figura 1), se ha podido determinar que el máximo talento desperdiciado es en la categoría Comportamiento y Buenas Ideas.
- En la figura 2, se ha podido determinar que se aprovecha el talento humano en un 53%, es decir existe un desperdicio de talento en la construcción del 47%. Con esta investigación se ha logrado cuantificar el desperdicio de talento en la construcción, lo cual representa un dato relevante que hasta ahora no se había establecido en la literatura revisada. Este hallazgo permite abrir oportunidades para abordar de manera más efectiva esta problemática en el campo de la construcción. Dentro del 47% de desperdicio de talento en la construcción constan tres niveles de frecuencia: “a veces”, “rara vez” y “nunca”, estas categorías representan áreas clave en donde se puede trabajar para convertir la pérdida de talento en una oportunidad de aprovechamiento del recurso humano.
- Según Brito et al., (2019), pocos trabajadores creen que sus empleos se adaptan adecuadamente a su educación, habilidades y experiencia. Sin embargo, en este estudio, como se muestra en los resultados de la figura 1, un notable 61% de los encuestados, consideran que sus habilidades y capacidades están siendo plenamente utilizadas en la obra o empresa.
- De la investigación realizada por Othman & Khalil (2020) se tiene que el 31% de las empresas para gestionar el talento, motivan a sus empleados con recompensas financieras y seguridad laboral. De los resultados obtenidos en las encuestas realizadas en esta investigación, Tabla N° 1, se tiene que, únicamente el 19% de empresas entregan a sus empleados algún tipo de reconocimiento por su contribución en resolución de problemas.

En la literatura relacionada con el sector de la construcción, se ha dado escasa atención a la relevancia de la capacitación y la motivación del personal en las prácticas de desarrollo del talento humano (Akhavan Tabassi et al., 2011).

De lo manifestado en la investigación de Azeez et al., (2019), se puede definir que la motivación en las empresas constructoras es clave para lograr una ventaja competitiva, al incentivar a la fuerza laboral con recompensas significativas, se mejora el bienestar de los trabajadores lo que a su vez aumenta su compromiso y productividad. Las recompensas a los trabajadores desempeñan un papel crucial en la motivación, retención y atracción de trabajadores en este campo. Este enfoque no solo mejora el ambiente laboral, sino que también ayuda a atraer y retener talento, contribuyendo al crecimiento sostenible de la empresa. Así también este autor, manifiesta que el diseño de recompensas debe considerar otros aspectos que pueden verse afectados, como la productividad, la seguridad, el esfuerzo y el comportamiento de los trabajadores.

- En experiencias exitosas fuera de la construcción, los colaboradores(trabajadores) son los que proponen resolución a los problemas, y los supervisores trabajan junto para implementarlos, lo que fomenta un sentido de participación en el equipo (Salazar, 2008). Sin embargo, de los resultados obtenidos en esta investigación, Tabla N° 1, solo el 50% , de los encuestados sienten que tienen un papel activo en la identificación de problemas y la implementación de soluciones.
- Del análisis de las respuestas sobre la capacitación de empleados solo el 35%, consideran que reciben formación en sus habilidades. Según Pons & Rubio (2021), el éxito de las empresas de la construcción se basa en el desarrollo del talento de las personas y su deseo de crecimiento personal, considerando que invertir en la capacitación del talento humano no solo mejora la productividad, sino que también fomenta un ambiente laboral positivo y motivador.

La capacitación en un proceso planificado que busca modificar actitudes, conocimientos y comportamientos para mejorar el desempeño de una actividad específica; se debe entender que el desarrollo de las personas en las empresas constructoras debe alinearse y contribuir directamente a los objetivos y valores

generales de la empresa para ser verdaderamente efectivo, Akhavan Tabassi et al., (2011), quienes en su estudio indican que, aproximadamente el 56% de las empresas constructoras en Irán disponían de programas de capacitación bien definidos para sus trabajadores. De la misma manera, esta investigación concluye que los métodos más rentables que pueden utilizar las empresas constructoras son: Formación breve en centros fijos, envío de instructores a los sitios de construcción, autoaprendizaje y participación en exámenes estandarizados .

En este estudio también se pudo determinar que, los encuestados que no disponían programas de capacitación, manifestaron que sus empresas constructoras enfrentaban diversos problemas y obstáculos al intentas implementar políticas de capacitaciones, entre las cuales se mencionan:

- Cambios en el tipo, el tamaño o número de proyectos.
- Elevados costos de cursos de capacitación.
- Un entorno cambiante en la industria de la construcción.
- Ilíquidez de las empresas constructoras
- Contratos de corta duración para la mayoría de trabajadores
- Escasos conocimientos y falta de incentivos entre los empleados para acudir a las capacitaciones.
- Falta de tiempo considerable para participar en las capacitaciones.
- Poca atención de los clientes sobre la importancia de contar con mano de obra calificada en los proyectos.

No obstante, la mayoría de los encuestados identificaron al gobierno como la causa principal de la falta de capacitación. Sin embargo, a pesar de que el gobierno juega un papel crucial en la eliminación de las barreras; las empresas pueden fomentar un ambiente de trabajo amigable, en donde se pueda intercambiar ideas y aprender unos de otros, potenciando el compromiso e innovación de los trabajadores. Además de estos factores, es necesario que las empresas constructoras establezcan métodos para evaluar el desempeño de sus trabajadores que les permita supervisar las mejoras o falta de ellas.

En el contexto actual, se dispone de sitios web como Construyendo.ec, en donde las empresas constructoras pueden acceder de manera digital a capacitaciones y formaciones gratuitas en el ámbito de la construcción. Asimismo, los proveedores de materiales para la construcción, ofrecen capacitaciones presenciales sin costo alguno. Este enfoque permite capacitar a los trabajadores de manera eficiente y gratuita mejorando su satisfacción y aumentando la competitividad de la empresa, al tiempo que se ahorran recursos que podrían reinvertirse en otras necesidades de la empresa como de sus trabajadores.

- Kumarage, (2024) ,en su investigación concluyó que existen tres elementos esenciales para mejorar la atracción y retención de mano de obra calificada en el sector de la construcción. En primer lugar, la implementación de programas de sensibilización y reclutamiento dirigidos a la fuerza laboral potencial. En segundo lugar, se deben desarrollar programas estandarizados de compensación, reconocimiento y desarrollo profesional que se integren con la capacitación y la educación para mantener a los trabajadores actuales. Por último, la oferta de oportunidades de recapitación para mitigar la volatilidad estacional. Estos hallazgos confirman una vez más la importancia de implementar programas de capacitación y de reconocimiento que mejore el entorno laboral de los trabajadores. Al hacerlo, se puede reducir significativamente el desperdicio de Talento en las empresas y proyectos de construcción, fortaleciendo a las empresas, mejorando la ejecución de los proyectos y contribuyendo a un ambiente laboral más positivo y productivo.
- Con respecto a la ergonomía y buenas prácticas laborales, solo el 42 % de encuestados opinan que están recibiendo formación sobre este tema. Según Son et al. (2024), la industria de la construcción, representa más de un tercio de todos los accidentes industriales. Esto concuerda con lo reportado por (Hernández & Neves dos Santos, 2020), según el cual el 50% de los trabajadores de la construcción en Europa padecieron de lesiones musculoesqueléticas, considerado uno de los problemas principales de salud laboral. El 61% de los trabajadores de la construcción estarían expuestos a lesiones por elevación y transporte de cargas, movimientos repetitivos y el uso incorrecto de herramientas desde un enfoque ergonómico. Estas actividades provocan lesiones en la

parte baja de la espalda, afectando entre el 50% y el 70 % de los trabajadores, y más de una cuarta parte de aquellos que laboran en entornos manuales. Estas lesiones pueden conducir a problemas de salud a largo plazo y también impactan negativamente en la productividad y competitividad de las empresas. Los trastornos musculoesqueléticos se consideran un problema que afecta tanto a nivel individual social y organizacional.

La falta de información en ergonomía puede tener graves repercusiones en la salud de los trabajadores en la productividad de las empresas constructoras del Ecuador. Por lo tanto, es fundamental que las empresas constructoras implementen programas de capacitación adecuados y continuos en ergonomía, fomentando un entorno laboral seguro y saludable que priorice el bienestar de sus empleados y mejore su rendimiento.

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Con esta investigación, se estableció un método para medir el porcentaje de desperdicio de Talento Humano en la construcción en las principales ciudades del Ecuador. Mediante el cuestionario propuesto se pudo determinar un valor para el desperdicio de talento en la construcción, complementando la literatura revisada que menciona este desperdicio y no cuantifica. Al medir el desperdicio, se establece una base de mejora que permitirá a las empresas constructoras desarrollar estrategias efectivas.
- A partir de los resultados obtenidos, se ha identificado varios factores que contribuyen al desperdicio de talento humano en las principales ciudades del Ecuador. En primer lugar, destaca la falta de reconocimiento por parte de los directivos de las empresas constructoras hacia sus trabajadores. Además, se señala la ausencia de programas de capacitación que fomenten el desarrollo de las habilidades y conocimientos. Por último, se evidencia una insuficiente valoración del compromiso de los trabajadores en su búsqueda de mejora continua, así como la falta de comunicación en la ejecución de proyectos y la exclusión de los trabajadores en la identificación de problemas y la propuesta de las soluciones.
- La muestra es pequeña ya que se dependió de la voluntad de los informantes, sin embargo, representa la realidad de los encuestados.
- Las respuestas y las mediciones se fundamentaron en las percepciones de los trabajadores sobre sus trabajos. Es necesario en futuras investigaciones verificar en sitio las condiciones reportadas.

Recomendaciones

- Se recomienda a las empresas constructoras la implementación de programas de capacitación continua para sus trabajadores. Esta inversión no solo asegurará que el personal esté actualizado en las mejores prácticas, normativas y tecnologías, sino que también puede traducirse en mayores ingresos, mejores prestaciones y la capacidad de asumir proyectos más complejos. Fomentar un ambiente de aprendizaje contribuirá a aumentar la satisfacción.
- De la misma manera se recomienda la implementación de programas de recompensas que reconozcan el desempeño y la dedicación de sus empleados. Esto puede incluir incentivos financieros como bonificaciones por cumplimiento de metas de proyectos o reconocimiento de seguridad, así como recompensas no monetarias, como días libres adicionales, menciones en reuniones o premios por excelencia en el trabajo. Esta acción resultará en un aumento de productividad, calidad de trabajo y satisfacción laboral; además puede fortalecer el sentido de pertenencia y compromiso de los trabajadores.
- Se recomienda realizar esta investigación con una muestra más amplia y representativa, lo cual proporcionará resultados más sólidos y aplicables, lo que permitirá una comprensión más profunda del desperdicio de talento en el sector de la construcción en las ciudades de Ecuador. Además, una muestra mayor facilitará el análisis de las variaciones de las percepciones y experiencias de los trabajadores, así como la identificación de patrones y tendencias más evidentes. Esto a su vez permitirá a las empresas y a los responsables desarrollar estrategias más eficaces para abordar y reducir el desperdicio de talento humano en el país.

- Se recomienda que desde la academia o desde el gobierno se trabaje en mejorar la categoría “a veces” que es un porcentaje elevado. Al convertir este talento en una oportunidad de aprovechamiento, se podrá reducir considerablemente el desperdicio de talento en el sector de la construcción.

BIBLIOGRAFÍA

- Akhavan Tabassi, A., Ramli, M., Hassan, M. A. A., Hassan, A., & Bakar, A. (2011). *Training and development of workforces in construction industry*. www.ijar.lit.az
- Azeez, M., Gambatese, J., & Hernandez, S. (2019). What Do Construction Workers Really Want? A Study about Representation, Importance, and Perception of US Construction Occupational Rewards. *Journal of Construction Engineering and Management*, 145(7). [https://doi.org/10.1061/\(asce\)co.1943-7862.0001669](https://doi.org/10.1061/(asce)co.1943-7862.0001669)
- Bloom, N., & Van Reenen, J. (2010). New approaches to surveying organizations. *American Economic Review*, 100(2), 105–109. <https://doi.org/10.1257/aer.100.2.105>
- Bordin, M. F., Dall’Agnol, A., Dall’Agnol, A., Lantelme, E. M. V., & Costella, M. F. (2018). Kaizen - Analysis of the implementation of the A3 reporting tool in a steel structure company. *IGLC 2018 - Proceedings of the 26th Annual Conference of the International Group for Lean Construction: Evolving Lean Construction Towards Mature Production Management Across Cultures and Frontiers*, 1, 294–304. <https://doi.org/10.24928/2018/0265>
- Brito, M., Ramos, A., Carneiro, P., & Goncalves, M. (2019). *the eight waste*.
- ENEMDU. (2024). *Encuesta nacional de empleo, desempleo, subempleo(enemd) I trimestre de 2024*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2024/Trimestre_I/2024_I_Trimestre_Mercado_Laboral.Pdf. Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)
- Flores, B. (2009). La producción artesanal. *Visión Gerencial*, 37–50.

- Gislason, E. (2024, May 15). *Ergonomics in the Construction Industry*.
<https://www.naspweb.com/blog/ergonomics-in-the-construction-industry/>
<https://www.naspweb.com/blog/ergonomics-in-the-construction-industry/>
- Hiwale, A., Wagh, A., Waghmare, V., Khairnar, D., Champanerkar, S., & Mane, P. (2018). Effectiveness of 5s Implementation in Lean Construction (Commercial Building Construction Project). *SJ Impact Factor: 6, 887*. www.ijraset.com
- Igwe, C., Hammad, A., & Nasiri, F. (2022). Influence of lean construction wastes on the transformation-flow-value process of construction. *International Journal of Construction Management*, 22(13), 2598–2604.
<https://doi.org/10.1080/15623599.2020.1812153>
- Koskela, L., Bølviken, T., & Rooke, J. (2013). *Which Are the Wastes of Construction?*
- Kumarage, N. (2024). *Construction Labour Shortage, Challenges, and Solutions: A Survey-Based Approach*.
- Meir, D., & Liker, K. (2008). *TOYOTA*.
- Moaveni, S., Banihashemi, S. Y., & Mojtahedi, M. (2019). A conceptual model for a safety-based theory of lean construction. *Buildings*, 9(1).
<https://doi.org/10.3390/buildings9010023>
- Morgan, J., & Liker, J. (2006). *You be able to*.
- Mossman, A., & Ramalingam, S. (2022). Capacity building: learning from corporate successes outside construction. *30th Annual Conference of the International Group for Lean Construction, IGLC 2022*, 996–1007. <https://doi.org/10.24928/2022/0209>

- Noboa, G., Barrera, G., & Rojas, D. (2018). *Revista Científica: Eco ciencia relación del clima organizacional con la satisfacción laboral en una empresa del sector de la construcción. Relationship of the organizational climate with the job satisfaction in a company of the construction sector.* 6(1), 2019. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.61.184>
- Othman, A. A. E., & Khalil, M. H. M. (2020). A lean talent management framework for maximizing creativity in architectural design firms. *International Journal of Construction Management*, 20(5), 520–533. <https://doi.org/10.1080/15623599.2018.1490865>
- Pons, J., & Rubio, I. (2021). *Lean construction, las 10 claves del éxito para su implantación.* www.juanfelipepons.com
- Salazar, J. (2008). *New Balance Plant Tour Lawrence.* <https://www.youtube.com/watch?v=5KvnIkF01ls>
- Sardinha, L., Baleiras, J., Sousa, S., Lima, T. M., & Gaspar, P. D. (2024). Decision Support System (DSS) for Improving Production Ergonomics in the Construction Sector. *Processes*, 12(11). <https://doi.org/10.3390/pr12112503>
- Son, S., Na, Y., & Han, B. (2024). Assessment of risk priorities by cause of construction safety accidents: A case study of falling accidents in South Korea. *Heliyon*, 10(23). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40303>
- Torres Nova, E. Y. (2018). Aspectos que afectan la gestión del talento humano en el sector construcción en Colombia. *SIGNOS - Investigación En Sistemas de Gestión*, 10(2), 103–117. <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2018.0002.06>

Velázquez, E. (2023, April 8). *Guía básica de Muestreo Aleatorio Simple*.

[https://www.eduardvelazquez.com/guia-muestreo-aleatorio-](https://www.eduardvelazquez.com/guia-muestreo-aleatorio-simple/#:~:text=n%20=%20(Z%C2%B2%20*%20p%20*,E%20=%20margen%20de%20error%20permitido)

[simple/#:~:text=n%20=%20\(Z%C2%B2%20*%20p%20*,E%20=%20margen%20de](https://www.eduardvelazquez.com/guia-muestreo-aleatorio-simple/#:~:text=n%20=%20(Z%C2%B2%20*%20p%20*,E%20=%20margen%20de%20error%20permitido)

[%20error%20permitido](https://www.eduardvelazquez.com/guia-muestreo-aleatorio-simple/#:~:text=n%20=%20(Z%C2%B2%20*%20p%20*,E%20=%20margen%20de%20error%20permitido)

ANEXOS

Anexo A. Entrevista

PREGUNTAS ENTREVISTA: APROVECHAMIENTO DEL TALENTO HUMANO EN LA CONSTRUCCIÓN

Nº	DIMENSIÓN	PREGUNTA	REFERENCIAS
1	Talento humano	¿Le convocan regularmente a participar a las reuniones de planificación y toma de decisiones de su empresa/ proyecto?. Considere regularmente al menos una reunión semanal.	(Meir et.al.2008, 2008)
2	Talento humano	¿En las reuniones, su opinión y aporte de ideas son tomados en cuenta? Deme un ejemplo.	(Salazar, 2008)
3	Talento humano	¿Ha recibido una respuesta positiva por parte de su empresa cuando ha solicitado capacitación específica para mejorar sus habilidades en temas relacionados con su trabajo en la construcción?	(Akhavan Tabassi et al., 2011)
4	Habilidades y capacidades	¿Considera que sus talentos, habilidades y capacidades están siendo plenamente utilizados en el proyecto de construcción? Deme un ejemplo.	(Brito et al., 2019)
5	Habilidades y capacidades	¿En ocasiones se le asignan tareas que no se ajustan a sus habilidades y capacidades?	(Salazar, 2008),(Azeez et al., 2019)
6	Habilidades y capacidades	¿Sus ideas y propuestas de mejora son valoradas y aprovechadas en el proyecto de construcción? Deme un ejemplo.	(Salazar, 2008)
7	Buenas Ideas	¿Durante las reuniones de planificación, se aprovecha la comunicación para que los frentes de trabajo coordinen acciones?	(Meir et.al.2008, 2008), (Igwe et al., 2022)
8	Buenas Ideas	¿Contribuye usted en la definición de los problemas cuando surgen en la empresa /obra? ¿De qué manera?	(Othman & Khalil, 2020)
9	Buenas Ideas	Una vez identificado un problema, ¿le involucran a usted en las posibles soluciones para resolverlo en la empresa/obra? ¿De qué manera? Deme un ejemplo.	(Mossman & Ramalingam, 2022)

10	Buenas Ideas	¿Participa usted en la implementación de las soluciones propuestas una vez que se ha identificado un problema en la obra o en la empresa?	(Igwe et al., 2022)
11	Buenas Ideas	¿Se evalúa la efectividad de las propuestas que ha desarrollado y, en base a esos resultados, recibe algún tipo de reconocimiento por su contribución en la resolución de problemas en la obra / empresa?	(Othman & Khalil, 2020)
12	Comportamiento	¿La empresa valora y reconoce su disciplina y compromiso hacia la obra/empresa?	(Brito et al., 2019)
13	Comportamiento	El orden y la limpieza que usted mantiene en su área de trabajo ¿Lo usa como ejemplo a seguir?	(Hiwale et al., 2018)
14	Comportamiento	¿La empresa muestra preocupación por capacitar y proporcionar información sobre ergonomía y buenas prácticas laborales con el fin de prevenir el desgaste físico y mental?	(Sardinha et al., 2024),(Son et al., 2024)

Anexo B. Encuesta

PREGUNTAS ENCUESTA: APROVECHAMIENTO DEL TALENTO HUMANO EN LA CONSTRUCCIÓN		
Nº	DIMENSIÓN	PREGUNTA
1	Talento humano	¿En las reuniones, su opinión y aporte de ideas son valoradas y tomadas en cuenta? Deme un ejemplo.
2	Talento humano	¿Ha recibido una respuesta positiva por parte de su empresa cuando ha solicitado capacitación específica para mejorar sus habilidades en temas relacionados con su trabajo en la construcción?
3	Habilidades y capacidades	¿Considera que sus talentos, habilidades y capacidades están siendo plenamente utilizados en el proyecto de construcción? Deme un ejemplo.
4	Buenas Ideas	¿Durante las reuniones de planificación, se aprovecha la comunicación para que los frentes de trabajo coordinen acciones?
5	Buenas Ideas	¿Contribuye en la definición de problemas, en la propuesta de la solución e implementación de la solución en la empresa/obra. Deme un ejemplo.
6	Buenas Ideas	¿Se evalúa la efectividad de las propuestas que ha desarrollado y, en base a esos resultados, recibe algún tipo de reconocimiento por su contribución en la resolución de problemas en la obra / empresa?
7	Comportamiento	¿La empresa valora y reconoce su disciplina y compromiso en búsqueda de la mejora continua en la obra/empresa?
8	Comportamiento	¿La empresa muestra preocupación por capacitar y proporcionar información sobre ergonomía y buenas prácticas laborales con el fin de prevenir el desgaste físico y mental?

Anexo C. Encuesta Formato Google Forms

12/10/24, 10:35 a.m.

DESPERDICIO DE TALENTO EN LA CONSTRUCCIÓN

DESPERDICIO DE TALENTO EN LA CONSTRUCCIÓN

Te invitamos a participar en esta encuesta que forma parte de una investigación de la Universidad Nacional de Chimborazo sobre el desperdicio de talento en la construcción en el Ecuador.

Comparte tus experiencias y opiniones sinceras para contribuir a mejorar el valor para el cliente y eliminar los desperdicios en la construcción.

El tiempo estimado para completarla es de aproximadamente 5 minutos. Tu información será confidencial y anónima, usada solo para investigación. ¡Gracias por participar!

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. Nombre del Proyecto *

2. Ubicación del Proyecto (Ciudad) *

3. Cargo que desempeña en el Proyecto *

4. Fecha de Nacimiento *

12/10/24, 10:35 a.m.

DESPERDICIO DE TALENTO EN LA CONSTRUCCIÓN

5. ¿En las reuniones de trabajo, su opinión y aporte de ideas son valoradas y tomadas en cuenta? *

Marca sólo un óvalo.

- Nunca
 Rara vez
 A veces
 Siempre

6. ¿Ha recibido una respuesta positiva por parte de su empresa cuando ha solicitado capacitación específica para mejorar sus habilidades en temas relacionados con su trabajo en la construcción? *

Marca sólo un óvalo.

- Nunca
 Rara vez
 A veces
 Siempre

7. ¿Considera que sus talentos, habilidades y capacidades están siendo plenamente utilizados en el proyecto de construcción? *

Marca sólo un óvalo.

- Nunca
 Rara vez
 A veces
 Siempre

12/10/24, 10:36 a.m.

DESPERDICIO DE TALENTO EN LA CONSTRUCCIÓN

8. ¿ En las reuniones de planificación laboral, se utiliza la comunicación para que los diferentes equipos de trabajo puedan coordinar sus acciones de manera más eficiente y efectiva? *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 Rara vez
 A veces
 Siempre

9. ¿Se solicita que contribuya en la definición de problemas, en la propuesta de la solución e implementación de la solución en la obra? *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 Rara vez
 A veces
 Siempre

10. ¿Se evalúa la efectividad de las propuestas que ha desarrollado y, en base a esos resultados, recibe algún tipo de reconocimiento por su contribución en la resolución de problemas en la obra / empresa? *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 Rara vez
 A veces
 Siempre

12/10/24, 10:36 a.m.

DESPERDICIO DE TALENTO EN LA CONSTRUCCIÓN

11. ¿La empresa valora y reconoce su disciplina y compromiso en búsqueda de la mejora continua en la obra/empresa? *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 Rara vez
 A veces
 Siempre

12. ¿La empresa muestra preocupación por capacitar y proporcionar información sobre ergonomía y buenas prácticas laborales con el fin de prevenir el desgaste físico y mental? *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 Rara vez
 A veces
 Siempre

Google no creó ni aprobó este contenido.

Google Formularios

Anexo C. Resultados de la Encuesta

CATEGORÍA			Talento Humano		Habilidades Capacidades	Buenas Ideas		Comportamiento		
Ubicación del Proyecto (Ciudad)	Cargo que desempeña en el Proyecto	Fecha de nacimiento	¿En las reuniones de trabajo, su opinión y aporte de ideas son valoradas y tomadas en cuenta?	¿Ha recibido una respuesta positiva por parte de su empresa cuando ha solicitado capacitación específica para mejorar sus habilidades en temas relacionados con su trabajo en la construcción ?	¿Considera que sus talentos, habilidades y capacidades están siendo plenamente utilizados en el proyecto de construcción ?	¿ En las reuniones de planificaci ón laboral, se utiliza la comunica ción para que los diferentes equipos de trabajo puedan coordinar sus acciones de manera más eficiente y efectiva?	¿Se solicita que contribuya en la definición de problemas, en la propuesta de la solución e implementa ción de la solución en la obra?	¿Se evalúa la efectividad de las propuestas que ha desarrollado y, en base a esos resultados, recibe algún tipo de reconocimient o por su contribución en la resolución de problemas en la obra / empresa?	¿La empresa valora y reconoce su disciplina y compromiso en búsqueda de la mejora continua en la obra/empresa?	¿La empresa muestra preocupaci ón por capacitar y proporcion ar informació n sobre ergonomía y buenas prácticas laborales con el fin de prevenir el desgaste físico y mental?
Quito	Residente de obra	1995	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces
Guayaquil	Maestro de obra	1996	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces
Quito	Residente de obra	1993	Siempre	Rara vez	Siempre	Siempre	Siempre	Rara vez	A veces	A veces

Quito	Arq. residente	1984	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	A veces
Guayaquil	Residente eléctrico	1991	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Quito	Maestro mayor	1983	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre
Guayaquil	Superintendente	1992	Siempre	Rara vez	Siempre	A veces	A veces	Rara vez	Siempre	Siempre
Guayaquil	Residente	1995	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca
Quito	Topógrafo	1994	A veces	Rara vez	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces	Rara vez
Quito	Maestro de obra	1968	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Quito	Técnico mecánico	1965	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Nunca	A veces	A veces
Quito	Jefe de proyectos	1988	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre
Cuenca	Residente de obra	1997	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Rara vez	A veces	Siempre
Quito	Mant. eléctrico	1990	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces
Cuenca	Residente	1994	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Rara vez	Siempre	Siempre
Quito	Residente de Obra	1997	Siempre	Rara vez	A veces	Siempre	Siempre	Nunca	A veces	Nunca
Quito	Superintendente	1990	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces
Quito	Obrero	1987	A veces	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Quito	Residente	1992	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Siempre
Quito	Dibujante	1996	A veces	Rara vez	Rara vez	A veces	A veces	Nunca	Rara vez	Nunca
Guayaquil	Jefe de pintura.	1986	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre
Quito	Jefe de terminados	1986	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Cuenca	Superintendente	1978	A veces	Rara vez	A veces	A veces	Rara vez	Nunca	A veces	A veces
Quito	Superintendente	1995	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	A veces
Quito	Superintendente	1983	Siempre	Siempre	Rara vez	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Quito	Residente	1981	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces	Siempre	A veces
Quito	Residente	1983	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces
Cuenca	Superintendente	1979	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Quito	Jefe técnico	1959	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Guayaquil	Operador	1995	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Rara vez	Rara vez	Rara vez
Quito	Técnico	1997	A veces	Rara vez	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	A veces

Quito	Maestro Alum.	1984	Siempre	A veces	Siempre	A veces				
Quito	Superintendente	1986	Siempre							
Quito	Técnico	1981	A veces	Rara vez	A veces	Siempre	Siempre	Nunca	A veces	A veces
Cuenca	Superintendente	1982	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Rara vez	Siempre	Rara vez
Guayaquil	Técnica eléctrica	2002	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Rara vez	Rara vez	Siempre	Siempre
Cuenca	Maestro de obra	1991	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	Siempre
Cuenca	Arq.residente	1987	Siempre	Rara vez	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Guayaquil	Residente de obra	1993	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	Nunca
Cuenca	Superintendente	1983	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre
Quito	Plomero	1984	Rara vez	Rara vez	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca	Rara vez
Guayaquil	Residente de obra	1995	Siempre	Rara vez	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces
Quito	Oficial	1995	A veces	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	A veces	Nunca
Cuenca	Maestro albañil	1989	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	Nunca	A veces	A veces
Quito	Maestro de obra	1987	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Siempre
Quito	Jefe de cuadrilla	2001	A veces	Nunca	A veces	Siempre	Rara vez	Nunca	A veces	Siempre
Cuenca	Maestro decorador	1984	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Rara vez	Siempre	Siempre
Quito	Maestro cielo falso	1988	Siempre	Rara vez	Siempre	Siempre	A veces	Rara vez	Rara vez	A veces
Quito	Residente eléctrico	1984	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Rara vez	Rara vez	Siempre	Siempre
Quito	Técnico eléctrico	1983	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Nunca	A veces	Siempre
Cuenca	Arq. residente	1983	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Rara vez	A veces	Siempre
Guayaquil	Técnico mantenim.	1982	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Rara vez	Nunca	A veces	Siempre
Quito	Residente	1998	A veces							
Quito	Residente de obra	1988	Siempre	A veces	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces
Quito	Superintendente	1994	Siempre	A veces	A veces	Rara vez	A veces	A veces	A veces	Nunca
Quito	Arq. residente	1995	A veces	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca
Quito	Superintendente	1995	Siempre							
Quito	Superintendente	1993	Siempre	A veces	Rara vez					
Quito	Superintendente	1984	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	Siempre

Quito	Superintendente	1998	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Siempre
Quito	Residente de obra	1988	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Rara vez	Rara vez
Quito	Residente	1994	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	A veces
Quito	Superintendente	1983	A veces	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca
Quito	Superintendente	1983	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Cuenca	Residente	1992	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces
Cuenca	Superintendente	1987	Siempre	A veces	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces
Guayaquil	Residente	1998	Siempre	A veces	A veces	Rara vez	A veces	A veces	A veces	Nunca
Cuenca	Técnico de obras	1988	A veces	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca
Cuenca	Superintendente	1994	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Cuenca	Residente de obra	1995	Siempre	A veces	Rara vez					
Cuenca	Superintendente	1995	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	Siempre
Cuenca	Resid.ambiental	1993	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Siempre
Guayaquil	Superintendente	1987	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Rara vez	Rara vez
Cuenca	Superintendente	1986	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	A veces
Cuenca	Especialista vial	1987	Siempre	A veces	A veces	A veces	Siempre	Nunca	Rara vez	Nunca
Cuenca	Técnico de obras	1988	A veces	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Siempre	Rara vez	Nunca	Nunca
Cuenca	Superintendente	1981	Siempre	A veces	Siempre	A veces	Siempre	Rara vez	A veces	Nunca
Quito	Superintendente	1990	A veces	A veces	Rara vez	A veces	A veces	A veces	A veces	Rara vez
Quito	Superintendente	1981	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Quito	Maestro instalador	1994	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Rara vez	Siempre	Siempre
Quito	Electricista	1976	Siempre	Rara vez	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces
Quito	Maestro albañil	1981	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Rara vez	A veces
Guayaquil	Técnico aire acon.	1976	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	Siempre
Quito	Instalador	1965	A veces	Rara vez	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces
Quito	Jefe de dobladores	1975	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Siempre
Quito	Jefe mantenimien.	1983	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Rara vez	Rara vez	Siempre	A veces
Quito	Fiscalizador	1978	A veces	Rara vez	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Rara vez	Rara vez

Quito	Residente de obra	1996	A veces	Rara vez	A veces	Siempre	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Rara vez
Quito	Electricista	1968	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre
Quito	Maestro de obra	1956	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca
Quito	Pintor	1970	Rara vez	Rara vez	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Rara vez	A veces
Quito	maestro mayor	1970	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	A veces
Quito	Residente de obra	1975	Siempre	Nunca	Rara vez	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre	A veces
Quito	Residente de obra	1988	Siempre							
Quito	Técnico eléctrico	1980	Siempre	A veces						
Quito	Residente de obra	1968	Siempre							
Quito	Jefe instaladores	1982	Siempre	Nunca	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Quito	Maestro albañil	1994	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Rara vez
Quito	Maestro albañil	1993	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Rara vez	A veces	Siempre	A veces
Quito	Residente	1967	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces
Quito	Jefe de instal.	1994	Siempre							
Quito	Técnico ascensor	1981	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre
Quito	Jefe de Proyecto	1974	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	A veces	A veces
Quito	Residente de Obra	1997	A veces	Rara vez	A veces	Nunca	Rara vez	Nunca	Siempre	Nunca
Quito	Residente	1995	Siempre	Rara vez	A veces	A veces	Siempre	Nunca	A veces	A veces
Quito	Maestro de obra	1987	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces	Siempre
Quito	Jefe de Instalad.	1989	Siempre	Nunca	A veces	Nunca	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca
Quito	Inst. aluminio	1979	A veces	Nunca	A veces	Rara vez	A veces	Nunca	Rara vez	Nunca
Quito	Maestro de obra	1990	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	A veces	Rara vez	A veces	Siempre
Quito	Jefe de soldadores	1977	Rara vez	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Rara vez	Siempre	Siempre
Quito	Instalador	1985	Siempre	Nunca	Siempre	Rara vez	A veces	Nunca	A veces	Nunca
Quito	Fiscalizador	1982	Siempre	Nunca	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces
Quito	Jefe emprendedor	1992	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Quito	Jefe de instalador	1979	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Rara vez	A veces	Siempre
Guayaquil	Jefe de plomero	1978	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre

Guayaquil	Residente	1983	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre	Rara vez	A veces	Siempre	Rara vez
Guayaquil	Maestro Pintor	1980	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre	Rara vez	A veces	Siempre	Rara vez
Quito	Residente	1983	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Rara vez	Nunca
Guayaquil	Jefe instalación	1995	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Guayaquil	Decorador	1978	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	Nunca
Quito	Carpintero	1978	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Rara vez	Rara vez	Siempre	Siempre
Quito	Maestro de obra	1986	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Rara vez	Siempre	Siempre
Guayaquil	Maestro de obra	1985	Siempre	Rara vez	Siempre	Siempre	A veces	Rara vez	Siempre	Siempre
Quito	Técnico	1992	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	Siempre
Quito	Maestro de obra	1991	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces
Quito	Arq. residente	1983	A veces	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre	Nunca	Siempre	Nunca
Quito	Arq. residente	1983	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces
Guayaquil	Residente civil	1964	Siempre	Siempre	A veces	Nunca	A veces	Nunca	Siempre	Siempre
Guayaquil	Residente de obra	1965	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Rara vez	A veces	Siempre
Guayaquil	Superintendente	1945	A veces	Nunca	Siempre	A veces	A veces	A veces	Siempre	Nunca
Cuenca	Técnico	1994	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre
Quito	Residente	1984	A veces	Nunca	A veces	A veces	A veces	Nunca	A veces	Nunca
Cuenca	Superintendente	1970	Siempre	Rara vez	Siempre	A veces	A veces	Nunca	Siempre	Rara vez
Cuenca	Superintendente	1973	Rara vez	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Rara vez
cuenca	Superintendente	1993	Siempre	Rara vez	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Rara vez
Cuenca	Superintendente	1993	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	A veces
Cuenca	Superintendente	1965	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Rara vez	Siempre	Siempre	Siempre
Cuenca	Superintendente	1986	A veces	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	A veces	Siempre
Guayaquil	Jefe técnico	1970	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Guayaquil	Técnico	1994	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Cuenca	Superintendente	1962	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Rara vez	Siempre	Siempre
Cuenca	Superintendente	1996	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces	Siempre
Cuenca	Superintendente	1991	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre

Cuenca	Técnico	1984	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Siempre
Cuenca	Superintendente	1963	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre
Cuenca	Residente	1984	A veces	Rara vez	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Rara vez
Cuenca	Residente	1993	Siempre	Siempre	Rara vez	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Nunca
Cuenca	Superintendente	1955	A veces	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	A veces	Siempre	A veces
Cuenca	superintendente	1986	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre
Cuenca	Ingeniero de Obra	1985	A veces							
Guayaquil	Superintendente	1993	A veces	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca
Guayaquil	Residente de obra	1978	A veces	Rara vez	A veces	Nunca	A veces	Nunca	Rara vez	Nunca
Guayaquil	Residente de obra	1992	Siempre	A veces	Rara vez	Nunca	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Nunca
Guayaquil	Superintendente	1976	A veces	Nunca	Rara vez	Rara vez	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Quito	Superintendente	1985	Siempre	Rara vez	A veces	Rara vez	Siempre	Rara vez	Rara vez	Rara vez
Quito	Superintendente	1974	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces
Guayaquil	Residente	1993	Rara vez	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Rara vez	Nunca
Guayaquil	Residente	1994	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	Siempre
Quito	Superintendente	1986	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre
Quito	Ingeniero de Obra	1985	A veces							
Quito	Superintendente	1993	A veces	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca
Quito	Residente de obra	1978	A veces	Rara vez	A veces	Nunca	A veces	Nunca	Rara vez	Nunca
Quito	Residente de obra	1992	Siempre	A veces	Rara vez	Nunca	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Nunca
Quito	Superintendente	1976	A veces	Nunca	Rara vez	Rara vez	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Quito	Superintendente	1985	Siempre	Rara vez	A veces	Rara vez	Siempre	Rara vez	Rara vez	Rara vez
Quito	Superintendente	1974	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces
Quito	Residente	1993	Rara vez	Nunca	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Rara vez	Nunca
Quito	Residente	1994	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	A veces	Siempre
Cuenca	Residente	1967	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	Siempre
Cuenca	Superintendente	1981	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre
Cuenca	Fiscalizador	1992	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Rara vez	Siempre	Siempre

Cuenca	Superintendente	1991	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Rara vez	Siempre	Siempre
Cuenca	Superintendente	1974	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre
Guayaquil	Superintendente	1981	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Cuenca	Superintendente	1989	A veces	Rara vez	A veces	Rara vez	A veces	Nunca	Rara vez	Nunca
Quito	Superintendente	1980	Siempre	Rara vez	Rara vez	Siempre	Siempre	Rara vez	Siempre	Siempre
Quito	Superintendente	1979	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre	Rara vez	Rara vez	Siempre	Siempre
Quito	Superintendente	1980	A veces	Rara vez	Siempre	Siempre	A veces	Nunca	Rara vez	Rara vez
Cuenca	Superintendente	1981	Siempre	Siempre	Siempre	A veces				
Quito	Arq. residente	1980	A veces	Rara vez	Siempre	Siempre	Rara vez	Nunca	A veces	A veces
Quito	Residente	1979	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	A veces	A veces	A veces
Quito	Superintendente	1995	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Rara vez	A veces	A veces
Quito	Jefe de obra	1987	Siempre	Rara vez	A veces	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces
Cuenca	Residente de obra	1996	A veces	A veces	A veces	Siempre	A veces	Rara vez	A veces	Rara vez
Guayaquil	Técnico eléctrico	1981	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Rara vez	Rara vez	A veces
Guayaquil	Jefe de acabados	1980	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
Cuenca	Maestro albañil	2001	A veces	A veces	Rara vez	Siempre	Rara vez	Rara vez	Siempre	Rara vez
Guayaquil	Maestro mayor	1980	Siempre	Rara vez	Siempre	A veces	A veces	Rara vez	Rara vez	Siempre
Quito	Jefe manten.	1978	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Siempre
Cuenca	Pintor	1978	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	Siempre
Guayaquil	Maestro de obra	1971	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	A veces
Quito	Maestro mayor	1978	A veces	A veces	Siempre	A veces	Rara vez	Rara vez	Rara vez	Siempre
Guayaquil	Maestro albañil	1984	A veces	Rara vez	A veces	Siempre	Rara vez	Rara vez	A veces	A veces
Guayaquil	Maestro de obra	1982	A veces	Rara vez	A veces	A veces	A veces	Nunca	Nunca	Nunca
Guayaquil	Inst. aluminio	1965	A veces	Rara vez	Rara vez	A veces	A veces	Rara vez	Rara vez	A veces
Quito	Maestro de obra	1982	A veces	A veces	A veces	A veces	Siempre	Rara vez	Rara vez	A veces
Quito	Técnico eléctrico	1980	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces	A veces
Quito	Instalador de piso	1979	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Siempre
Guayaquil	Maestro mayor	1991	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Siempre

Anexo D. Tabla N° 02 Determinación de Factores que influyen en el Desperdicio de Talento

CATEGORÍA	Talento Humano	Habilidades Capacidades	Buenas Ideas	Comportamiento				
	<p>¿En las reuniones de trabajo, su opinión y aporte de ideas son valoradas y tomadas en cuenta?</p> <p>¿Ha recibido una respuesta positiva por parte de su empresa cuando ha solicitado capacitación específica para mejorar sus habilidades en temas relacionados con su trabajo en la construcción?</p>	<p>¿Considera que sus talentos, habilidades y capacidades están siendo plenamente utilizados en el proyecto de construcción?</p>	<p>¿ En las reuniones de planificación laboral, se utiliza la comunicación para que los diferentes equipos de trabajo puedan coordinar sus acciones de manera más eficiente y efectiva?</p> <p>¿Se solicita que contribuya en la definición de problemas, en la propuesta de la solución e implementación de la solución en la obra?</p>	<p>¿Se evalúa la efectividad de las propuestas que ha desarrollado y, en base a esos resultados, recibe algún tipo de reconocimiento por su contribución en la resolución de problemas en la obra / empresa?</p> <p>¿La empresa valora y reconoce su disciplina y compromiso en búsqueda de la mejora continua en la obra/empresa?</p> <p>¿La empresa muestra preocupación por capacitar y proporcionar información sobre ergonomía y buenas prácticas laborales con el fin de prevenir el desgaste físico y mental?</p>				
DESPERDICIO: NUNCA	0	21	0	8	7	49	15	38

Nota: En la tabla presentada, se observa que las preguntas relacionadas con capacitación y motivación son las que obtienen los valores más altos en la percepción de “Nunca”. A continuación, se encuentra las preguntas sobre el compromiso de los trabajadores en la búsqueda de la mejora continua, la comunicación entre los diferentes frentes de trabajo y la contribución a la identificación y solución de problemas. Esto permite identificar factores clave que contribuyen al desperdicio de talento en la construcción, como la falta de capacitación, insuficiente motivación, compromiso limitado con la falta de impulso hacia la mejora continua, exclusión en la definición y resolución de problemas, deficiente comunicación.

Anexo F. Revisión Bibliográfica por palabra clave

Autor(es)	Año	Título	Fuente/Enlace	Palabras Clave
Akhavan, T., Ramli, M., Hassan, M., Hassan, A., & Bakar, A.	2011	Training and Development of Workforces in Construction Industry	www.ijar.lit.az	Capacitación
Azeez, M., Gambatese, J., & Hernandez, S.	2019	What Do Construction Workers Really Want? A Study about Representation, Importance, and Perception of US Construction Occupational Rewards	Journal of Construction Engineering and Management, 145(7). https://doi.org/10.1061/(asce)co.1943-7862.0001669	Recompensas, Construcción
Bordin, M., Dall'Agnol, A., Lantelme, E. M. V., & Costella, M. F.	2018	Kaizen - Analysis of the implementation of the A3 reporting tool in a steel structure company	IGLC 2018 - Proceedings of the 26th Annual Conference of the International Group for Lean Construction: Evolving Lean Construction Towards Mature Production Management Across Cultures and Frontiers, 1, 294-304. https://doi.org/10.24928/2018/0265	Mejora Continua
Brito, M., Ramos, A., Carneiro, P., & Goncalves, M.	2019	The Eight Waste	N/A	Desperdicios, Lean
Gislason, E.	2024	Ergonomics in the Construction Industry	https://www.naspweb.com/blog/ergonomics-in-the-construction-industry/	Ergonomía, Construcción, Seguridad
Hiwale, A., Wagh, A., Waghmare, V., Khairnar, D., Champanerkar, S., & Mane, P.	2018	Effectiveness of 5S Implementation in Lean Construction (Commercial Building Construction Project)	SJ Impact Factor: 6, 887. www.ijraset.com	Lean, Construcción
Igwe, C., Hammad, A., & Nasiri, F.	2022	Influence of lean construction wastes on the transformation-flow-value process of construction	International Journal of Construction Management, 22(13), 2598-2604. https://doi.org/10.1080/15623599.2020.1812153	Lean, Desperdicios
Koskela, L., Bølviken, T., & Rooke, J.	2013	Which Are the Wastes of Construction?	N/A	Desperdicios, Lean
Kumarage, N.	2024	Construction Labour Shortage, Challenges, and Solutions: A Survey-Based Approach	N/A	Desperdicios
Meir, D., & Liker, K.	2008	Toyota	N/A	Talento, Lean,
Moaveni, S., Banihashemi, S. Y., & Mojtahedi, M.	2019	A conceptual model for a safety-based theory of lean construction	Buildings, 9(1). https://doi.org/10.3390/buildings9010023	Lean, Construcción
Morgan, J., & Liker, J.	2006	You be able to.	N/A	Lean, talento
Mossman, A., & Ramalingam, S.	2022	Capacity Building: Learning From Corporate Successes Outside Construction	30th Annual Conference of the International Group for Lean Construction, IGLC 2022, 996-1007. https://doi.org/10.24928/2022/0209	Lean Construcción
Noboa, G., Barrera, G., & Rojas, D.	2018	Relación del clima organizacional con la satisfacción laboral en una empresa del sector de la construcción	Revista Científica ECOCIENCIA, 6(1). https://doi.org/10.21855/ecociencia.61.184	Talento Humano, Construcción
Othman, A. A. E., & Khalil, M. H. M.	2020	A lean talent management framework for maximizing creativity in architectural design firms	International Journal of Construction Management, 20(5), 520-533. https://doi.org/10.1080/15623599.2018.1490865	Gestión del Talento, Lean
Pons, J., & Rubio, I.	2021	Lean Construction: Las 10 claves del éxito para su implantación	www.juanfelipepons.com	Lean, construcción
Salazar, J.	2008	New Balance Plant Tour Lawrence	https://www.youtube.com/watch?v=5KvnlkF01Is	Talento, Lean,
Sardinha, L., Baleiras, J., Sousa, S., Lima, T. M., & Gaspar, P. D.	2024	Decision Support System (DSS) for Improving Production Ergonomics in the Construction Sector	Processes, 12(11). https://doi.org/10.3390/pr12112503	Construcción, talento humano
Son, S., Na, Y., & Han, B.	2024	Assessment of risk priorities by cause of construction safety accidents: A case study of falling accidents in South Korea	Heliyon, 10(23). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40303	Seguridad, Accidentes, Riesgos
Torres Nova, E. Y.	2018	Aspectos que afectan la gestión del talento humano en el sector construcción en Colombia	SIGNOS - Investigación En Sistemas de Gestión, 10(2), 103-117. https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2018.0002.06	Gestión del Talento, Construcción