



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

EL ARQUITECTO DEL EQUIPO SUPERVISOR Y SU INCIDENCIA EN LA
CONFORMIDAD DE OBRA EN EDIFICIOS MULTIFAMILIARES

Línea de investigación:
Construcción Sostenible y Sostenibilidad Ambiental del Territorio

Tesis para Optar el Grado Académico de Maestro en Gerencia de la
Construcción Moderna

Autor (a):

Ávila Arguedas, Félix David

Asesor (a):

Chavarry Vallejos, Carlos Magno
(ORCID: 0000-0003-0512-8954)

Jurado:

Valencia Gutiérrez, Andrés Avelino

Zambrano Cabanillas, Abel Walter

Carrillo Balceda, Jesús Elías

Lima - Perú

2021

Referencia:

Ávila Arguedas, F. (2021). El arquitecto del equipo supervisor y su incidencia en la conformidad de obra en edificios multifamiliares. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal].
Repositorio Institucional UNFV.
<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5389>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

EL ARQUITECTO DEL EQUIPO SUPERVISOR Y SU INCIDENCIA EN LA
CONFORMIDAD DE OBRA EN EDIFICIOS MULTIFAMILIARES

Líneas de investigación:

Construcción Sostenible y Sostenibilidad Ambiental del Territorio

Tesis para optar el Grado Académico de
Maestro en Gerencia de la Construcción Moderna

Autor

Avila Arguedas, Félix David

Asesor

Chavarry Vallejos, Carlos Magno

(ORCID: 0000-0003-0512-8954)

Jurado

Valencia Gutiérrez, Andrés Avelino

Zambrano Cabanillas, Abel Walter

Carrillo Balceda, Jesús Elías

Lima – Perú

2021

Título

**EL ARQUITECTO DEL EQUIPO SUPERVISOR Y SU INCIDENCIA EN LA
CONFORMIDAD DE OBRA EN EDIFICIOS MULTIFAMILIARES**

Autor

Avila Arguedas, Félix David

Asesor

Chavarry Vallejos, Carlos Magno

Dedicatoria

A mi familia que en todo momento me apoyaron incondicionalmente, quienes son la fuerza y el motivo para seguir adelante, culminando este trabajo con mucha satisfacción.

Agradecimiento

A toda mi familia, asesor, las personas que constantemente me guiaron en esta investigación, y a Dios que permitió la culminación de este trabajo.

Índice

Título	II
Autor	II
Asesor	II
Índice	V
Resumen	XIII
Abstract	XIV
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
- Problema General	7
- Problemas Específicos	7
1.4 ANTECEDENTES	8
1.4.1 Investigaciones Internacionales	8
1.4.2 Investigaciones Nacionales.....	12
1.5 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	15
1.5.1 Justificación de la investigación	15
1.5.2 Importancia de la investigación de la Investigación.....	16
1.6 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.7 OBJETIVOS.....	17
- Objetivo General.....	17
- Objetivos Específicos	17
1.8 HIPÓTESIS.....	18
- Hipótesis General	18
- Hipótesis Especificas	18

3.4	INSTRUMENTOS	51
3.4.1	Instrumentos empleados en la investigación	51
3.4.2	Técnicas empleadas en la investigación	51
3.4.3	Análisis de confiabilidad y validez de los instrumentos.....	52
3.5	PROCEDIMIENTO	54
3.6	ANÁLISIS DE DATOS	55
IV.	RESULTADOS	56
4.1	CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL	56
4.2	CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	57
4.2.1	Hipótesis específica S(H1)	57
4.2.2	Hipótesis específica S(H2)	58
4.2.3	Hipótesis específica S(H3)	59
4.3	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.....	60
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	80
VI.	CONCLUSIONES	83
VII.	RECOMENDACIONES	86
VIII.	REFERENCIAS	87
IX.	ANEXOS	XII

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Operacionalización de Variables</i>	49
Tabla 2 <i>Escala de Likert</i>	52
Tabla 3 <i>Rango para la Interpretación del Alfa de Cronbach</i>	53
Tabla 4 <i>Resumen de Procesamiento de Casos</i>	53
Tabla 5 <i>Estadísticas de Fiabilidad</i>	54
Tabla 6 <i>Rango de Interpretación para Rho de Spearman</i>	55
Tabla 7 <i>Correlación no Paramétrica de la Hipótesis General</i>	56
Tabla 8 <i>Correlación no Paramétrica de la H1</i>	57
Tabla 9 <i>Correlación no Paramétrica de la H2</i>	58
Tabla 10 <i>Correlación no Paramétrica de la H3</i>	59
Tabla 11 <i>Pregunta sobre “Se requiere de un equipo para la supervisión de obra”</i> ...	61
Tabla 12 <i>Pregunta sobre “El equipo debe estar permanente en la obra”</i>	62
Tabla 13 <i>Pregunta sobre “El arquitecto debe ser el supervisor de la especialidad de arquitectura”</i>	63
Tabla 14 <i>Pregunta sobre “Tiene el arquitecto la formación académica para ser parte del equipo supervisor”</i>	64
Tabla 15 <i>Pregunta sobre “El arquitecto debe formar parte del equipo de supervisión”</i>	65
Tabla 16 <i>Pregunta sobre “Su participación retrasaría la obra”</i>	66
Tabla 17 <i>Pregunta sobre “Incide en la conformidad de obra”</i>	67
Tabla 18 <i>Pregunta sobre “Esta partida incide para la calidad de obra”</i>	68
Tabla 19. <i>Pregunta sobre “Debe participar el arquitecto en la partida de trazo inicial de obra”</i>	69

Tabla 20 <i>Pregunta sobre “Debe participar en las otras partidas de replanteo durante la obra”</i>	70
Tabla 21 <i>Pregunta sobre “Incide estas partidas en la conformidad de obra”</i>	71
Tabla 22 <i>Pregunta sobre “Esta partida incide en la calidad de obra”</i>	72
Tabla 23 <i>Pregunta sobre “Debe participar el arquitecto en las partidas (Tarrajeo y enchapes)”</i>	73
Tabla 24 <i>Pregunta sobre “Si participa, debe estar permanente”</i>	74
Tabla 25 <i>Pregunta sobre “Incide estas partidas en la conformidad de obra”</i>	75
Tabla 26 <i>Pregunta sobre “Esta partida incide para la calidad de la obra”</i>	76
Tabla 27 <i>Pregunta sobre “Debe participar el arquitecto en las partidas de carpintería en vanos, pisos, mobiliarios”</i>	77
Tabla 28 <i>Pregunta sobre “Si participa, debe estar permanente en la obra”</i>	78
Tabla 29 <i>Pregunta sobre “Incide estas partidas en la conformidad de obra”</i>	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Gráfico de la pregunta “Se requiere de un equipo para la supervisión de obra”.</i>	61
Figura 2 <i>Gráfico de la pregunta “El equipo debe estar permanente en la obra”.</i>	62
Figura 3 <i>Gráfico de la pregunta “El arquitecto debe ser el supervisor de la especialidad de arquitectura”.</i>	63
Figura 4 <i>Gráfico de la pregunta “Tiene el arquitecto la formación académica para ser parte del equipo”.</i>	64
Figura 5 <i>Gráfico de la pregunta “El arquitecto debe formar parte del equipo de supervisión”.</i>	65
Figura 6 <i>Gráfico de la pregunta “Su participación retrasaría la obra”.</i>	66
Figura 7 <i>Gráfico de la pregunta “Incide en la conformidad de obra”.</i>	67
Figura 8 <i>Gráfico de la pregunta “Esta partida incide para la calidad de obra”.</i>	68
Figura 9 <i>Gráfico de la pregunta “Debe participar el arquitecto en la partida de trazo inicial de obra”.</i>	69
Figura 10 <i>Gráfico de la pregunta “Debe participar en las otras partidas de replanteo durante la obra”.</i>	70
Figura 11 <i>Gráfico de la pregunta “Incide estas partidas en la conformidad de obra”.</i>	71
Figura 12 <i>Gráfico de la pregunta “Esta partida incide en la calidad de obra”.</i>	72
Figura 13 <i>Gráfico de la pregunta “Debe participar el arquitecto en las partidas (Tarrajeo y enchapes)”.</i>	73
Figura 14 <i>Gráfico de la pregunta “Si participa, debe estar permanente”.</i>	74

Figura 15 *Gráfico de la pregunta “Incide estas partidas en la conformidad de obra”.*
 75

Figura 16 *Gráfico de la pregunta “Esta partida incide para la calidad de la obra”..* 76

Figura 17 *Gráfico de la pregunta “Debe participar el Arq. en las participas carpintería
 en vanos, pisos, mobiliarios”.* 77

Figura 18 *Gráfico de la pregunta “Si participa, debe estar permanente en la obra”. 78*

Figura 19 *Gráfico de la pregunta; Incide estas partidas en la conformidad de obra.. 79*

I. ANEXOS

ANEXO A. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	96
ANEXO B. CUESTIONARIO.....	97
Anexo B.1 Datos del encuestado.....	97
Anexo B.2 Encuesta.....	98
ANEXO C. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.....	99
Anexo C.1 Primer Experto.....	99
Anexo C.2 Segundo Experto.....	101
Anexo C.3 Tercer Experto.....	103
Anexo C.4 Cuarto Experto.....	105
Anexo C.5 Quinto Experto.....	107

Resumen

La presente investigación que tiene lugar en el distrito de Miraflores propone como objetivo, determinar la incidencia del arquitecto como parte del equipo supervisión para contribuir a una conformidad de obra con menos observaciones en edificios multifamiliares en el año 2019, la presente propuesta nos permitirá ver si debe existir la participación del arquitecto como supervisor en estas obras y si es así, cómo influye su participación. La metodología empleada está compuesta por una investigación del tipo no experimental, enfoque mixto por ser cualitativa y cuantitativa con alcance descriptivo correlacional; mediante la observación de partidas y el uso de las encuestas, con una muestra de 47 edificios multifamiliares. De acuerdo con los resultados que se obtuvieron del proceso estadístico, menciona la confirmación de la hipótesis general con una correlación de (0,715), de igual manera en el caso de las hipótesis específicas de control de trazos y replanteo con una correlación de (0,838); de los acabados fijos de (0,798) y los acabados no fijos con una correlación de (0,870) confirmándose así las hipótesis alternativas. Por último, se concluye que el papel del arquitecto como supervisor, es una función que la puede llevar a cabo, para así lograr la conformidad de obra en edificios multifamiliares, además, que el control de las partidas de trazo y replanteo, acabados fijos y no fijos guardan relación e influyen en la disminución de las observaciones sobre variación de medidas y dimensiones, en la calidad y conformidad de la obra de edificios multifamiliares.

Palabras clave: supervisión de obra, edificios multifamiliares, equipo supervisor, arquitecto supervisor, conformidad de obra, acabados fijos y no fijos a la estructura.

Abstract

The present investigation that takes place in the district of Miraflores, proposes as an objective, to determine the incidence of the architect as part of the supervision team to contribute to a work compliance with fewer observations in multifamily buildings in the year 2019, the present. pProposal will allow us to see if there must be participation of architect as supervisor in these works and if so, how does their participation influence. The methodology used is composed of a non-experimental type investigation, a mixed approach because it is qualitative and quantitative with a correlational descriptive scope; by observing items and using surveys, with a sample of 47 multi-family buildings. According to the results obtained from the statistical process, it mentions the confirmation of the general hypothesis with a correlation of (0.715), in the same way in the case of the specific hypotheses of control of traces and stakeout with a correlation of (0.838); of the fixed finishes of (0.798) and the non-fixed finishes with a correlation of (0.870), thus confirming the alternative hypotheses. Finally, it is concluded that the role of the architect as supervisor is a function that can be carried out in a work, in order to achieve the conformity of a work of multi-family buildings, in addition, that the control of the line and layout items, Fixed and non-fixed finishes are related and influence the decrease in observations on variation of measurements and dimensions, in the quality and conformity of the work of multi-family buildings.

Keywords: work supervision, multifamily buildings, supervisory team, supervising architect, work compliance, fixed and non-fixed finishes to the structure

I. INTRODUCCIÓN

La construcción en el Perú ha estado ligada a innumerables problemas, desde aquellos que se presentan al inicio de una construcción hasta la regularización de las edificaciones, por la informalidad o por modificaciones en el inmueble. Si podemos atención a esta problemática, vemos que la necesidad de construir es una actividad ligada a necesidad de vivienda y tenencia de esta propiedad, lo que lleva a invertir mucho dinero desde el inicio hasta su culminación y formalización legal.

Si entendemos la gran inversión o gasto que genera, no se entiende por qué no se presta toda la atención debida a la construcción de las edificaciones en el sector privado; sólo se regula mediante leyes, formulando reglamentos, o delegando responsabilidades a los colegios profesionales o a los municipios de fiscalizar esta actividad de construir. El inmueble como resultado de esta actividad, y llevada por muchas constructoras o inmobiliarias dedicadas a este rubro, deviene en una obra con una serie de cuestionamientos, que no trasciende o no se conocen.

Ante esta realidad vemos que la informalidad en la construcción y la falta de supervisión durante su edificación es lo que se percibe, donde la mayoría de las empresas se convierten en juez y parte, al fiscalizarse ellas mismas, y en otras ni existe esta actividad como parte de su organización; se delega en algunos casos a un residente el desarrollo de la obra, siendo la ejecución en muchos casos realizada por terceros o subcontratista. Buscando estas empresas ganar tiempo y conseguir el menor costo posible, lo que como conclusión trae, el incumplimiento a la normatividad y de correctos procedimientos constructivos y variación en el proyecto, que conlleva a obra con deficiencias e incumplimiento de lo pactado con el cliente.

Uno de los factores y creemos que es el factor más importante y que contribuirá al éxito en la ejecución de una obra, es el de una supervisión de obra sinérgica y permanente. Este grupo debe ser integrado por profesionales especializados y con gran sentido ético, con la

finalidad de controlar todos los procesos que se llevan durante la construcción de una edificación en este caso de un edificio multifamiliar.

La supervisión tendrá un impacto en el cumplimiento de los plazos de ejecución, de los procesos constructivos, de la calidad de los materiales y los costos, que van a incidir en la satisfacción y conformidad de parte del “cliente”. El cliente se verá satisfecho ante la inversión gestada, y estará seguro de que todo se le está entregando responde a lo planeado y contratado; por el respaldo que se tendría por la supervisión que ha participado en la construcción. La supervisión de obra en edificios multifamiliares es una de las actividades que debe ser tomada por un equipo garantizando la calidad de la obra el beneficio para las partes y contribuir con el objetivo de lograr la conformidad de obra de parte del cliente. La investigación está estructurada de la siguiente manera:

Capítulo 1, presenta el planteamiento del problema, la descripción del problema, la formulación del problema, antecedentes de la investigación, justificación e importancia de la investigación, las limitaciones de la investigación, los objetivos de la investigación, así como, las hipótesis de la investigación realizada.

Capítulo 2, describe el planteamiento teórico de la investigación y el marco conceptual.

Capítulo 3, indica el tipo de investigación realizada, el nivel de la investigación, la población y muestra estadística, operacionalización de las variables, instrumentos y técnicas de la investigación, procedimiento de la investigación, y el análisis de datos.

Capítulo 4, presenta los resultados, la contrastación de las hipótesis, el análisis e interpretación de estos.

Capítulo 5, presenta la discusión de los resultados obtenidos.

Finalmente, se presenta las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada.

1.1 Planteamiento del Problema

La supervisión de obras en edificios multifamiliares es una actividad muy delicada y requiere de ser analizada desde varios ángulos, desde la óptica del empresario y/o inmobiliaria, del constructor o ejecutor, del supervisor de la obra, de las entidades que controlan la edificación como son las municipalidades, gobierno central y colegios profesionales, así como también debería participar el usuario futuro de esta edificación.

La supervisión de obra en edificaciones es una actividad que por su complejidad requiere del concurso de más de un especialista para llevarse a cabo; en la actualidad en las edificaciones realizadas por inversión privada, son las municipalidades distritales las encargadas del control de esta actividad, a través de sus áreas de fiscalización o a través de los supervisores técnicos designados por los colegios de ingenieros; o arquitectos; y si hablamos de las empresas privadas, es de resaltar que muy pocas empresas destinan una inversión para la supervisión de la obra.

En la mayoría de las edificaciones de inversión privada, es el residente de obra el encargado de la supervisión de obra, convirtiéndose en fiscalizador de las tareas ejecutadas por él.

La supervisión de obras en edificios multifamiliares es una actividad importante debido a la inversión que conlleva ejecutar la obra, así como su trascendencia social, por lo que es necesario que se controle y se lleven estadísticas de todas las tareas que desarrollan durante la construcción y de la forma como se ejecutaron; y si existieron modificaciones al proyecto original, sus causas y como fueron ejecutadas, esta información debe estar al alcance de cualquier propietario o futuro usuario del inmueble. Pero en la actualidad no se lleva así, no se cuenta con estadísticas de los resultados de esta participación de la supervisión, ni de las observaciones que plantearon los usuarios al producto final, lo cual no contribuye para entregar una obra con garantía y calidad.

1.2 Descripción del Problema

La actividad de supervisar las obras constructivas es tan antigua como la misma actividad de construir, la cual era asumida por el dueño o el propietario de la obra; por lo que se podría inferir que él fue el primer supervisor.

Es en Europa donde se cimentan las bases de la supervisión. Históricamente existen documentos del proceso constructivo empleado, los cuales se encuentran detallados en documentos provenientes de gremios o cofradías de alarifes, quienes ejecutaban las construcciones más importantes. (Cómez, 2006). Es en Inglaterra, a partir de la era industrial, donde se toma la supervisión como una etapa del proceso constructivo. Aún no era conocida como una actividad externa e independiente al constructor, esta se practicaba con la finalidad de control sobre el proceso constructivo. (Iñigo, 2012). No se tiene exactamente una obra o una fecha donde nace esta actividad, y más aún, que ella se ejecute independiente del constructor, lo que hoy se conoce como supervisión externa. La actividad como tal fue tomando forma en el tiempo y con respecto a las necesidades que se iban manifestando al construir.

En América, esta actividad de control no tiene muchos años, existen documentos que abordan las pautas para construir, así como de normativas al respecto; esto se puede apreciar, al revisar la documentación histórica contenida en las ordenanzas del cabildo de Lima. (Smith, 1997)

En el Perú, la actividad de supervisión es muy reciente, nace con la necesidad de controlar las obras ejecutadas a partir de los gastos públicos, y buscar con este control, fiscalizar el uso de los recursos del Estado. El control a la construcción es muy posterior al gasto público, se inició en forma muy elemental, y no se utilizó el nombre de supervisión, para tal actividad se hizo uso de otros términos como: “tareas de control” o el de “fiscalización del gasto público”; y se centraba en el control de la parte económica, dejando de lado la fiscalización de la parte técnica de la obra.

Recién en la actual Constitución del año 1993, se hace referencia al término de supervisión y se menciona en el “artículo 76”; en donde textualmente dice: “Que las obras públicas se ejecutan obligatoriamente por contrata y licitación pública. La ley establece el procedimiento, las excepciones y las respectivas responsabilidades” la etapa de la supervisión fiscalización y control de estas obras no está especificada y puede ser llevada por otros organismos del Estado. La legislación y normatividad complementaria sobre las obras y la supervisión de ellas en el Perú, está dirigida a regular la obra pública, y muy poca la referida al sector privado. Esto se corrobora al revisar la cronología de la normatividad peruana, en donde la mayoría de ellas casi la totalidad de normas, se dirigen a regular la obra pública.

El Gobierno, desde un tiempo no muy lejano, reconoce la importancia que tiene una obra que se construye en el sector privado y lo importante de una supervisión. A citar tenemos, así, por ejemplo, en el abolido “Reglamento Nacional de Construcciones” (RNC), aprobado por el Ministerio de Vivienda, mediante resolución N° 039-061-VI del 08.05.73; donde se menciona el término control de obras en su capítulo III; en donde se delega el control de obras a las Municipalidades, quienes para ejercer esta función tienen su respaldo en la Ley 27927. Recién en el “Reglamento Nacional de edificaciones (RNE), aprobado por el D.S. N° 011-2006-VIVIENDA”, en su Título I, Generalidades, Norma G 030 Capítulo IV–Subcapítulo VI, menciona la responsabilidad del supervisor, separándolo del constructor y del propietario, en su Art. 38 dice textualmente “En los casos de obras públicas o cuando un propietario lo estime conveniente se designará un supervisor de obra”. Posteriormente, mediante Decreto Supremo 026-2008- Vivienda del 10 de octubre de 2008 en el capítulo II artículo 10 se establecen las funciones del supervisor. Recién en la Ley 29090, en sus disposiciones finales, señala: “El Ministerio de Vivienda será el encargado de aprobar el reglamento de verificación administrativa y técnica de esta Ley”. La Ley 29476 señala los actores y sus funciones para llevar adelante la supervisión, y lo establece en el Art 6 numeral 9.

De todo lo normado se deduce que, actualmente, son los Colegios Profesionales los encargados proponer el cuadro de profesionales que se encargarán de esta tarea y de elaborar cuadros de profesionales “capacitados” para esta función; además, señala que serán los municipios los encargados de fiscalizar y calificar la labor de “supervisión” desempeñada por cada profesional. La ley 29090 regula las sanciones que recaerán sobre el profesional por mal ejercicio de su función, siendo ello una responsabilidad individual y dirigida solo al profesional, no señala ninguna responsabilidad a los autores de la selección de los supervisores ni a las entidades encargadas del seguimiento de su labor.

Según estudios de la “Cámara Peruana de la Construcción”: (CAPECO) “de las 9 511 construcciones urbanas que se realizan en la Ciudad de Lima Metropolitana y el Callao el 45,7 % no cuenta con la dirección técnica de una empresa, de un ingeniero o un arquitecto”. (Elizabeth, 2006). La supervisión técnica de obras en edificios multifamiliares es un problema actual, muy conocido y poco atendido por todos los participantes en la actividad de construir; como son las Empresas, constructoras y/o inmobiliarias, los Colegios Profesionales, el Gobierno Local o el Gobierno Nacional.

La presente investigación se enfoca en la Ciudad de Lima Metropolitana, donde, por el centralismo, se ubica el mayor volumen de empresas constructoras y de empresas dedicadas a la supervisión de obras, así como de profesionales particulares que se dedican a la supervisión a título personal y específicamente en el distrito de Miraflores, en donde según datos se ubica uno de los distritos donde se ubica una de las mayores edificaciones de edificios multifamiliares.

En Lima la supervisión de obra en el ámbito privado es generalmente interna, llamada así porque es ejercida por la misma empresa ejecutora de la obra, convirtiéndose por lo tanto en juez y parte ,pero según la normatividad vigente (Ley 29476 art. 7 y la Ley 29090 en su art. 5), el gobierno plantea que sea un tercero el encargado de fiscalizar las obras ejecutadas en

el sector privado, mediante la designación de los llamados “Supervisores Municipales de obras públicas y privadas”, quienes ejecutan como mínimo 3 “visitas” y, de ser el caso según la complejidad de obra, algunas visitas más; siguiendo el mismo criterio para todo tipo de obra, desde una vivienda hasta edificaciones de mayor envergadura.

1.3 Formulación del Problema

- Problema General

- ¿En qué medida el arquitecto del equipo supervisor incide en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores de la ciudad de Lima Metropolitana, año 2019?

- Problemas Específicos

- ¿En qué medida el control de las partidas de trazo y replanteo incide en la conformidad de obra en edificios multifamiliares, en el distrito de Miraflores, año 2019?
- ¿En qué medida el control de las partidas de acabados fijos a la estructura incide en la conformidad de obra en edificios multifamiliares, en el distrito de Miraflores, año 2019?
- ¿En qué medida el control de las partidas de acabados no fijos a la estructura incide en la conformidad de obra en edificios multifamiliares, en el distrito de Miraflores, año 2019?

1.4 Antecedentes

1.4.1 Investigaciones Internacionales

Se cita las siguientes fuentes internacionales, las cuales se utilizarán para enfocar el tema de la supervisión en nuestra investigación.

Carpio (2003) En su trabajo de investigación titulada “La administración en la supervisión de la obra y el control de calidad”, tiene como objetivo “la aplicación de normas, procedimientos y especificaciones técnico-administrativas en la supervisión y control del proceso de materialización de la obra”, mediante la recolección de información para su análisis para dar a conocer los requerimientos y condiciones y recomendaciones para la supervisión de una obra, concluyendo que “una muy buena y hábil supervisión siempre resulta esencial para terminar de forma exitosa un determinado proyecto; o visto de otra forma, una obra sin el control, dirección y organización efectivos, cada uno de los participantes realizará lo que desde su particular punto de vista es lo apropiado. Se generarán problemas sobre problemas, alguno de los trabajos dejarán defectos ocultos o no se terminarán satisfactoriamente, los trabajos se retrasarán y todo esto se traduce en sobre costos y pésima opinión sobre los autores”.

Guerrero (2016) En su tesis titulada “Metodología para la correcta supervisión de obra”, tiene como propósito, “dotar a los supervisores de un método adecuado para la correcta supervisión de obra y evitar desviaciones en el avance de obra. La metodología que ha utilizado es inductiva, ya que ella parte de enunciados observacionales particulares, para obtener y/o plantear conclusiones generales, la tesis tiene como hipótesis de trabajo: La correcta supervisión de una obra influye favorablemente en la reducción de costos del proyecto; se deduce que, con más control y organización, menor serán las pérdidas económicas. Concluyendo que, para una buena finalización de obra, se debe contar con una supervisión de obra, llevar un mejor control; con el objeto de obtener una obra de calidad, menores costos y

en el menor tiempo posible, la supervisión debe ser preventiva, ya que cuando se vuelve correctiva, pierde sentido de control, se torna prepotente, entorpece, encarece y detiene las obras”.

Leguisamón (2012) En su investigación titulada “Estudio de la calidad en la entrega de las obras de vivienda en la República Dominicana”, tiene como objetivo “determinar los parámetros que influyen en la aparición de vicios constructivos luego de ser entregado el inmueble. Sostiene que la mayoría de las reclamaciones, vienen por defectos en paredes, recubrimientos, omisiones de elementos vinculados a las instalaciones y errores de mobiliario. El autor a partir de los datos de reclamaciones de los usuarios finales y de datos de los repasos finales de diversas empresas constructoras en la Republica dominicana, analiza los parámetros que más influyen en la aparición de estos defectos, determina las causas y propone medidas de mitigación. La metodología que emplea es descriptiva correlacional, concluyendo que los constructores en República Dominicana no suelen hacer informes sobre repasos últimos, y solo lo hacen después de haber recibido una queja de parte de los usuarios, a pesar de contar con reglamentos, manuales de supervisión, y de institutos de protección de los derechos del consumidor”.

Morales (2016) En su tesis titulada “Documento de apoyo para el profesional de la arquitectura, en el control y seguimiento de la construcción de edificios de concreto armado”, para obtener el título profesional de arquitecto, presentando como objetivo “realizar un documento para orientar al profesional de arquitectura en el desarrollo constructivo de un edificio; enmarcando todos los aspectos generales del proceso para el buen control y seguimiento, mediante la recolección de información y descripción de los puntos considerados, para su análisis en el ámbito estudiado.

Concluyendo que, puede tener una o varias ideas para desarrollar un trabajo, pero si no se cuenta con la logística de abastecimiento de materiales y de seguridad, las consecuencias serían perjudiciales a la obra. En sus recomendaciones hace referencia a la formación profesional del supervisor a partir de la universidad, así como las tareas de fiscalización de parte de las municipalidades y recomienda el requerimiento una amplia formación del estudiante, desde las aulas, para crecer en los procesos y que las municipalidades continúen con la mejora de la normatividad”.

Puetate (2014) En su trabajo investigativo titulada “Análisis de comercialización de acabados de construcción y la satisfacción de los clientes en la Ciudad de Tulcán”, tiene de objetivo “analizar que la comercialización de acabados de la construcción incide en la insatisfacción de los clientes de la ciudad de Tulcán para desarrollar una propuesta que mejore la realidad actual. La metodología empleada en esta investigación es mixta o cuali-cuantitativa; ya que describe las características propias del problema, y se realizan cálculos y análisis estadísticos de la información obtenida en la investigación de campo. En su investigación detalla que el 63% de los encuestados declaran la mala calidad de los materiales, el 54% demuestra inconformidad por los precios.

Concluyendo en la investigación que, según el estudio de mercado la mayoría de los clientes de acabados de la construcción se sienten insatisfechos, ya que los ofertantes no cumplen con todos los requerimientos exigidos. Las condiciones del mercado presentan oportunidad de inversión para la creación de una nueva comercializadora, capaz de cumplir con todos los requerimientos de los consumidores”.

Rosado (2012) En su tesis titulada “Estudio comparativo de los controles de calidad de los proyectos y obras de construcción en Europa”, presenta de objetivo “crear una fuente de conocimiento indicando que acciones son obligatorias y cuáles son las prácticas en relación

con calidad que se emprende en cada país para verificar la construcción en todo su ciclo de vida. Para analizar y calificar una obra, y determinar si esta obra ha sido ejecutada bajo estándares de calidad, el autor propone cinco fases que consta del Control y aseguramiento de calidad del proyecto, Control y aseguramiento de calidad de los materiales, Control y aseguramiento de calidad en la adjudicación, Control y aseguramiento de calidad en la ejecución y Control y aseguramiento de la calidad en uso y mantenimiento. Por último, esta tesis concluye que los Estados Unidos es el que contiene un mayor control y aseguramiento de la calidad en la construcción, debido a que es una potencia mundial y también pioneros en desarrollar sistemas de calidad”.

Solis (2004) En su artículo titulado “La supervisión de obra”, tiene como objetivo, analizar el contexto de la supervisión de una obra, mediante la recolección de información para su análisis respectivo, pues este autor precisa “la supervisión de obra puede ser un factor determinante tanto para el éxito, como para el fracaso de un proyecto. Un número grande de problemas estructurales y de servicio en las construcciones no son atribuibles a deficiencias del diseño o de los materiales, sino principalmente, al mal desempeño de la supervisión. Por último, concluye que la supervisión de las obras forma parte de las funciones administrativas de la Dirección y del Control e implica revisar que el trabajo sea realizado de acuerdo con lo establecido en planos y especificaciones constructivas para contribuir a que se cumplan los objetivos del proyecto, además el perfil del supervisor no debe limitarse a las competencias técnicas, sino que debe ser complementado con habilidades interpersonales, y con valores y actitudes positivas”.

1.4.2 Investigaciones Nacionales

Se cita las siguientes fuentes las cuales utilizaremos para enfocar el tema de la supervisión relacionado al ámbito nacional.

Apaza et. al (2016) En su trabajo titulada “Impacto de la buena aplicabilidad del trazo y replanteo en el resultado económico de obras de edificación”, tiene como objetivo “plantear una propuesta de mejora para minimizar los desperdicios por sobreproducción generados por el inadecuado control de trazos y replanteo en obras de edificación, mediante la identificación de las muestras a analizar, proyectos de edificios multifamiliares de vivienda y las partidas. Los resultados obtenidos fueron que las partidas de concreto en zapatas, muros de contención y placas constituyen un grupo más o menos homogéneo con ratios similares cuyo promedio de sobreproducción es de 4.14%; otro grupo lo constituyen las partidas de concreto en columnas, vigas y losas aligeradas cuyo promedio de sobreproducción es de 7.04%, la partida de muros de albañilería representa un caso singular con un promedio de 14.35% de sobreproducción. Por ultimo concluyen que Las diversas actividades que conforman el proceso constructivo no sólo de las obras de edificación sino de todo tipo de obras, la mayoría de las veces se complican y generan pérdidas que redundan en el valor final de las mismas, hecho que es más evidente en nuestro país en el cual dichos procesos todavía están distantes de innovación tecnológica y/o de mecanismos que fomenten la industrialización progresiva en los diversos tipos de obras”.

Arrascue y Segura (2016) En su investigación titulada “Gestión de la calidad y su influencia en la satisfacción en la clínica de fertilidad del norte CLINIFER”, tiene de objetivo, “determinar la influencia que existe entre la calidad del servicio y la satisfacción del cliente, mediante un diseño no experimental cuantitativo, descriptivo y correlacional, utilizando encuestas para el tratamiento de la información. Como resultado obtuvieron un alto promedio de 89%, en equipamiento, ambientes amplios, instalaciones limpias, diagnósticos fiables de

confianza y seguridad 100%, uniformados e identificados, atención inmediata 78% y horario flexible 89% y el nivel de satisfacción del cliente es un promedio alto de 97%, el servicio es útil en un 100%, supero sus expectativas, volvería a solicitar el servicio, precios aceptables, atención personalizada y completa satisfacción brindada en 97%. Concluyendo que existe una relación entre la calidad del servicio y la satisfacción del cliente, siendo alto el nivel de satisfacción, además concluye que para mejorar la calidad es necesario instaurar un protocolo de atención al cliente”.

Barbarán (2018) En su investigación titulada “Aplicación de mapeo de cadenas de valor en la etapa de acabados en un edificio multifamiliar”, tiene como objetivo, “estudiar el proceso constructivo como un todo y no como un conjunto de actividades aisladas de cuatro partidas de acabados, tales como pisos laminados, empapelado de muros, ventanas y puertas prefabricadas, en los cuales analizó cuáles son las causas raíz de pérdidas más comunes y las restricciones de flujo. La metodología que uso este autor fue mediante encuestas, luego se ha registrado las duraciones de las actividades que comprende una partida y las pérdidas de materiales. Finalmente, con la información recopilada estandarizó los tiempos de ejecución, identificó las restricciones de cada actividad, las pérdidas más comunes con la finalidad de adaptarlo a un cronograma óptimo, en el cual las actividades puedan fluir. Concluyendo el autor que el mapeo de cadenas de valor es una herramienta eficiente para detectar pérdidas de transformación y flujo e identifica que las pérdidas en materiales son poco significativas y precisa que los ingenieros y arquitectos prefieren que se ejecuten las partidas y resolver a medida que avanza, esta filosofía recae en trabajos rehechos y perdidas productivas. De este modo se busca prevenir antes que corregir”.

Pimentel (2016) En su tesis titulada “Problemática en la etapa de acabados de edificios multifamiliares y recomendaciones para mejorar la confiabilidad de la programación”, tiene como objetivo “estudiar la problemática de la planificación y control de la etapa de acabados de edificios multifamiliares y proponer recomendaciones para mejorar la confiabilidad de la programación, así como cumplir objetivos de plazo, costo y calidad. El autor sostiene que es muy común que las partidas de acabados de un proyecto de edificación de viviendas sean subcontratadas; las condiciones de su elección son por lo general, precio y calidad de producto terminado, de acuerdo con requerimientos del cliente. Sin embargo, la programación contrasta con relación a la etapa de estructura u obra gruesa; debido a que el control es por medio de barras Gantt. En su investigación emplea el método inductivo, concluyendo que, las actividades durante la fase de acabados no se detallan, se emplea los diagramas de barras Gantt y no se conocen rendimientos, solo se establece inicio y fin, la duración de las partidas son mucho mayores a las programadas”.

Yaranga (2017) En su trabajo titulada “Diagnóstico de la calidad en la supervisión de obras públicas ejecutadas por el Gobierno Regional de Huancavelica en la provincia de Huancavelica en los años 2015-2016”, tiene como objetivo “determinar en qué medida se ha logrado la eficiencia en la calidad de supervisión de obras ejecutadas por el Gobierno Regional de Huancavelica. Mediante una investigación no experimental, con una población y muestra de 134 profesionales consultores dedicados a la supervisión de obras realizadas por el Gobierno Regional de Huancavelica entre los años 2015- 2016, utilizó como técnica de recolección de datos a la encuesta y el instrumento un cuestionario de evaluación. Los resultados obtenidos en base a la prueba de hipótesis fueron al 95% con una significancia de 0.05, de acuerdo con las encuestas realizadas. La investigación llega a siguiente conclusión que, el cumplimiento de la supervisión se encuentra dentro de lo esperado, ya que siempre se cumple con las obligaciones determinadas por ley”.

1.5 Justificación e Importancia

1.5.1 Justificación de la investigación

En las siguientes líneas se presentará los motivos del desarrollo del presente trabajo de investigación:

A. Teórica. Esta investigación posibilitará que se determine el grado de incidencia del arquitecto que participa en el equipo supervisor durante la construcción de un edificio multifamiliar. Con esta investigación se aporta un conocimiento adicional a los estudios existente sobre supervisión de obra.

B. Práctica. Al definir la participación del arquitecto en el equipo supervisor, se determina cuál es su desempeño durante la construcción de un edificio multifamiliar y las etapas en las cuales debe participar, ello traerá beneficios para el equipo, al delimitar funciones para esta especialidad durante la ejecución de la supervisión en un edificio multifamiliar.

C. Metodológica. La presente investigación buscará determinar el grado de incidencia sobre la participación del arquitecto en la conformidad de obra durante la construcción de un edificio multifamiliar mayor a 6 pisos en el distrito de Miraflores, región de Lima, año 2019.

D. Social. La investigación tiene un rol social, al proporcionar beneficios a la comunidad, específicamente a las personas que adquieren un inmueble en un edificio multifamiliar, debido a que ellos se encuentran desprotegidos en el aspecto técnico al desconocer los procesos constructivos. Con la participación de un equipo de supervisión externo, responsable por cada especialidad, se logrará la plena confianza, de la edificación adquirida, su construcción, su seguridad y de los cambios ejecutados de manera formal y correcta sobre la unidad inmobiliaria adquirida.

1.5.2 Importancia de la investigación de la Investigación

En las siguientes líneas se presentará los motivos importancia para el desarrollo del presente trabajo de investigación:

A. Aporte a la formación profesional. El presente trabajo investigativo contribuye en complementar información relevante para el perfil profesional del arquitecto al determinar su participación y la importancia de su presencia durante la construcción de edificios multifamiliares

B. Aporte teórico / práctico. La presente investigación aporta conocimientos teóricos complementarios a la supervisión de obra y la participación de la especialidad de arquitectura durante la construcción de edificios multifamiliares. En cuanto a nivel práctico, se determinan partidas que inciden en la conformidad d obra y en las que debe participar el especialista en arquitectura.

1.6 Limitaciones de la Investigación

El transcurso de la investigación se mostraron limitaciones las cuales e menciona a continuación:

- Hay poca literatura enfocada a la supervisión de obra por equipo de profesionales, y de la participación de la especialidad de arquitectura en él.
- Los estudios y teorías utilizados en la supervisión de obra son provenientes de ramas de la ciencia administrativa, los que en algunos casos se aplican a esta actividad.
- Hermetismo de parte de las empresas constructoras a entregar información sobre la forma en que supervisan un edificio en construcción y si llevan un control de las obras supervisadas, es información reservada.
- No hay estadística sobre las observaciones presentadas durante la entrega de obra y su conformidad de parte de cliente

1.7 Objetivos

- **Objetivo General**

- Determinar la incidencia del arquitecto del equipo supervisor en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores de la ciudad de Lima Metropolitana, año 2019 con la finalidad de proponer al arquitecto como integrante del equipo supervisor para edificios multifamiliares, mediante la observación y análisis estadístico.

- **Objetivos Específicos**

- Determinar la incidencia del control de las partidas de trazo y replanteo en la conformidad de obra en edificios multifamiliares, en el distrito de Miraflores, año 2019.
- Analizar la incidencia del control de las partidas de acabados fijos en la conformidad de obra en edificios multifamiliares, en el distrito de Miraflores, año 2019.
- Examinar la incidencia del control de las partidas de acabados no fijos a la estructura en la conformidad de obra en edificios multifamiliares, en el distrito de Miraflores, año 2019.

1.8 Hipótesis

- **Hipótesis General**

- El arquitecto del equipo supervisor incide directamente en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores de la ciudad de Lima Metropolitana, año 2019.

- **Hipótesis Especificas**

- El control de las partidas de trazo y replanteo inciden de manera favorable en la conformidad de obra en edificios multifamiliares, en el distrito de Miraflores, año 2019.
- El control de las partidas de acabados fijos a la estructura genera una incidencia positiva en la conformidad de obra en edificios multifamiliares, en el distrito de Miraflores, año 2019.
- El control de las partidas de acabados no fijos a la estructura incide de manera positiva en la conformidad de obra en edificios multifamiliares, en el distrito de Miraflores, año 2019.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Conceptual

Arquitecto: “Es responsable del diseño, calidad arquitectónica de la edificación, cálculos de áreas, dimensiones de los componentes arquitectónicos, los acabados, el cumplimiento de los parámetros urbanísticos y edificatorios. Es responsable de los planos y los elaborados por otros profesionales del proyecto”.

Conformidad de obra: “En las empresas de servicios de supervisión de obra, este concepto consiste en determinar cuáles son los niveles de satisfacción, como se forman las expectativas en los clientes y en qué consiste el rendimiento percibido y el logro deseado”.

Edificio Multifamiliar: “Edificación única con dos o más unidades de vivienda que mantiene la copropiedad del terreno y de áreas y servicios comunes”.

Muro: “Son elementos constructivos verticales de un edificio cuya función es delimitar espacios y/o soportar cargas o empujes”.

Replanteo: “Es la implementación en el terreno, de forma adecuada e inequívoca la posición de los puntos básicos y representativos de un proyecto, teniendo en cuenta dimensiones y formas indicadas en el plano de diseño”.

Supervisión de obra: “En la teoría de la administración moderna esta función se basa en un ciclo de cuatro funciones principales: Planeación, organización, dirección y control; siendo la supervisión del trabajo, una de las herramientas usadas para ejercer la dirección”.

Supervisor técnico: “Persona natural o jurídica que tiene como responsabilidad verificar la ejecución de la obra, habilitación urbana, o edificación”.

Trazo: “Es la implementación en el terreno con estacas, hito, referencias, los puntos que se desean replantear en el proyecto”.

2.2 Bases Teóricas

Para la investigación a desarrollar se definen y se toman las siguientes bases teóricas

2.2.1 La Administración de Empresas

Suárez (2005) sostiene “consideramos a la administración como la integración dinámica y optima de las funciones de planeación, organización dirección y control para alcanzar un fin grupal, de manera más económica y en el menor tiempo posible” (p.17).

2.2.2 Project Management Body of Knowledge (PMBOK)

“Cuerpo de conocimientos de la administración de proyectos”, los lineamientos son principios para la dirección de proyectos, (para la investigación, las obras). La guía del PMBOK muestra en cada uno de sus 49 procesos, 3 momentos (entrada, herramientas y salida), estos 3 momentos los podemos consolidar bajo los siguientes grupos de procesos: Inicio, Planeación, Ejecución, Gestionar el conocimiento del proyecto y Monitorear la obra. (Standard, 2013)

2.2.3 Los controles en la supervisión

Para este caso del control en la supervisión, es importante reconocer las pautas que son necesarios para un correcto control, por ello se afirma que:

“Deben establecerse los informes diarios, estos indicarán qué trabajo se realizó, dónde se llevó a cabo y el número de trabajadores asignados al proyecto. Los informes pueden ser sencillos o complicados, pero deben contener los siguientes datos: fecha, el clima, la temperatura al inicio de jornada y la de la tarde, nombre del informante, el número de trabajadores que realizan cada actividad y las áreas donde se está realizando el trabajo. En observaciones se pone de manifiesto los problemas que puedan ocurrir y en qué consisten”.

También pueden consignarse los nombres de visitantes, o para señalar los materiales recibidos, los que se necesitan o los faltantes. La cantidad de concreto recibida y vaciada ese día, con el total acumulado hasta la fecha, a menudo forma parte del informe diario; otras partidas críticas pueden registrarse de forma similar, o indicarse qué actividades están desarrollando y grado de avance de contratistas, subcontratistas, etc. Si se tienen demoras en la terminación del proyecto, las causas pueden buscarse y obtenerse en estos informes diarios.

El análisis cuidadoso de estos informes puede ofrecernos respuesta a éstas y muchas preguntas. El arquitecto da instrucciones de aumentar el número de trabajadores para adelantar trabajos, en el informe se indica cuándo y en qué proporción se aumentó el personal; el informe debe ser firmado por el residente y remitido a la oficina principal al finalizar la jornada laboral. La firma certifica que ha visto el informe y está de acuerdo con el contenido, si surgen discrepancias futuras, esa firma constituye el punto de verificación. (Carpio, 2003, pág. 60)

2.2.4 La supervisión de obras en el Perú

CAPECO - Cámara Peruana de La Construcción organismo privado, que agrupa a las empresas del sector construcción en el Perú, elabora anualmente: “El estudio del mercado inmobiliario en Lima Metropolitana” en él presentan el avance y estado de del sector construcción y en el presentan cuadro de unidades de viviendas vendidas, y diferencia entre unidades unifamiliares y multifamiliares, así como aquellas que han tenido en su ejecución y supervisión a un profesional capacitado. En estos cuadros se puede apreciar la poca participación de la supervisión, así como de un profesional capacitado en su ejecución.

2.2.5 La Norma ISO 9001

Esta norma está referida a la calidad y conformidad de obra, que trata de un método de trabajo que busca la mejora, la cual incide directamente en la satisfacción del cliente y como consecuencia en la conformidad de obra.

2.2.6 Tipos de replanteo

Los tipos de replanteo para mayor conocimiento, se tomó como base a Álvarez (2018) que precisa los siguientes tipos de replanteo:

“Replanteo previo. Es el primer replanteo que se realiza. Consiste en situar los puntos del contorno del edificio en el interior de la parcela o solar, por lo que se fijan sobre el terreno los puntos y alineaciones principales. Una vez realizado y comprobado por el contratista, la dirección facultativa y el promotor, se firma el ACTA DE REPLANTEO”. Desde ese momento, empiezan a contar los plazos de ejecución de la obra. Se debe tomar en cuenta los siguientes criterios importantes:

- a. “La total precisión de los puntos del edificio sobre el terreno, ya que a partir de este replanteo se ejecutará toda la obra”.
- b. “Realización con el método más simple, para evitar la posibilidad de errores”.

Replanteo principal. Corresponde al replanteo de la situación de los siguientes elementos:

- La cimentación (zapatas, muros y zanjas de cimentación, etc.)
- Los ejes de pilares
- La red de saneamiento horizontal
- La determinación de la referencia del nivel o rasante del edificio

Replanteo secundario. Este es el replanteo que continuará realizándose a lo largo del resto de toda la obra. Se realiza por el encargado de obra o albañil especializado. Se refiere a los elementos de segundo orden, no por ello de menos interés:

- Tabiquería
- Instalaciones
- Ubicación de sanitarios
- Huecos de fachada
- Conductos de ventilación, etc.

2.2.7 Acabados fijos y no fijos a la estructura en el edificio Multifamiliar

En una edificación se distinguen dos etapas la obra gruesa y la obra de acabados, la de acabados no tiene una clasificación establecida se entenderá por esta investigación que:

- Los acabados fijos son aquellos permanentes y adheridos a la estructura, y requieren de un procedimiento húmedo para su fijación, como, contrapisos, tarrajeos y enchapes.
- Los acabados no fijos son aquellos no permanentes a la estructura, y no requieren de un procedimiento húmedo para su fijación, como, mobiliario en baños, cocina dormitorios, sanitarios, carpintería en vanos, y enchapes en pisos.

2.2.8 Manuales de Supervisión de obra

Países como México, Uruguay y República dominicana, se cuentan entre los países que poseen manuales y guías oficiales para ejecutar la actividad de supervisión de obra en el ámbito privado. y que los mencionamos para ser tomado como ejemplo para guía en esta investigación.

2.2.9 Actividades del supervisor

De acuerdo con Carpio, (2003) indica que la supervisión se hacen antes, durante y después de la obra, precisando las actividades que puede realizar el supervisor.

- Revisar el o los proyectos aplicables al caso, las especificaciones autorizadas, así como las propuestas y programas de ejecución.
- Conocer reglamentos municipales, estatales y federales, así como vigilar su cumplimiento.
- Conocer en bloque las normas técnicas, reglamentos, especificaciones, pruebas y programas aplicables; sobre todo, si el financiamiento por alguna institución crediticia así lo requiere. Así como otras derivadas del fraccionamiento o de otras instancias.
- Verificar los planos con los estudios topográficos, aceptar y firmar los planos ejecutivos, niveles y rasantes.
- Inspeccionar en campo el trazo, la nivelación y la ejecución de los trabajos de construcción.
- Controlar las estimaciones y aclarar en un plazo no mayor de 48 horas, modificaciones y diferencias al proyecto o a sus especificaciones.
- Controlar materiales, y si es necesario, con el apoyo de pruebas de laboratorio.
- Vigilar inversión de acuerdo con las propuestas aprobadas.
- Dictaminar documentos relativos a los incisos anteriores.
- Elaborar y testificar programas de muestreo.
- Opinar sobre prórrogas, en plazos no mayores de 72 horas.
- Supervisar pruebas de estructuras metálicas, aceros y soldaduras a satisfacción.
- Supervisar instalaciones, según proyecto, normas y especificaciones.
- Manejo de la Bitácora y el control de esta.

- Manejo diario de la obra.
- Dictaminar precios de venta y finiquitos.

2.2.10 Estado del Arte

La supervisión técnica de las obras de construcción no es tan antigua, y su estudio es más bien reciente, pero su objetivo si es claro. De acuerdo con opiniones como Suarez, Solís o Calavera, se señala que la supervisión debe estar enfocada en controlar o vigilar la correcta ejecución de la obra y en el tiempo programado. Pero dejan de mencionar hacia quien va dirigida.

Para analizar la supervisión de una obra, se han empleado estudios que provienen de la ciencia administrativa, de la cual se toman teorías clásicas como la de Henri Fayol, basada en una organización formal, o la de Frederick Taylor, que se centra en la departamentalización. Conceptos de tiempos y movimientos, y también en la guía del PMBOK, todas estas teorías, aplicadas a la producción, han tenido replica en la supervisión de una obra.

- a. Morales (2016) en su tesis de apoyo al profesional de arquitectura sostiene de profesionales capacitados cuya formación debe partir desde las aulas. Esta afirmación es importante, porque fomenta la capacitación el perfil y la ética profesional, que se requiere para esta actividad, señalando que debe partir desde el aula universitaria. Sin embargo, ello no se presenta bajo esa premisa, esta capacitación escapa a las aulas y son los profesionales quienes acuden a capacitaciones extracurriculares donde adquieren los conceptos técnicos y de control a usarse en esta actividad. Otro punto importante es el trabajo en equipo que según (Rosado, 2012), es ejecutado en algunos países por cualquier empresa, pero es el Estado quien debe delegar funciones y responsabilidades a las empresas privadas, para que fiscalicen a otras empresas; para ello debe dar leyes y normas

necesarias que respalden esta posición de manera seria, dada la importancia del sector construcción.

Una afirmación que debe ser confrontada es, que la mayoría opiniones sobre esta actividad coinciden que el profesional que debe ser estar al frente de la supervisión es un ingeniero. Estos basan su posición en lo que se llama “obra gruesa”. Es correcto que la obra se erige sobre un terreno y la estructura es el sostén de la construcción; pero si ella no está compatibilizada con las otras especialidades, traerá consecuencias nefastas al finalizar la obra, lo que llevará a ejecutar modificaciones y/o reparaciones con un gasto de por medio. En la investigación se coincide con otros investigadores, como (Rosado, 2012), quien sostiene que es necesario de un equipo técnico supervisor (incluso de empresas), con lo cual se consigue beneficios a todo los involucrados en la actividad de construir; esta labor en conjunto es lo correcto y tiene sustento en la siguiente cita: “más de la mitad de problemas que surgen durante la ejecución de una construcción, tienen su origen en deficiencias que surgen durante la ejecución propiamente dicha, el 51% son deficiencias en la ejecución, el 37% son deficiencias del proyecto y 12% de otros factores”. (Solís, 2004). “Lo mencionado anterior manifiesta la importancia de controlar la obra durante la ejecución de la construcción; entender que el desempeño de la actividad de supervisión tiene una fuerte influencia en las etapas de operación e, inclusive, va más allá (hasta el mantenimiento)”. (Solís, 2004)

El Estado está en la obligación de proponer y velar por las obras constructivas de edificio del sector privado; evitar que esta importante actividad se ejecute libremente por cada involucrado en la construcción.

Como apoyo a la importancia que tiene la presente investigación citamos 20 artículos publicados en ProQuest que abordan sobre temas de interés y que guardan relación con nuestra investigación.

- b. Título: “Gestión de riesgos de costes de post construcción en edificios residenciales en alquiler 2019”. Artículo, informe de la construcción, Barcelona; España, Barcelona 10.16, 2019.

De acuerdo a la investigación de Fernández et.al (2019), menciona que “los costes de postconstrucción son importantes, en su ciclo de vida ya que gracias a su control se puede llegar a una sostenibilidad económica del inmueble, por ello el autor propone un modelo de análisis, identificación, etc., de riesgos que ocasionarían los incrementos de coste de la postconstrucción para edificios residenciales destinadas al alquiler, de esta manera presentar dentro del modelo una escala para gestionar y graduar los niveles de riesgo de costes postconstrucción, considerando como eje principal la sostenibilidad de los proyectos constructivos”.

El investigador concluye que este modelo anticipa y contribuye a mermar los costes que pueden acarrear los costes postconstrucción si no existiese su control, además de su sostenibilidad tanto económica, social y ambiental”.

- c. Título: “Certifican en Edomex a directores de obras”. La Jornada; México City - Jan 25, 2019.

Dávila (2019) informó que “el estado de México entregó certificados a los directores de responsables de obra, esto debido a que en México es de necesidad que se garantice la calidad constructiva basado en la supervisión y control como uno de los puntos importantes en los procesos constructivos que desarrollen en el estado, destacando la tarea técnica fundamental de la supervisión para la construcción de edificaciones, así de esta manera mantener la seguridad y el desarrollo urbano de la entidad. Esto nos demuestra también que este país requiere poseer y exigir profesionales capacitados que garanticen la calidad de los espacios habitacionales, etc”.

- d. Título: “Aplican penas a contratistas por obras mal ejecutadas en Tijuana. Aplican penas a contratistas por obras mal ejecutadas en Tijuana” – jun.17, 2019.

Como seguimiento, del estado en que se encuentran en materia constructiva, la Contraloría del municipio de Tijuana de México, expresó que “existen problemas con respecto a la omisión en los plazos y la calidad de las construcciones urbanas y parte de las acciones que se han registrado en la supervisión de las obras, se han sacado de los puestos a directores encargados de las obras publicas, por ello esto nos demuestra la importancia de la supervisión antes, durante y después de una construcción y que su aplicación puede ser una pieza clave para la conformidad de una obra y sea segura para todas las personas”. (Diario 20 Minutos, 2019)

- e. Título: “Alcalde de Lince: Los vecinos sienten que se está perdiendo la residencialidad”. Semana Económica; Lima - May 9, (2019).

En el Perú en una entrevista al alcalde Lince Vicente Amable, menciona sobre los proyectos del ambito inmobiliario, de la importancia de guardar armonia de la residencialidad y el entorno, siendo importante este punto de vista para el desarrollo urbano constructivo, lo cual ha sido expresado por los vecinos de Lince que sienten que estan perdiendo la residencialidad del distrito.

- f. Título: “Vivienda vertical social en la frontera norte de México: criterios para una densificación sustentable”. Revista INVI; Santiago – 2019.

Para el caso del articulo de Rodríguez y Sánchez (2019), estudiaron viviendas verticales de la ciudad de Juarez, México. Mediante un análisis físico espacial desarrollado en dos escalas, la urbano-territorial. Concluyendo que es necesario un trabajo conjunto entre la municipalidad y la comunidad para generar esquemas de mantenimiento de las edificaciones habitacionales, de esta manera se garantice la seguridad y de contar con

edificaciones verticales para la población, además que “se debe respetar el ubicar los desarrollos densos en los suelos que cuentan con la aptitud urbanística. Es necesaria una distribución más equilibrada del espacio libre dedicado a parques y jardines, las vialidades y estacionamientos deben reducirse a porcentajes mínimos y encontrar soluciones sustentables y flexibles; la introducción de tipologías de vivienda vertical debe acompañarse de una estructura organizativa que favorezca el cuidado y mantenimiento. En suma, es necesario prestar mayor atención al espacio dedicado a las personas, que al de los autos, tanto al nivel de las tipologías arquitectónicas, como de la cantidad y calidad de los espacios verdes y abiertos”.

- g. Título: “Se llamará a cuentas a las constructoras que incumplan: César Cravioto”. La Jornada; México City - Abril 17, (2019).

En el estado de México se siguen tomando medidas que contribuyan a la mejora constructora, por ello la comisión de construcción de dicho país ha tomado medidas, donde el objetivo es “realizar ajustes a los proyectos para mejorar la obra, lo cual se trabaja con las empresas constructoras”.

- h. Título: “Surquillo con potencial para grandes proyectos: Panorama: Panorama. La zona centro del distrito, cercana a San Isidro y Miraflores, es la que despierta mayor interés de los desarrolladores”. El Comercio; Lima – dic. 17, (2018).

El distrito de Surquillo está posicionándose cada vez más junto de los distritos de Miraflores, San Isidro, etc. en el incremento de precio de una unidad inmobiliaria de hasta un 12%, estando considerada como uno de los cinco distritos más caros y codiciada por los asistentes a ferias inmobiliarias, esto, debido a que existen muchos atractivos que llaman a los compradores de inmuebles, ya sea porque existen centros comerciales y sitios de interés recreativo y que motiva las construcciones de edificios multifamiliares.

- i. Título: “Barranco no detiene su explosión inmobiliaria: Crecimiento, pese a haberse convertido en el distrito con el m² más caro de Lima, esta jurisdicción sigue sumando más oferta”. El Comercio; Lima - Oct 8, (2018).

El distrito de Barranco presenta un incremento en la venta de inmobiliarias de altura, muchos de ellos se encuentran en zonas tradicionales, a pesar de ser pequeño el distrito la zona norte están promoviendo la construcción de edificaciones multifamiliares. “Según Ricardo Arbulú, vicepresidente de ASEI, la clave para que Barranco haya escalado como el distrito más caro para adquirir una vivienda se debe, entre otras cosas, a que las ordenanzas para promover la construcción de bienes inmuebles son más flexibles, por lo que es casi seguro que la oferta continuará en aumento”.

- j. Título: “Publican lineamientos para rehabilitar edificios dañados por el 19-S”. El Universal; México City – Jun 22, (2018).

Debido al sismo ocurrido en México el gobierno se pronunció afirmando que rehabilitará y reconstruirá las viviendas y edificios multifamiliares.

La entidad pertinente propuso este plan, para así de esta manera haya un apoyo a estar personas afectadas por el sismo, para acceder a este programa es necesario de “una vez determinada la procedencia de los planes de acción, los condóminos o copropietarios, formalizarán el correspondiente contrato de obra con el contratista de su preferencia”

- k. Título: “Supervisando a las supervisoras”. El Comercio; Lima - Mar 27, (2017).

En el Perú como en muchos otros países están implicados en el caso Lava Jato, en el caso de Perú, las empresas que supervisaban las obras, pues muchos de ellos tenían firmas de conformidad, pero muchos de ellos al realizar investigaciones se encontró un sobre costo, es decir que existía un monto de costo de la obra, pero al final las cifras eran mucho

mayores, además “ingenieros firmaban certificaciones sin haberlas revisado por orden de las supervisoras”.

1. Título: “Defensoría señala 'inoperancia' del MOPT y CONAVI”. La Nación; San José, Costa Rica - May 13, (2017).

En el ámbito constructivo en el país de Costa Rica existe un gran problema de ineficacia, preocupación por la gestión de estas obras, pues mencionan que “las entidades responsables de atender la infraestructura vial del país la planificación general de los proyectos es "poca o inexistente", además hay una deficiente gestión en las expropiaciones y supervisión de obras”.

Pues como parte de encontrar las causas que llevan al retraso de ejecución de obras, pues existe problemas administrativos, por ende, se está discutiendo proyectos de ley que redefinan las funciones de las entidades competentes en esta área.

- m. Título: “Sobrecostos y mala calidad, quejas frecuentes al comprar vivienda”. [Source: Noticias Financieras]. Colombia - Abr 26, (2017).

La Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol) afirma que “el desarrollo de los nuevos proyectos representó una tasa de crecimiento anual del 35%. Incluso, al evaluar el desempeño regional, 12 de 18 mercados presentaron tasas de crecimiento positivas, anota el informe del gremio edificador”, esto indica que existe un incremento de venta de inmuebles, pero el problema es que muchas de ellas entre el 2016 y 2017 han existido quejas en contra del arquitecto por las malas prácticas de su función en el ámbito constructivo, ya sea por encontrar anomalías en las viviendas incrementándose en un 62% en quejas. Por ende, el decano de arquitectura precisa sobre el sometimiento de los proyectos a la supervisión, evaluación para entregar inmuebles de mejor calidad y seguridad.

- n. Título: “El control de la construcción y el control urbano en Colombia; el caso Medellín y la Ruta Medellín VIVIENDA Segura 2014-2024; retos y oportunidades”. Dossier; Bogotá – Sept. 8. (2014)

Este artículo menciona sobre el caso de Medellín, el colapso de la torre 6, pues Colombia presenta muchos casos de informalidad en este ámbito de la construcción, en donde las medidas o políticas establecidas, no son cumplidas por este sector informal ya que son diseñadas para el sector formal, lo cual genera la construcción de edificaciones con materiales de mala calidad, estructuras deficientes, etc. Este artículo demuestra que la formalidad no garantiza una buena construcción ya que se vio en la torre 6, muchos de los problemas son debido al propio sistema y en este caso de la torre 6 presentaba problemas estructurales, materiales, diseño, o como precisan “Colombia posee un sistema normativo bien diseñado, pero consideramos que la aplicación del sistema normativo tiene sus fallas, ya sea por falta de una reglamentación técnica al respecto, o por la falta de ética de algunos profesionales”. Pues entonces no solo es la parte técnica, sino también ética.

- o. Título: “Constructoras de edificios nuevos derrumbados o dañados niegan responsabilidad”. Expansión; México City - Sep. (2017)

El área de la construcción es un tema delicado y muy abusado por las malas prácticas, donde muchos de los inmuebles que son puestos en venta tienen buenas presentaciones, las empresas muestran sus supuestos premios, reconocimientos como fachada de la seguridad y calidad que los compradores están por adquirir, pero muchos de estas empresas son maquiillajes, como se evidencia en el estado de México. Existen muchos compradores que se han visto afectados por la mala construcción, ya sea por las estructuras, como los materiales usados en el proceso, los sismos en donde una de las

propietarias de un departamento explico que al empezar el sismo colapso este inmueble a pesar de ser un edificio inteligente, sostenible. Por ende, la gran importancia de la supervisión y control adecuado de estas obras para garantiza resta calidad edificatoria.

p. Título: “La ola verde crece en los edificios”. El Comercio; Lima [Lima] 26 Nov (2016).

El Perú hace seis años que ofrecen edificaciones sostenibles, con tecnologías limpias, inteligentes lo que conlleva a un ahorro mayor en cuestión al uso de los servicios, pesa a que para su adquisición es un mayor por metro cuadrado, pero vale la pena ya que al transcurrir de los años esto se recupera ya que los servicios son mucho menor en el valor económico, como menciona Julia Granda “En el caso de los espacios laborales, tienden a disminuir su nivel de estrés, aumentar su productividad y se sensibilizan más sobre el cuidado del ambiente”.

q. Título: “Abren denuncias penales contra constructoras de edificios colapsados en el 19-S”. Hernández y Suárez- Sep. 27 (2017).

Este es el caso de denuncia en contra de empresas constructoras la cual están acusadas por malas prácticas constructivas, ya sea porque encontraron edificaciones con materiales de mala calidad y que cobro la vida de personas por el colapso de la edificación en cuestión. Por ende, las autoridades se pronunciaron para que el caso sea responsabilizado y procesado, esto evidencia la ineficiencia del control y la supervisión de obras.

r. Título: “Cuantificación porcentual de los daños existentes en los revestimientos interiores de las viviendas españolas” 2019-10-16.

El artículo de Carretero y Moreno (2019), menciona que “los revestimientos interiores en las viviendas son las que guardan mayor interrelación con los usuarios, por ello se busca determinar los daños producidos ya sean techos falsos, los alicatados, etc, que se dan en España, los causantes de estas deficiencias. Los datos obtenidos precisa que se

debe tener cuidado en la supervisión de las obras, en el momento de la puesta de obra, además del incremento de control en las características de los materiales en el revestimiento interno de las edificaciones. El autor afirma que estos resultados ayudarán al especialista pertinente a mermer los daños en el ámbito constructivo”.

- s. Título: Vivienda en Colombia tendrá que ser más segura. ProQuest; Bogotá - Jun 1, (2016).

El país de Colombia presenta muchos problemas constructivos de edificios multifamiliares, el caso es que debido a unos sismos en una edificación se derrumbaron y pues hubo muchos afectados, pero nadie respondió por ellos ni la empresa se responsabilizó, entonces a causa de esto las autoridades reglamentaron una ley que hacía responsabilizar a estas empresas y que exigía una construcción con materiales de calidad, estructuras adecuadas, etc., en base al control y supervisión por una parte independiente a la empresa constructora por profesionales capacitados, de esta manera garantizar un inmueble.

- t. Título: CAPECO plantea medidas para acelerar aprobación de proyectos. ProQuest; Lima - Sep. 25, (2015).

Pues la supervisión es un tema y parte importantes en el proceso constructivo ya sea antes, durante y después, ante ello personas como Francisco Osorio afirma que es más importante la supervisión de la obra que estar viendo planos que al fin de al cabo no son verificados al momento de la obra y que no se lleve de acuerdo con lo que se planteaba, esto evidencia la falta de una supervisión bien implementada en los municipios con profesionales capacitados.

2.3 Marco legal

La supervisión técnica de las obras de construcción tiene un amplio marco normativo y sustento legal dentro de la legislación del Perú que detallamos:

- La “Constitución Política del Perú” del año 1993. “Artículo 76°- Las obras y la adquisición de suministros con utilización de fondos o recursos públicos se ejecutan obligatoriamente por contrata y licitación pública, así como también la adquisición o la enajenación de bienes. La contratación de servicios y proyectos cuya importancia y cuyo monto señala la Ley de Presupuesto se hace por concurso público. La ley establece el procedimiento, las excepciones y las respectivas responsabilidades”.
- Ley N° 30225, “Ley de Contrataciones del Estado se establecen las disposiciones y lineamientos que deben observar las Entidades del Sector Público en los procesos de contratación de bienes, servicios, consultorías y obras que realicen”.
- Directivas del “Organismo Superior de Contratación del Estado” (OSCE).
- “Reglamento del campo profesional del arquitecto y su código de ética para el ejercicio de la profesión”. Establece en el Art. 7° que en la práctica su labor consiste “en la prestación de servicios profesionales, relativos a la planificación urbana y el diseño arquitectónico, la construcción, la ampliación, la conservación, la restauración o la alteración de un edificio o de un grupo de edificios, así mismo incluye pero no limitan el estudio y prestación de servicios en relación a la creación, desarrollo, reforma y progreso de los poblados en orden a las necesidades materiales de la vida humana, contenidos en el urbanismo.”

- Ley N° 28966. “Ley que complementa el marco legal vigente referido al ejercicio profesional del arquitecto. Precisa esta ley que el campo del arquitecto está referido a la De la obra edificatoria, Del habitad racionalizado, De la tecnología y el conocimiento”.
- “Reglamento de verificación administrativa y técnica; Decreto Supremo N° 026-2008- Vivienda- modificado por el DS 005-2010 vivienda”. Aprueba este reglamento, que “regula la verificación de los expedientes de solicitud de Licencia de Habilitación Urbana y de Edificación, así como también la verificación de la ejecución de obras de habilitación urbana y edificación”.
- “Decreto Supremo N° 011-2006- Vivienda del Reglamento Nacional de Edificaciones”. El objetivo es “normar los criterios y requisitos mínimos para el Diseño y ejecución de las Habilitaciones Urbanas y las Edificaciones, permitiendo de esta manera una mejor ejecución de los Planes Urbanos. Es la norma técnica rectora en el territorio nacional que establece los derechos y responsabilidades de los actores que intervienen en el proceso edificatorio, con el fin de asegurar la calidad de la edificación”.
- Ley 27157 “Ley de Regularización de edificaciones del procedimiento para Declaratoria de Fábrica y del Régimen de Unidades Inmobiliarias de Propiedad Exclusiva y Propiedad Común”. “Establece los procedimientos para el saneamiento de la titulación y de unidades inmobiliarias en las que coexisten bienes de propiedad exclusiva y de propiedad común, tales como departamentos en edificios, quintas, casas en copropiedad, centros y galerías comerciales o campos feriales, otras unidades inmobiliarias con bienes comunes y construcciones de inmuebles de propiedad exclusiva, así como el procedimiento para la tramitación de la declaratoria de fábrica y

el régimen legal de las unidades inmobiliarias que comprenden bienes de propiedad exclusiva y de propiedad común.”

- Ley 27972 “Ley orgánica de las municipalidades”. Esta ley “norma la naturaleza, finalidad, competencias, funciones, organización, recursos, patrimonio relaciones e instituciones de apoyo de las municipalidades del país, así como el régimen especial de la Capital de la República, conforme lo establece la Constitución Política del Estado.”
- Ley 29090 “Ley de regulación de habilitaciones urbanas y de edificaciones”. Presenta como objetivo “establecer la regulación jurídica de los procedimientos administrativos para la obtención de las licencias de habilitación urbana y de edificación, con la finalidad de facilitar y promover la inversión inmobiliaria.”
- “Reglamento para la acreditación de supervisores municipales de obras” - CIP. Este reglamento tiene la finalidad de “garantizar la participación de manera preventiva y correctiva de los ingenieros supervisores de obras municipales, mediante la Verificación Técnica de la ejecución de las obras que se desarrollen de acuerdo con las normas y a los proyectos objeto de Licencia, sean obras de habilitación urbana y/o de edificación.”
- “Reglamento de acreditación de supervisores de obra municipal - *Colegio de Arquitectos*”. Este reglamento tiene la finalidad de “garantizar la participación, de manera permanente e ininterrumpida de los Arquitectos Colegiados y habilitados que sean acreditados como inspectores Municipales de Obras; para brindar asistencia especializada a las Municipalidades, en la actividad de Verificación Técnica de Ejecución de Obras de Habilitación Urbana y de Edificación, que se realicen con proyecto aprobado y cuenten con licencia municipal, en la jurisdicción de cada uno de

los Consejos Regionales del Colegio de Arquitectos del Perú, con las atribuciones, obligaciones y procedimientos establecidos a partir del Reglamento de Verificación Administrativa y Técnica.”

2.4 Responsabilidad social y medio ambiente

2.4.1 Responsabilidad social

La presente investigación, se enfoca a contribuir con la sociedad al brindar un instrumento de fiscalización de supervisión en “edificios multifamiliares” en la ciudad de Lima, debido a que los clientes que adquieren estos inmuebles se encuentran desprotegidos, técnica y legalmente, por desconocimiento de los procesos constructivos y de una relación con la constructora.

La investigación estará enmarcada dentro de la normatividad técnica y legal que emanan de reglamentos y normas específicas y un compromiso con el medio urbano y alejado de todo riesgo para la comunidad.

2.4.2 Responsabilidad ambiental

En la actualidad, las edificaciones de edificios multifamiliares tienen la visión de construir edificaciones ecos amigables, esta es una tendencia que se está incorporando desde la fase o pre-fase de los proyectos de estas edificaciones e inclusive orientando a los sistemas constructivos, para ir hacia una construcción que contribuya con la “conservación y mejora del medio ambiente”. En el Perú, el gobierno premia a las construcciones que tengan esta propuesta a través de beneficios económicos, lo cual está siendo usado por algunas empresas, a través de la implementación en sus proyectos en cuanto a sistemas de ahorro de energía, uso de energía renovable, como el empleo de los llamados muros verdes, logrando con ello construcciones de certificación Led.

III. MÉTODO

3.1 Tipo de Investigación

3.1.1 El Enfoque

Se empleará el siguiente enfoque:

En la investigación: ¿Si el control de las partidas de trazo y replanteo inciden en la conformidad de obra en los edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores de ciudad de Lima Metropolitana, año 2019?; el enfoque será:

- Cuantitativo: Se buscará determinar el número de edificios en los cuales participó un equipo de supervisión, y si participó un arquitecto.
- Cualitativo: Se buscará información a partir de las encuestas, a profesionales que participaron en la edificación.

En la investigación: ¿Sí en el control de las partidas de acabados fijos a la estructura, inciden en la conformidad de obra en los edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores año 2019? el enfoque será:

- Cuantitativo: Se buscará determinar el número de edificios en los cuales participó un equipo de supervisión y si en el participó un arquitecto.
- Cualitativo: Se buscará recopilar datos a partir de las encuestas a profesionales y las observaciones a estas partidas.

Para la investigación, ¿Si el control de las partidas de acabados no fijos a la estructura incide en la conformidad de obra en los edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores, año 2019?; el enfoque a emplear será:

- Cuantitativo: Se buscará determinar el número de edificios en los cuales participó un equipo de supervisión y si en el participó un arquitecto.
- Cualitativo: Se buscará recopilar datos a partir de las encuestas, de las entrevistas a profesionales y de la observación de estas partidas.

3.1.2 El alcance de la investigación

El alcance será descriptivo y correlacional:

Descriptivo: Está orientada al conocimiento del profesional arquitecto como supervisor y se investigará, como desarrolla su actividad en el distrito Miraflores en el año 2019. Se determinará características de él y si ellas permiten incidir en la conformidad de obra.

Correlacional: Persigue determinar el grado de incidencia, entre las variables de arquitecto supervisor y la conformidad de obra.

3.1.3 Diseño de investigación

El trabajo investigativo “es no experimental”; en ella no se manipulará la variable arquitecto supervisor, ni la variable conformidad de obra. La investigación se limitará a la observación de estas variables en el distrito de Miraflores de la ciudad de Lima Metropolitana en el año 2019.

3.2 Población y Muestra

3.2.1 Población

El tamaño es finito y abarcará los edificios multifamiliares nuevos, y que tengan con conformidad de obra de parte de la Municipalidad del distrito Miraflores, ciudad de Lima Metropolitana en el año 2019.

Los datos señalados, han sido obtenidos de la misma municipalidad de Miraflores, donde se han recabado por cada mes las conformidades de obra entregadas a edificios multifamiliares desde enero a diciembre del año 2019, obteniéndose los siguientes datos:

3.2.2 Muestra

La “muestra será una representación significativa de la población” de edificios multifamiliares con conformidad de obra en el distrito de Miraflores, provincia de Lima, bajo el supuesto de un error del 5%, estudiaremos las características de este conjunto.

Para hallar el “tamaño de la muestra de población finita” se empleará la fórmula 1 que se muestra a continuación:

A. Tamaño de la muestra

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) * Z^2 * p * q}$$

Fórmula 1 “Tamaño de la muestra”

Donde:

n	=	“Tamaño de la muestra”
N	=	“Tamaño de la población
Z	=	“[valor] nivel de confianza, para una certeza determinada”
p	=	“[%] proporción de la población, que representa el fenómeno de estudio”
q	=	“[%] probabilidad de la población, que no representa el fenómeno de estudio”
d	=	“[%] margen de error”

Es necesario definir el “Nivel de confianza” (Z) y “Nivel de precisión absoluta” (d) para la ecuación que se mostró anteriormente, basado en el “nivel de certeza experimental”, que se muestra en las líneas siguientes:

Para la presente investigación, se tiene un $N = 53$ edificios

Se asumen los valores de $p = 0.5$ $q = 0.5$.

De la tabla anterior, se asume una $C = 95\%$ ($d = 5\%$), con un

$$Z = 1.96$$

A continuación, se reemplaza los valores en la ecuación que se mostró inicialmente, por ello se tiene:

$$n = \left[\frac{(53) * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (53 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)} \right] = 46.6812179$$

Redondeando nuestra muestra = 47 edificios multifamiliares

B. Tipo de muestreo. Presentan dos formas metódicas para la selección de muestras de una población, las cuales son el “muestreo aleatorio (de probabilidad)” y el “muestreo no aleatorio (de juicio)”.

- “En el muestreo aleatorio, todos los elementos de la muestra determinada tienen la misma posibilidad de ser considerados, haciendo más homogénea los elementos de esta, en consecuencia, todos los elementos de la población tienen la oportunidad de ser escogidos en la muestra”. (Poblet, 2019)

C. Selección de la muestra. La posibilidad de elección de los elementos de la población han sido las mismas, ya que la investigación por ser no experimental, la generalización de los resultados recae para toda la población. “La selección de la muestra, puede ser: muestra simple, muestra estratificada, o, muestra por racimos”. (Poblet, 2019)

- Muestra simple, de una población se calcula una muestra.
- Muestra estratificada, es la división en estratos de una población y por cada estrato se calcula una muestra.
- Muestra por racimos, la selección se realiza en varias etapas o racimos, y dentro de cada racimo se calcula una muestra.

En este caso la investigación el muestreo aplicado es la de “muestreo simple”, por ende, los resultados obtenidos serán representación de una población sin ninguna estratificación ni su selección en diferentes etapas.

D. Técnicas del muestreo. “La técnica de muestreo es el procedimiento empleado para obtener las más muestras de una población; el muestro es una técnica simple de opción directa que sirve para obtener una o más muestras de población hasta alcanzar el tamaño determinado”. (Poblet, 2019)

3.3 Operacionalización de Variables

En esta parte de la investigación, por ser un proceso lógico de segregación de los elementos abstractos para llegar al nivel más concreto, permite además observar, recoger, valorar, es decir, sus indicadores”. (Reguant y Martínez, 2014). En consecuencia, se definió y relacionó las variables en estudio (independiente y dependiente), con sus respectivos indicadores, instrumentos, como se observa en la tabla 1.

Definiéndose una variable independiente y una variable dependiente para someterlos al estudio.

3.3.1 De la hipótesis general

Al relacionar la participación del arquitecto del equipo supervisor con la conformidad de obra en edificios multifamiliares, mediante las encuestas respectivas

- **Variable independiente:** Arquitecto del equipo supervisor.
 - **Dimensión:**
 - [1.] Participación del arquitecto en el equipo supervisor.
 - [2.] Participación en el inicio de obra.
 - [3.] Partidas de trazo y replanteo.
 - [4.] Partidas de acabados fijos o permanentes a estructura.
 - [5.] Partidas de acabados no fijos a la estructura.
 - **Indicador:**
 - [1.] Edificios que participó el arquitecto en el plantel de la supervisión
 - [2.] Edificios que participó desde el inicio de la obra.
 - [3.] Edificios que participo en el Trazo inicial y replanteo
 - [4.] Edificios que participo en el control de las partidas de acabados fijos a estructura
 - [5.] Edificios que participo en el control de las partidas de acabados no fijos a la estructura.
 - **Técnica (método de evaluación)**
 - [1.] “Observación de las partidas”
 - [2.] Cuestionario
 - **Instrumento:**
 - [1.] Guías de observación de las partidas
 - [2.] Encuesta

- **Criterio de evaluación:**
 - [1.] Técnica de Likert
- **Tipo de valor**
 - [1.] Valor Discreto
- **Unidad de medida**
 - [1.] Cantidad de edificios multifamiliares
- **Variable dependiente:** Conformidad de obra en edificios multifamiliares
 - **Dimensión:**
 - [1.] Muros de la edificación.
 - [2.] Carpintería en vanos.
 - [3.] Mobiliario en baños y cocinas.
 - **Técnica de método de evaluación:**
 - [1.] Observación.
 - [2.] Cuestionario
 - **Instrumento:**
 - [1.] Guías de observación de partidas
 - [2.] Encuesta
 - **Unidad del indicador:**
 - [1.] Valores numéricos.
 - **Tipo de valor**
 - [1.] Valor discreto (un valor determinado, un número natural, sin decimales).

3.3.2 De las hipótesis específicas

A. De la hipótesis específica 1. Al relacionar el control de las partidas de trazo replanteo, se consigue disminuir las observaciones sobre variación de medidas y dimensiones de los ambientes de la unidad inmobiliaria.

- **Variable dependiente:** conformidad de obra en edificios multifamiliares.
 - **Indicador:**
 - [1.] La compatibilización de planos entre especialidades en obra con el apoyo de software de dibujo de planos
 - [2.] La compatibilización del proyecto con el área de trabajo.
 - [3.] Aprobación del trazado de los ejes principales en el replanteo inicial.
 - **Técnicas de método de evaluación:**
 - [1.] “Observación de las partidas”.
 - [2.] Cuestionario
 - **Instrumento:**
 - [1.] Guías de observación de las partidas
 - [2.] Encuesta
 - **Unidad del indicador:**
 - [1.] Unidades de edificios multifamiliares
 - **Tipo de valor:**
 - [1.] Valor discreto

B. De la hipótesis específica 2. Al relacionar el control de las partidas de acabados fijos a la estructura con la conformidad de obra, se logra una disminución en las observaciones a la conformidad de obra.

- **Variable dependiente:** Conformidad de obra en edificios multifamiliares.
 - **Indicador:** Cantidad de edificios:
 - [1.] Muros, pisos y techos con material distinto al especificado
 - [2.] Muros, pisos y techos mal ejecutados.
 - [3.] Muros, pisos y techos con acabado deficiente
 - **Técnica de método de evaluación:**
 - [1.] “Observación de las partidas”
 - [2.] Cuestionario
 - **Instrumento:**
 - [1.] Guías de observación de las partidas
 - [2.] Encuesta
 - **Unidad del indicador:**
 - [1.] Unidades de edificios multifamiliares
 - **Tipo de valor:**
 - [1.] Valor discreto

C. De la hipótesis específica 3. Al relacionar el control de las partidas de acabados no fijos a la estructura la conformidad de obra se disminuyen las observaciones de parte del propietario.

- **Variable dependiente:** conformidad de obra en edificios multifamiliares.
 - **Indicador:**
 - [1.] Carpintería de puertas y ventanas de material distinto al especificado.
 - [2.] Mobiliario de baños y cocina de material distinto al especificado.
 - **Técnica de método de evaluación:**
 - [1.] “Observación de las partidas”
 - [2.] Cuestionario
 - **Instrumento:**
 - [1.] Guías de observación de las partidas
 - [2.] Encuesta
 - **Unidad del indicador:**
 - [1.] Unidades de edificios multifamiliares
 - **Tipo de valor:**
 - [1.] Valor discreto.

Tabla 1*Operacionalización de Variables.*

Variables	Indicador	Técnica de método de evaluación	Instrumento	Criterio de evaluación	Tipo de valor	Unidad de medida	Herramienta (base legal)
Variable independiente: Arquitecto del equipo supervisor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Edificios que participó el arquitecto en el plantel de la supervisión 2. Edificios que participó desde el inicio de la obra. 3. Edificios que participo en el Trazo inicial y replanteo 4. Edificios que participo en el control de las partidas de acabados fijos a estructura 5. Edificios que participo en el control de las partidas de acabados no fijos a la estructura 	Observación de las partidas Cuestionario	Guías de observación de las partidas Encuesta	Técnica de Likert	Valor Discreto	Cantidad de edificios multifamiliares	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto Supremo N° 026-2008-Vivienda-modificado por el DS 005-2010 vivienda. • Ley N° 28966, que complementa el marco legal vigente referido al ejercicio profesional del arquitecto.

<p>Variable dependiente:</p> <p>Conformidad de obra en edificios multifamiliares</p>	1. La compatibilización de planos entre especialidades en obra, mediante un sistema.	Observación de las partidas	Guías de observación de las partidas	Técnica de Likert	Valor Discreto	Unidades de edificios multifamiliares	<ul style="list-style-type: none"> • Ley 29090 “Ley de regulación de habilitaciones urbanas y de edificaciones”. • “Decreto Supremo N° 011-2006-Vivienda” (Reglamento Nacional de Edificaciones)
	2. La compatibilización del proyecto con el área de trabajo	Cuestionario					
	3. Aprobación del trazado de los ejes principales del replanteo inicial						
	4. Muros, pisos y techos con material distinto al especificado	Observación de las partidas	Guías de observación de las partidas	Técnica de Likert	Valor Discreto	Unidades de edificios multifamiliares	
	5. Muros, pisos y techos mal ejecutados.	Cuestionario					
	6. Muros, pisos y techos con acabado deficiente						
	7. Carpintería de puertas y ventanas de material distinto al especificado.	Observación de las partidas	Guías de observación de las partidas	Técnica de Likert	Valor Discreto	Unidades de edificios multifamiliares	
	8. Mobiliario de baños y cocina de material distinto al especificado.	Cuestionario	Encuesta				

Fuente: Elaboración propia.

3.4 Instrumentos

3.4.1 Instrumentos empleados en la investigación

Los instrumentos empleados han permitido la recolección de información del trabajo investigativo, con respecto a las variables a estudiar, para demostrar las hipótesis formuladas. En este caso la encuesta será el instrumento empleado, visualizándose en el Anexo B.2

- Para demostrar la *hipótesis general*, precisa mediante “Guías de observación de las partidas y Encuesta”
- Para determinar las hipótesis específicas:
 - *Hipótesis específica 1*, se consideró mediante “Guías de observación de las partidas y Encuesta”
 - *Hipótesis específica 2*, se consideró mediante “Guías de observación de las partidas y Encuesta”
 - *Hipótesis específica 3*, se consideró mediante “Guías de observación de las partidas y Encuesta”

3.4.2 Técnicas empleadas en la investigación

Para la investigación, el proceso paso por el planteamiento del problema que se encuentra en el capítulo 1.1, planteando las posibles soluciones respectivas en el capítulo 1.8, llegando a la definición de variables y sus indicadores encontrándose en el capítulo 3.3 que permitió su desarrollo en el marco metodológico, para así contrastar la hipótesis estadísticamente que se visualiza en el capítulo 4.

Las técnicas empleadas para la presente investigación fueron:

- Para demostrar la “*hipótesis general*”, precisa mediante la observación de las partidas y el Cuestionario.

- Para determinar las “hipótesis específicas”:
 - “Hipótesis específica 1”, se consideró mediante la observación de las partidas y el Cuestionario.
 - “Hipótesis específica 2”, se consideró mediante la observación de las partidas y el Cuestionario.
 - “Hipótesis específica 3”, se consideró mediante la observación de las partidas y el Cuestionario.

3.4.3 Análisis de confiabilidad y validez de los instrumentos

Para el “análisis de confiabilidad” del instrumento se tomó una totalidad de 30 encuestados de una muestra de 47 en el caso del análisis estadístico, que pasaron a ser evaluados por una encuesta de 19 ítems, presentando respuestas en base a la escala de Likert, que se visualiza en la Tabla 2, pero en el caso de la validación del instrumento por medio de un “profesional experto en el tema” fueron 5 profesionales.

Tabla 2

Escala de Likert

	Escala
Totalmente en desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Indiferente	3
De acuerdo	4
Totalmente de acuerdo	5

Fuente: Elaboración propia

Para determinar el criterio de confiabilidad se realizó mediante “Coeficiente Alfa de Cronbach”, la cual permitirá realizar un análisis del grado de relación recíproca (consistencia y precisión) que existe entre ítems o reactivos con rangos que se muestra en la Tabla 3.

Para Celina y Campo “el valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0,7; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja” (como se citó en Tuapanta et al. 2017, p. 40)

Tabla 3

Rango para la Interpretación del Alfa de Cronbach

Rango de α	Magnitud
> 0,90	Excelente
0,80 - 0,89	Bueno
0,70 - 0,79	Aceptable
0,60 - 0,69	Cuestionable
0,50 - 0,59	Pobre
< 0,50	Inaceptable

Fuente: Tomado de “SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference. 11.0 update” por George y Mallery, 2003.

Los profesionales expertos en el tema, pues su evaluación consistió en una evaluación independiente ya sea para ver la relevancia, suficiencia, claridad y coherencia de los instrumentos empleados en la investigación.

La confiabilidad, por intermedio del **ALFA DE CRONBACH**, arrojó un resultado igual 0,922 como se puede visualizar en la Tabla 5.

Tabla 4

Resumen de Procesamiento de Casos

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	30	100,0

Nota: “a” es la eliminación por lista, se basa en todas las variables del procedimiento. Elaborado con Spss versión 25.0.

Tabla 5*Estadísticas de Fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N° de elementos
,922	19

Fuente: Elaboración propia

Este dato que arrojo el análisis, de 0,922 nos demuestra que existe una alta consistencia interna, es decir, un nivel de fiabilidad excelente de los ítems analizados del instrumento de medida (encuesta), ya que el alfa de Cronbach $> 0,9$ (George y Mallery, 2003, pág. 231)

3.5 Procedimiento

Para la información base se aplicó el programa estadístico SSPS 25.0 y Excel 2016 que pasó a su análisis, de esta manera obtener los resultados esperados con respecto al estudio:

a) Descripción de la información de cada variable en estudio hallando el promedio, la varianza, la desviación y el error estándar.

b) Cálculo del resultado promedio con respecto a las dimensiones que presentan sus propios indicadores.

c) En el caso de hallar la asociación de las variables se aplicará la correlación **Rho de Spearman**, que determinará la incidencia y significancia, que comprende la Tabla 6 con más detalle, que toma de base al rango de interpretación de Rho de Spearman.

d) Como parte final se procedió a la interpretación de los resultados obtenidos, a partir de lo mencionado anteriormente.

Tabla 6*Rango de Interpretación para Rho de Spearman*

Rango	Relación
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: Tomado de “Uso de la correlación de spearman en un estudio de intervención en fisioterapia”, por Mondragón, 2014, *Revista Movimiento Científico*, 8 (1).

3.6 Análisis de datos

El procesamiento de la información, se utilizó herramientas informáticas, “la hoja de cálculo de Excel”, y el software estadístico SSPS 25.0, que recopila y analiza los datos registrados. “Para el análisis y muestra de los resultados obtenidos se desarrollan conteos donde se identifican los aspectos relevantes de cada elemento, las notas representativas de cada variable y en particular de cada cuestión”. (Poblet, 2019)

IV. RESULTADOS

4.1 Contrastación de Hipótesis General

H₁: “El arquitecto del equipo supervisor incide directamente en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores de la ciudad de Lima Metropolitana, en 2019”.

H₀: “El arquitecto del equipo supervisor no incide directamente en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores de la ciudad de Lima Metropolitana, en 2019”.

- **Decisión:** La aceptación de la hipótesis H₁ y el rechazo del H₀

Tabla 7

Correlación no Paramétrica de la Hipótesis General

			VI	VD
Rho de Spearman	VI	Coeficiente de correlación	1,000	,715**
		Sig. (bilateral)		0,000
	VD	N	47	47
		Coeficiente de correlación	,715**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	47	47

Nota: Gráfico que se visualiza significa, ** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). Elaborado con Spss versión 25.0.

Las cifras mostradas en la Tabla 7, su análisis de “Rho de Spearman” nos arroja un valor de 0,715 lo que significa que existe una “asociación positiva considerable” entre las dos variables, y una significancia de 0,00 indicando que la correlación es significativa debido a que el ($p < 0,05$), concluyendo de esta manera que la hipótesis alternativa es aceptada, es decir, la participación del arquitecto del equipo supervisor incide directamente en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores.

4.2 Contrastación de las Hipótesis Específicas

4.2.1 Hipótesis específica S(H1)

S(H1)₁: El control de las partidas de trazo y replanteo inciden de manera favorable en la conformidad de un edificio multifamiliar.

S(H1)₀: El control de las partidas de trazo y replanteo no inciden de manera favorable en la conformidad de un edificio multifamiliar.

- **Decisión:** La aceptación de la hipótesis S(H1)₁ y el rechazo de S(H1)₀

Tabla 8

Correlación no Paramétrica de la H1

			VD	CONTROL.TRAZOS
Rho de Spearman	VD	Coeficiente de correlación	1,000	,838**
		Sig. (bilateral)		0,000
	CONTROL.TRAZOS	N	47	47
		Coeficiente de correlación	,838**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	47	47

Nota: El gráfico significa, **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Elaborado con Spss versión 25.0

El resultado obtenido en la Tabla 8, este análisis estadístico de “Rho de Spearman” en el coeficiente de correlación arrojó un valor de 0,838 lo que indica que existe una “correlación positiva muy fuerte” entre las dos variables, y una significancia de 0,00 indicando que la correlación es significativa ya que ($p < 0,05$), concluyendo de esta manera que la hipótesis alternativa es aceptada, es decir, el control de las partidas de trazo y replanteo inciden de manera favorable en la conformidad de un edificio multifamiliar.

4.2.2 Hipótesis específica S(H2)

S(H2)₁: El control de las partidas de acabados fijos a la estructura genera una incidencia positiva en la conformidad de un edificio multifamiliar.

S(H2)₀: El control de las partidas de acabados fijos a la estructura no genera una incidencia positiva en la conformidad del cliente de un edificio multifamiliar.

- **Decisión:** La aceptación de la hipótesis S(H2)₁ y el rechazo de S(H2)₀

Tabla 9

Correlación no Paramétrica de la H2

			VD	CONTROL A. P
Rho de Spearman	VD	Coefficiente de correlación	1,000	,798**
		Sig. (bilateral)		0,000
	CONTROL A. P	N	47	47
		Coefficiente de correlación	,798**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	47	47

Nota: El gráfico significa ** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).
Elaborado con Spss versión 25.0.

El resultado que se muestra en la Tabla 9, que usó el análisis estadístico de “Rho de Spearman”, el “coeficiente de correlación” nos presenta un valor de 0,798 indicado que existe una “correlación o asociación positiva muy fuerte” entre las dos variables, y una significancia de 0,00 indicando que la correlación es significativa ya que ($p < 0,05$), concluyendo de esta manera que la hipótesis alternativa es aceptada, es decir, el control de las partidas de acabados fijos a la estructura genera una incidencia positiva en la conformidad de un edificio multifamiliar.

4.2.3 Hipótesis específica S(H3)

S(H3)₁: El control de las partidas de acabados no fijos a la estructura incide de manera positiva en la conformidad de un edificio multifamiliar.

S(H3)₀: El control de las partidas de acabados no fijos a la estructura no incide de manera positiva en la conformidad de un edificio multifamiliar.

- **Decisión:** La aceptación de la hipótesis S(H3)₁ y el rechazo de S(H3)₀

Tabla 10

Correlación no Paramétrica de la H3

			VD	CONTROL A. N. P
Rho de Spearman	VD	Coeficiente de correlación	1,000	,870**
		Sig. (bilateral)		0,000
		N	47	47
	CONTROL A. N. P	Coeficiente de correlación	,870**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	47	47

Nota: El gráfico significa, ** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Elaborado con Spss versión 25.0

El resultado obtenido que se presenta en la Tabla 10 del análisis estadístico de “Rho de Spearman”, el “coeficiente de correlación” nos presenta un valor de 0,870 indicando que existe una “correlación o asociación positiva muy fuerte” entre las dos variables, y una significancia de 0,00 indicando que la correlación es significativa ya que ($p < 0,05$), concluyendo de esta manera que la hipótesis alternativa es aceptada, es decir, el control de las partidas de acabados no fijos a la estructura incide de manera positiva en la conformidad de un edificio multifamiliar.

4.3 Análisis e interpretación

En este apartado se puede visualizar los resultados con respecto a la encuesta tomada a 47 participantes, precisando la importancia y la incidencia del arquitecto en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores, todo ello para su interpretación.

Tabla 11

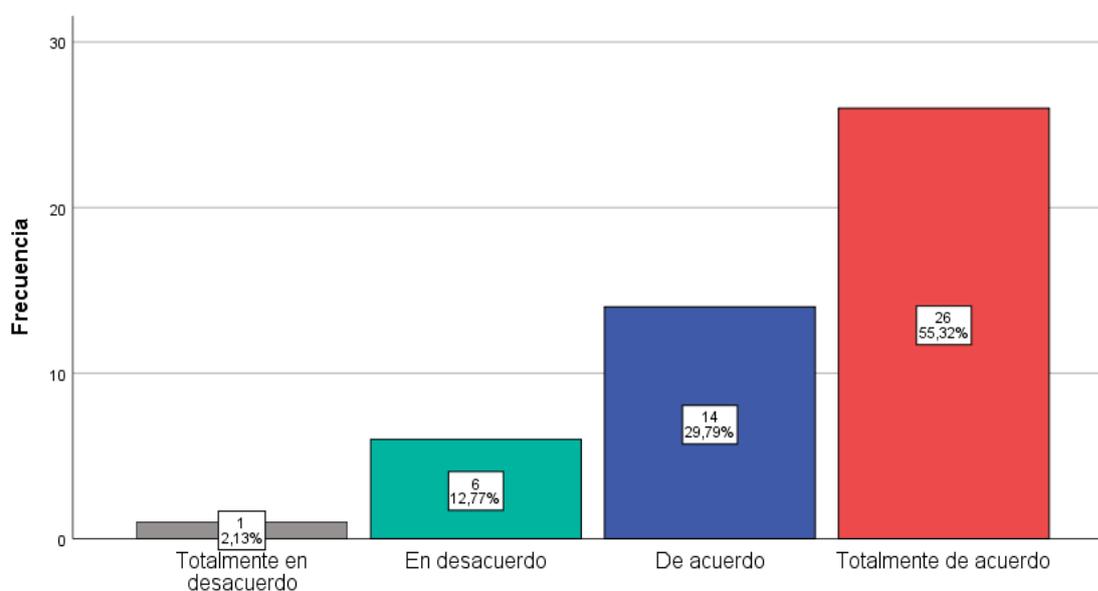
Pregunta sobre “Se requiere de un equipo para la supervisión de obra”

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	2,1
	En desacuerdo	6	12,8
	De acuerdo	14	29,8
	Totalmente de acuerdo	26	55,3
	Total	47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 1

Gráfico de la pregunta “Se requiere de un equipo para la supervisión de obra”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

De acuerdo al ítem 1 se puede visualizar en la Figura 1, de los 47 encuestados a más de la mitad están “Totalmente de acuerdo” 26 (55,3%) que se requiere de un equipo para la supervisión de obra, 14 (29,8%) “De acuerdo”, 6 (12,8%) “En desacuerdo” y 1 (2,1%) “Totalmente en desacuerdo”; es decir, más de la mitad de los participantes demuestran que es importante contar con un equipo supervisor de obras en edificios multifamiliares.

Tabla 12

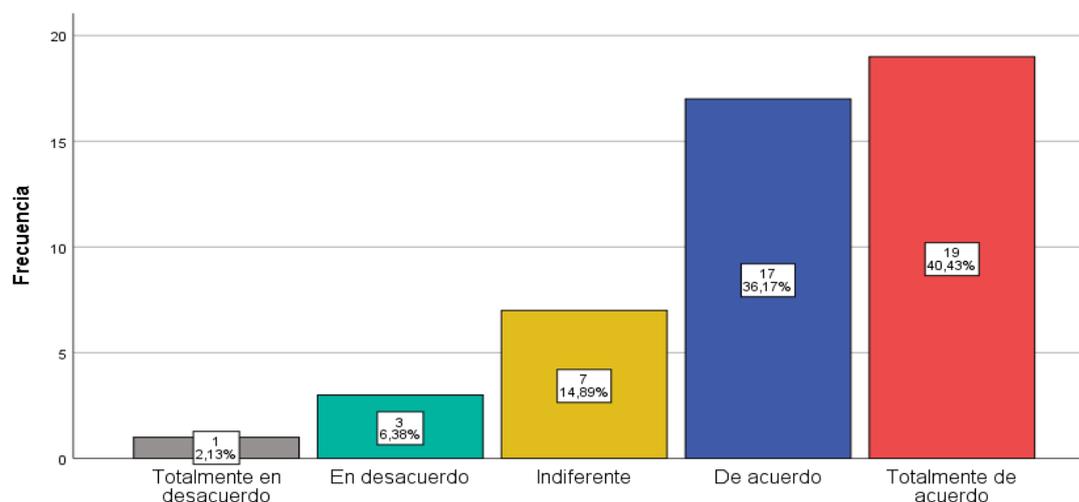
Pregunta sobre “El equipo debe estar permanente en la obra”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	2,1
	En desacuerdo	3	6,4
	Indiferente	7	14,9
	De acuerdo	17	36,2
	Totalmente de acuerdo	19	40,4
	Total	47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 2

Gráfico de la pregunta “El equipo debe estar permanente en la obra”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

De acuerdo al ítem 2 se puede visualizar en la Figura 2, de los 47 participantes, 19 (40,4%) están “Totalmente de acuerdo” que el equipo debe estar permanente en la obra, 17 (36,2%) “De acuerdo”, 7 (14,9%) “Indiferentes”, 3 (6,4%) “En desacuerdo” y 1 (2,1%) “Totalmente en desacuerdo”; es decir que la mayoría piensa que es importante la permanente participación del supervisor en la obra, lo que conlleva a que exista menos fallas y la conformidad de obras en edificios multifamiliares.

Tabla 13

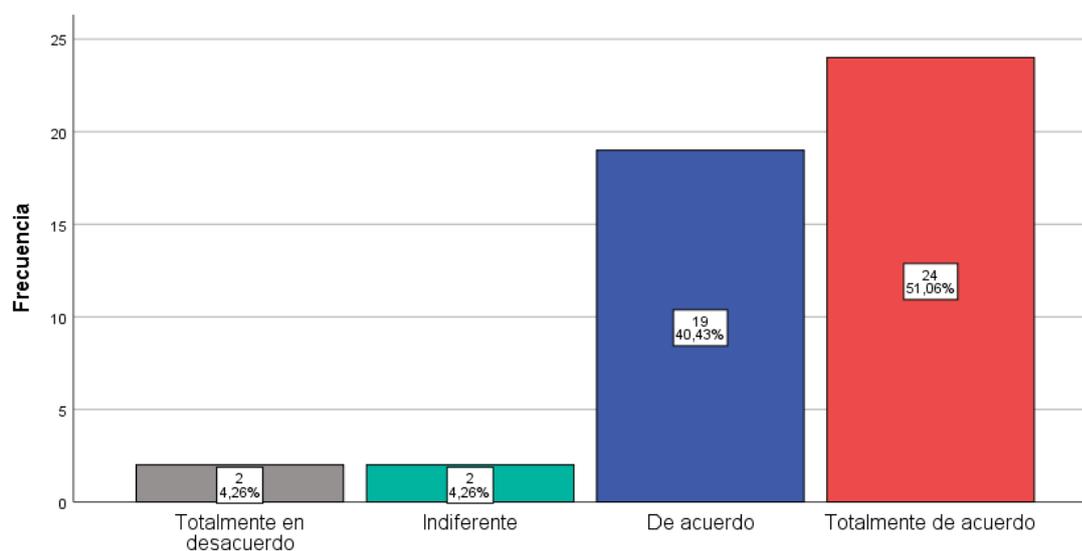
Pregunta sobre “El arquitecto debe ser el supervisor de la especialidad de arquitectura”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	4,3
	Indiferente	2	4,3
	De acuerdo	19	40,4
	Totalmente de acuerdo	24	51,1
	Total	47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 3

Gráfico de la pregunta “El arquitecto debe ser el supervisor de la especialidad de arquitectura”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

Con respecto al ítem 3 se puede visualizar en la Figura 3, que los participantes, 24 (51,1%) están “Totalmente de acuerdo” que el arquitecto debe ser el supervisor de la especialidad de arquitectura, 19 (40,4%) “De acuerdo”, 2 (4,3%) “Indiferentes”, 2 (4,3%) “Totalmente en desacuerdo”; es decir que consideran importante la especialidad en el momento de la supervisión en el área de la arquitectura.

Tabla 14

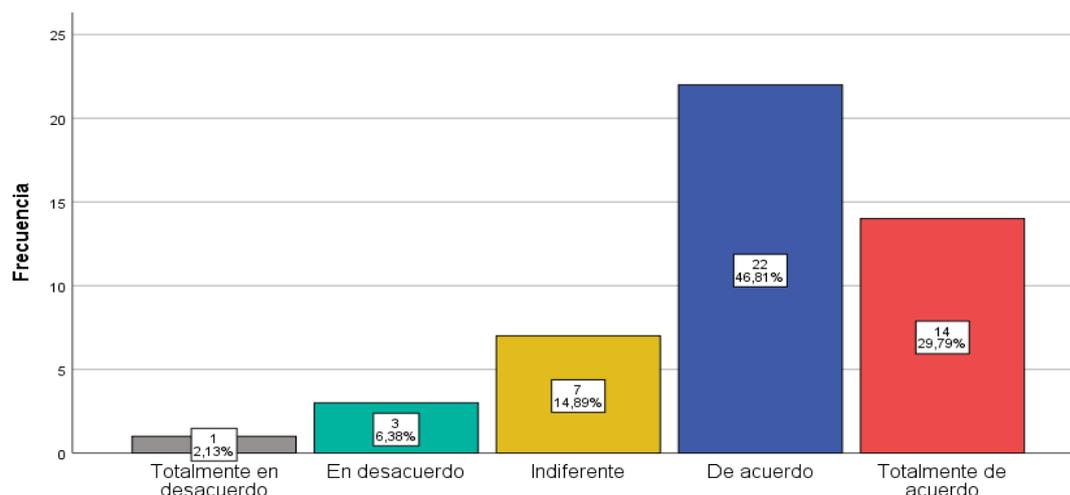
Pregunta sobre “Tiene el arquitecto la formación académica para ser parte del equipo supervisor”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	2,1
	En desacuerdo	3	6,4
	Indiferente	7	14,9
	De acuerdo	22	46,8
	Totalmente de acuerdo	14	29,8
Total		47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 4

Gráfico de la pregunta “Tiene el arquitecto la formación académica para ser parte del equipo”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

De acuerdo al ítem 4 se puede visualizar en la Figura 4, que los participantes, 14 (29,8%) están “Totalmente de acuerdo”, 22 (46,8%) “De acuerdo”, 7 (14,9%) “Indiferentes”, 3 (6,4%) “En desacuerdo” y 1 (2,1%) “Totalmente en desacuerdo”; es decir que los profesionales ven que el arquitecto tiene la capacidad y la formación académica suficiente para formar parte del equipo supervisor relacionada en la conformidad de obras en edificios multifamiliares.

Tabla 15

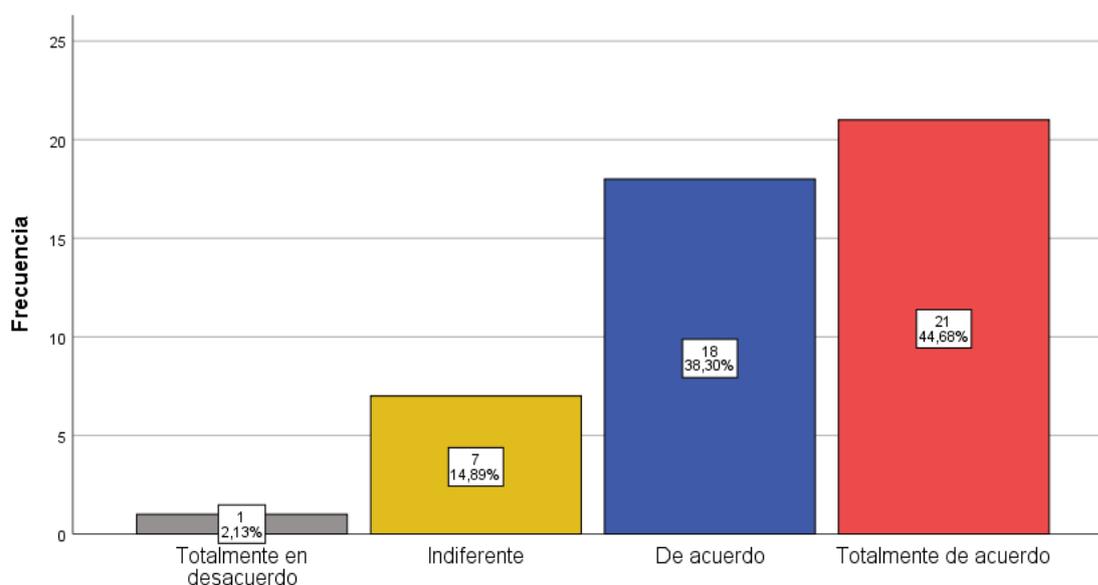
Pregunta sobre “El arquitecto debe formar parte del equipo de supervisión”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	2,1
	Indiferente	7	14,9
	De acuerdo	18	38,3
	Totalmente de acuerdo	21	44,7
	Total	47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 5

Gráfico de la pregunta “El arquitecto debe formar parte del equipo de supervisión”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

Con respecto al ítem 5 se puede visualizar en la Figura 5, de los participantes, 21 (44,7%) están “Totalmente de acuerdo”, 18 (38,3%) “De acuerdo”, 7 (14,9%) “Indiferentes”, 1 (2,1%) “Totalmente en desacuerdo”; es decir la mayoría considera que es importante la participación del arquitecto en el equipo supervisor para la conformidad de obra, ofreciendo un equipo más multidisciplinario, con diferentes perspectivas.

Tabla 16

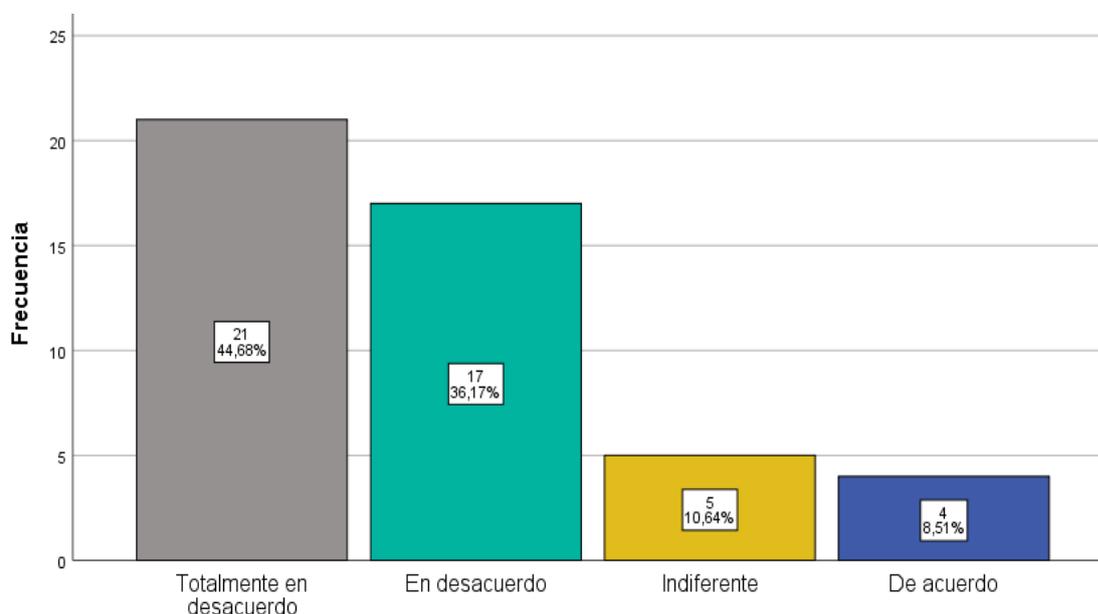
Pregunta sobre “Su participación retrasaría la obra”

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Totalmente en desacuerdo	21	44,7
	En desacuerdo	17	36,2
	Indiferente	5	10,6
	De acuerdo	4	8,5
	Total	47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 6

Gráfico de la pregunta “Su participación retrasaría la obra”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

Con respecto al ítem 6 se puede visualizar en la Figura 6, de los participantes, 21 (44,7%) están “Totalmente en desacuerdo”, 17 (36,2%) “En desacuerdo”, 5 (10,6%) “Indiferentes”, 4 (8,5%) “De acuerdo”; es decir los participantes en su mayoría ven al arquitecto como un papel importante que no retrasa una obra, más bien hace más eficiente la obra y su conformidad.

Tabla 17

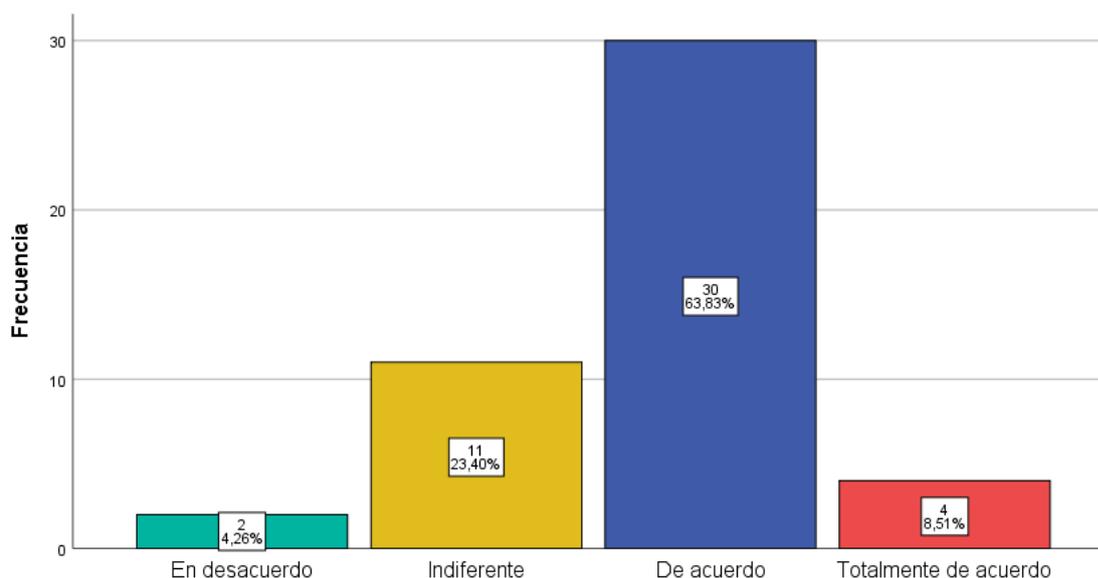
Pregunta sobre “Incide en la conformidad de obra”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	En desacuerdo	2	4,3
	Indiferente	11	23,4
	De acuerdo	30	63,8
	Totalmente de acuerdo	4	8,5
	Total	47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 7

Gráfico de la pregunta “Incide en la conformidad de obra”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

Los resultados mostraron que el ítem 7, como se visualiza en la Figura 7 la respuesta que destaca es la de “De acuerdo” con 30 (63,8%), que está enfocada en el control de las partidas de trazo y replanteo, de igual manera 11 (23,4%) para “Indiferente”, 4 (8,5%) “Totalmente de acuerdo”, 2 (4,3%) “En desacuerdo”; es decir, para la conformidad de una obra implica que el control de las partidas de trazo y replanteo.

Tabla 18

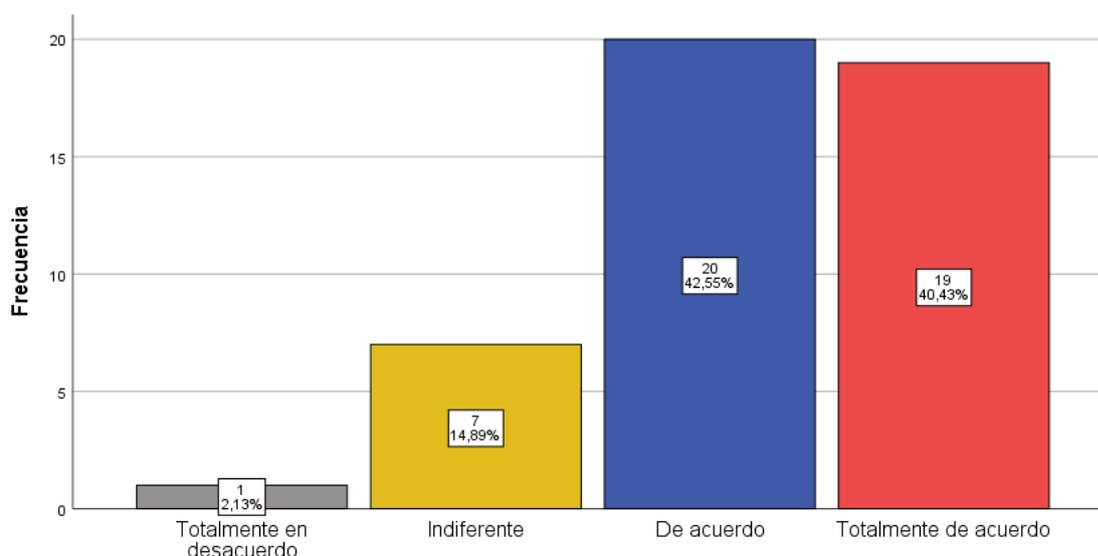
Pregunta sobre “Esta partida incide para la calidad de obra”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	2,1
	Indiferente	7	14,9
	De acuerdo	20	42,6
	Totalmente de acuerdo	19	40,4
	Total	47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 8

Gráfico de la pregunta “Esta partida incide para la calidad de obra”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

De acuerdo a la Figura 8, el ítem 8 la respuesta que destacó es “Totalmente de acuerdo” y “De acuerdo”, con 20 (42,6%) para ambas respuestas, seguido de 7 (14,9%) “Indiferente” y 1 (2,1%) “Totalmente en desacuerdo” con respecto al control de las partidas de trazos y replanteo para la calidad de obra y que conlleva a la conformidad de la obra, disminuyendo las observaciones sobre variación de medidas y dimensiones de los ambientes de la unidad inmobiliaria.

Tabla 19

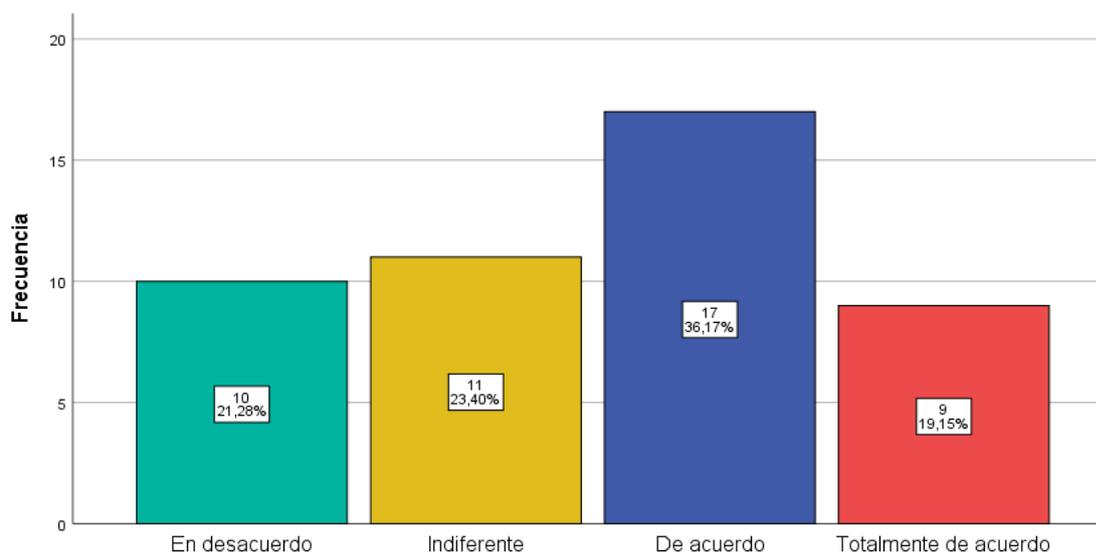
Pregunta sobre “Debe participar el arquitecto en la partida de trazo inicial de obra”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	En desacuerdo	10	21,3
	Indiferente	11	23,4
	De acuerdo	17	36,2
	Totalmente de acuerdo	9	19,1
	Total	47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 9

Gráfico de la pregunta “Debe participar el arquitecto en la partida de trazo inicial de obra”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

Los resultados para el presente ítem 9 como se muestra en la Figura 9, la respuesta que destaca es la “De acuerdo” con 17 (36,2%), seguido de 11 (23,4%) “Indiferente”, 9 (19,1%) para “Totalmente de acuerdo” y “En desacuerdo”, es decir, más de la mitad de las participantes precisa que es importante la participación de un arquitecto del equipo supervisor en el control de partidas de trazo y replanteo y que estos tienen el conocimiento para cumplir esta función.

Tabla 20

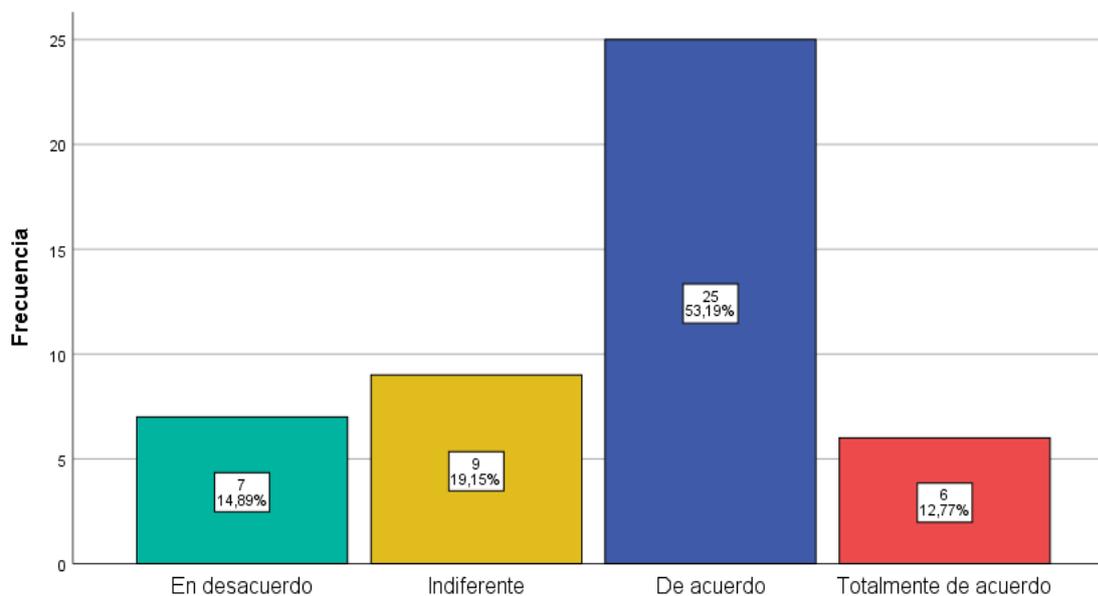
Pregunta sobre “Debe participar en las otras partidas de replanteo durante la obra”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	En desacuerdo	7	14,9
	Indiferente	9	19,1
	De acuerdo	25	53,2
	Totalmente de acuerdo	6	12,8
	Total	47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 10

Gráfico de la pregunta “Debe participar en las otras partidas de replanteo durante la obra”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

El ítem 10 que se visualiza en la Figura 10, la respuesta que destaca es “De acuerdo” con 25 (53,2%), seguido por “Indiferente” 9 (19,1%), “Totalmente de acuerdo” con 6 (12,8%) y “En desacuerdo” 7 (14,9%), es decir que la participación del arquitecto del equipo supervisor es favorable en las partidas, que con lleva a la conformidad de la obra.

Tabla 21

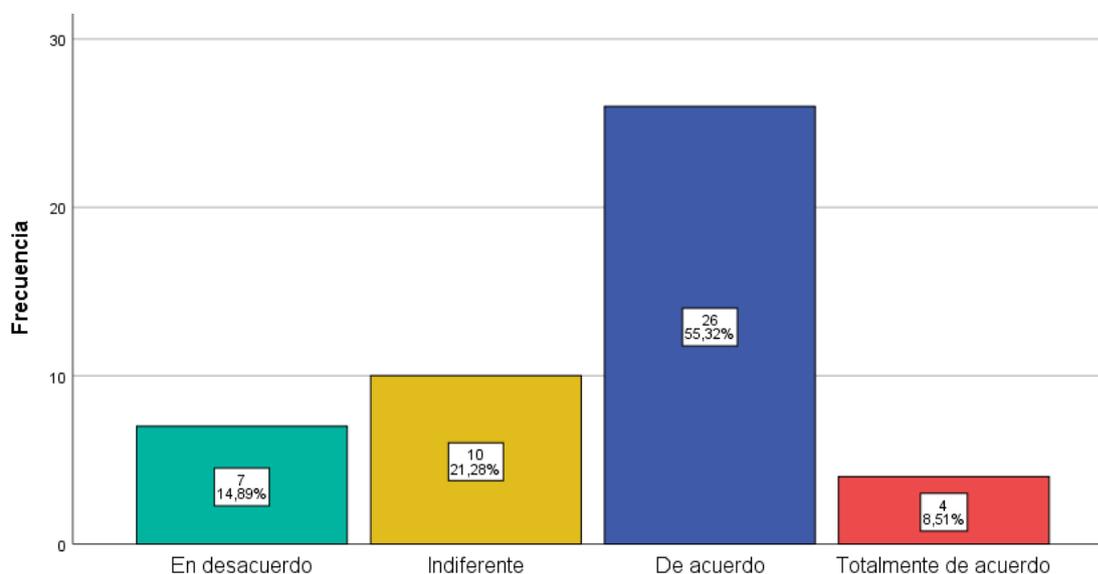
Pregunta sobre “Incide estas partidas en la conformidad de obra”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	En desacuerdo	7	14,9
	Indiferente	10	21,3
	De acuerdo	26	55,3
	Totalmente de acuerdo	4	8,5
	Total	47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 11

Gráfico de la pregunta “Incide estas partidas en la conformidad de obra”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

De acuerdo con el ítem 11 se puede apreciar en la Figura 11 que la respuesta con mayor número es “De acuerdo” con 26 (55,3%), continuado por “Indiferente” 10 (21,3%), “En desacuerdo” 7 (14,9%) y “Totalmente de acuerdo” con 4 (8,5%), esto indica que el control de las partidas influye en la conformidad de obra en edificios multifamiliares, pero con una inclinación a una importancia menos esencial del control.

Tabla 22

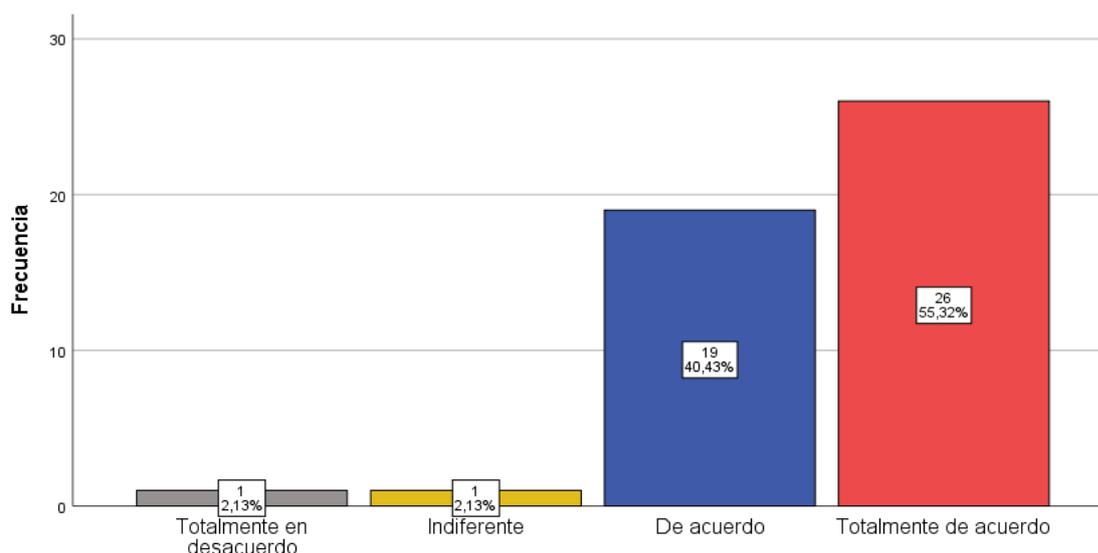
Pregunta sobre “Esta partida incide en la calidad de obra”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	2,1
	Indiferente	1	2,1
	De acuerdo	19	40,4
	Totalmente de acuerdo	26	55,3
	Total	47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 12

Gráfico de la pregunta “Esta partida incide en la calidad de obra”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

En la Figura 12, del ítem 12 muestra que la respuesta que destaca es la “Totalmente de acuerdo” 26 (55,3%), “De acuerdo” 19 (40,4%), “Indiferente” 1 (2,1%) y “Totalmente en desacuerdo” ambas con 1 (2,1%); es decir, el control de los acabados fijos a la estructura logra una disminución en las observaciones a la conformidad de obra lo que incide en la conformidad de obra en edificios multifamiliares.

Tabla 23

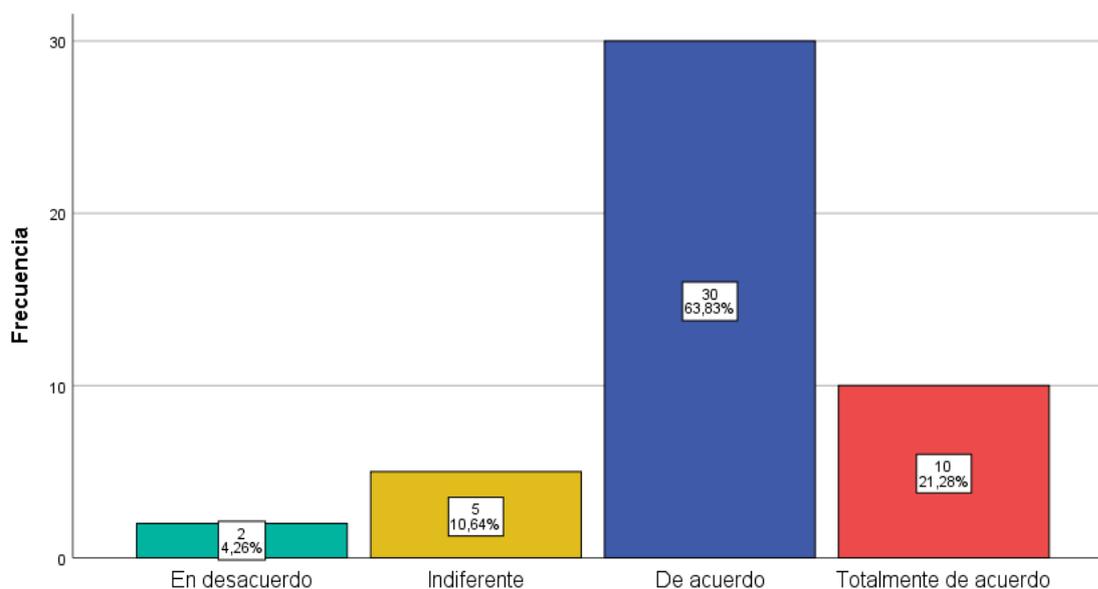
Pregunta sobre “Debe participar el arquitecto en las partidas (Tarrajeo y enchapes)”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	En desacuerdo	2	4,3
	Indiferente	5	10,6
	De acuerdo	30	63,8
	Totalmente de acuerdo	10	21,3
	Total	47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 13

Gráfico de la pregunta “Debe participar el arquitecto en las partidas (Tarrajeo y enchapes)”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

Según la Figura 13, el ítem 13 tiene como respuesta que más destaca a “De acuerdo” con 30 (63,8%), seguido por “Totalmente de acuerdo” 10 (21,3%), “Indiferente” 5 (10,5%), “En desacuerdo” 2 (4,3%), esto demuestra que la participación del arquitecto del equipo supervisor es importante en el control de partidas de acabados fijos a la estructura (tarrajeo y enchapes), disminuyendo así las observaciones.

Tabla 24

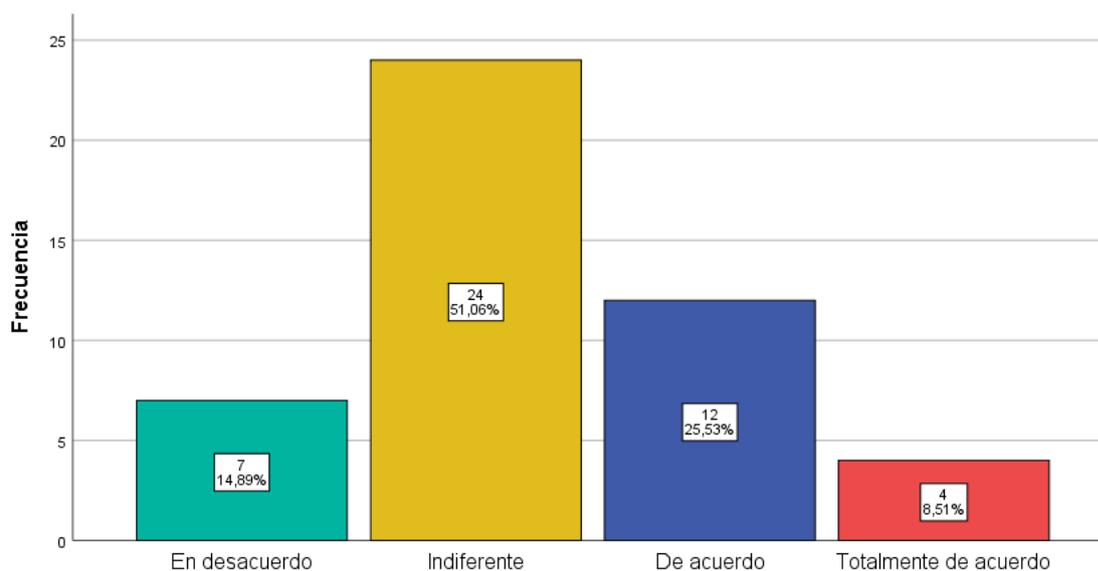
Pregunta sobre “Si participa, debe estar permanente”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	En desacuerdo	7	14,9
	Indiferente	24	51,1
	De acuerdo	12	25,5
	Totalmente de acuerdo	4	8,5
	Total	47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 14

Gráfico de la pregunta “Si participa, debe estar permanente”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

El presente ítem 14 como se muestra en la Figura 14, presenta como resultado, que más de la mitad respondió “Indiferente” con 24 (51,1%), seguido por “De acuerdo” 12 (25,5%), “En desacuerdo” 7 (14,9%), “Totalmente de acuerdo” 4 (8,5%), es decir, es importante la participación del arquitecto en el control de partidas de acabados fijos pero el tiempo de permanencia es más flexible y que no ven tan necesario su supervisión permanente.

Tabla 25

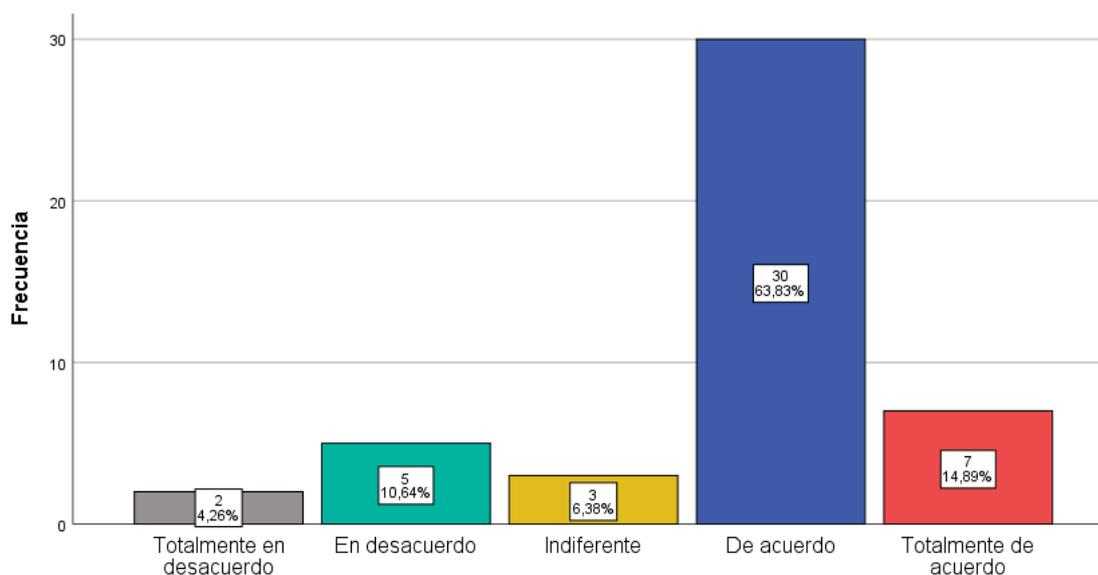
Pregunta sobre “Incide estas partidas en la conformidad de obra”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	4,3
	En desacuerdo	5	10,6
	Indiferente	3	6,4
	De acuerdo	30	63,8
	Totalmente de acuerdo	7	14,9
Total		47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 15

Gráfico de la pregunta “Incide estas partidas en la conformidad de obra”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

El ítem 15 con respecto a los resultados, indica que más de la mitad está “De acuerdo” 30 (63,8%), seguido por “Totalmente de acuerdo” con 7 (14,9%), “En desacuerdo” 5 (10,6%), “Indiferente” 3 (6,4%) y “Totalmente en desacuerdo” 2 (4,3%), como se detalla en la Figura 15. Esto indica que el control de las partidas de acabados fijos a la estructura influye en la conformidad de obra y su importancia.

Tabla 26

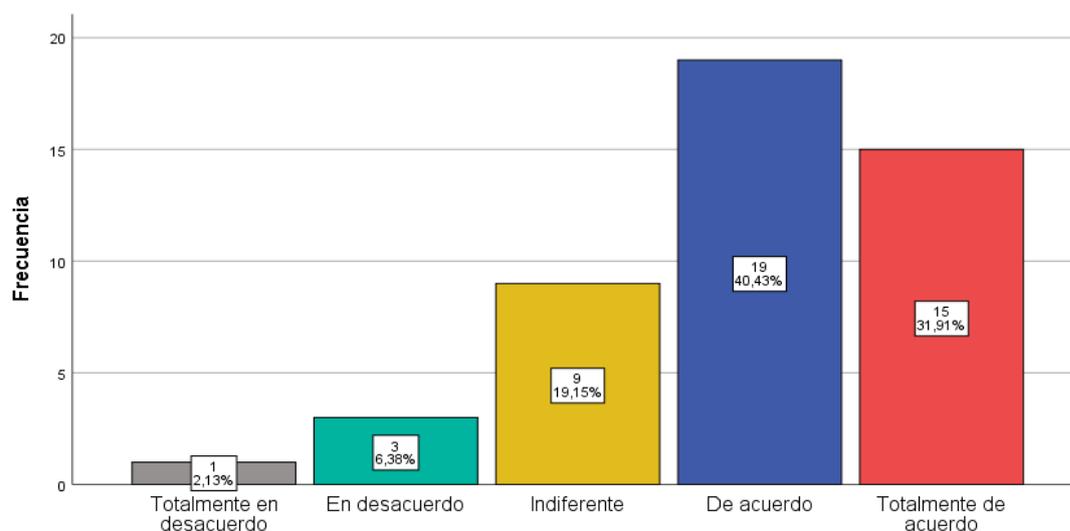
Pregunta sobre “Esta partida incide para la calidad de la obra”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	2,1
	En desacuerdo	3	6,4
	Indiferente	9	19,1
	De acuerdo	19	40,4
	Totalmente de acuerdo	15	31,9
	Total	47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 16

Gráfico de la pregunta “Esta partida incide para la calidad de la obra”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

De acuerdo con el presente ítem 16, las respuestas de los encuestados muestran las siguientes cifras, “De acuerdo” 19 (40,4%), “Totalmente de acuerdo” 15 (31,9%), “Indiferente” 9 (19,1%), “En desacuerdo” 3 (6,4%) y “Totalmente en desacuerdo” 1 (2,1%), detallado en la Figura 16. Estos datos nos demuestran que la calidad de una obra depende también del control de las partidas de acabados fijos, en consecuencia, la conformidad de la obra.

Tabla 27

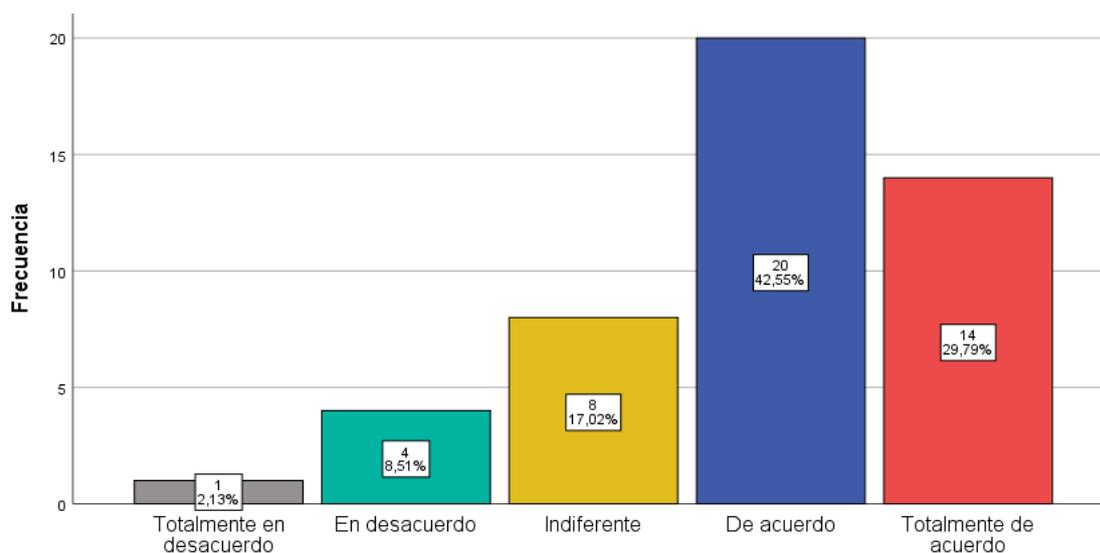
Pregunta sobre “Debe participar el arquitecto en las partidas de carpintería en vanos, pisos, mobiliarios”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	2,1
	En desacuerdo	4	8,5
	Indiferente	8	17,0
	De acuerdo	20	42,6
	Totalmente de acuerdo	14	29,8
Total		47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 17

Gráfico de la pregunta “Debe participar el Arq. en las participas carpintería en vanos, pisos, mobiliarios”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

Con respecto al ítem 17, los resultados obtenidos son los siguientes a mencionar y como se visualiza en la Figura 17, “De acuerdo” 20 (42,6%), “Totalmente de acuerdo” 14 (29,8%), “Indiferente” 8 (17,0%), “En desacuerdo” 4 (8,5%) y “Totalmente en desacuerdo” 1 (2,1%), lo que nos lleva a concluir que el arquitecto en el control de las partidas en carpintería es importante su participación para la conformidad de una obra.

Tabla 28

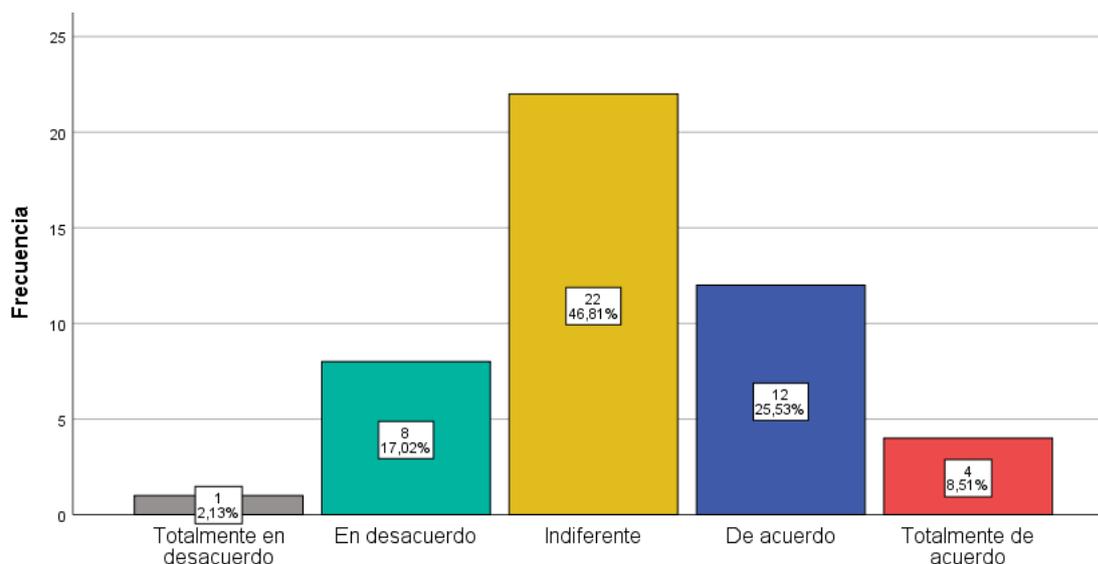
Pregunta sobre “Si participa, debe estar permanente en la obra”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	2,1
	En desacuerdo	8	17,4
	Indiferente	22	46,8
	De acuerdo	12	25,5
	Totalmente de acuerdo	4	8,7
Total		47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 18

Gráfico de la pregunta “Si participa, debe estar permanente en la obra”.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

Para este caso del ítem 18, visualizándose en la Figura 18, el resultado que más destaca es “Indiferente” con 22 (46,8%), “De acuerdo” 12 (25,5%), “En desacuerdo” 8 (17,0%), “Totalmente de acuerdo” 4 (8,5%) y “Totalmente en desacuerdo” 1 (2,1%), lo que nos demuestra nuevamente que la presencia permanente del arquitecto en la partida de acabados no fijos es flexible y que no ven tan necesario su presencia permanente.

Tabla 29

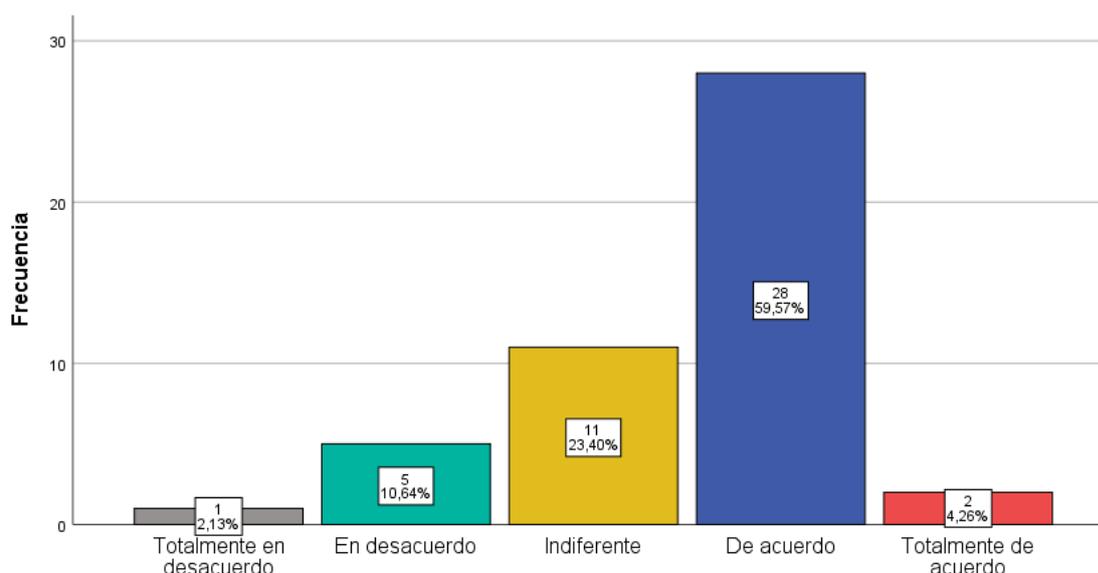
Pregunta sobre “Incide estas partidas en la conformidad de obra”.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	2,1
	En desacuerdo	5	10,6
	Indiferente	11	23,4
	De acuerdo	28	59,6
	Totalmente de acuerdo	2	4,3
	Total	47	100,0

Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Figura 19

Gráfico de la pregunta; Incide estas partidas en la conformidad de obra.



Fuente: Elaborado con Spss versión 25.0

Interpretación:

Por último, el ítem 19, que se muestra en la Figura 19, nos muestra la respuesta que destaca es “De acuerdo” con 28 (59,6%), “Indiferente” 11 (23,4%), “En desacuerdo” 5 (10,6%), “Totalmente de acuerdo” 2 (4,3%) y “Totalmente en desacuerdo” 1 (2,1%), es decir estas cifras nos indican la importancia del control de la partida de acabados no fijos y que inciden en la conformidad de una obra.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo con el primer objetivo de determinar la incidencia del arquitecto del equipo supervisor en la conformidad de una obra, se obtuvo como resultado que **“el arquitecto del equipo supervisor incide directamente en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores de la ciudad de Lima Metropolitana, en el año 2019”**, con una correlación positiva considerable.

Con lo mencionado anteriormente, los estudios encontrados ya sea nacionales como internacionales, que anteceden este trabajo, no presentan una relación directa, debido a que el trabajo es novedoso que busca proponer al arquitecto como supervisor.

Por lo expuesto, las investigaciones que coinciden parcialmente con la investigación son los siguientes: Carpio (2003) menciona que “los arquitectos y los futuros profesionistas de la construcción no pueden hacerse a un lado, sí se hace necesario contribuir apoyados en un fuerte sentido de responsabilidad, obteniendo los mejores resultados en las actividades que les han sido encomendadas, haciendo a su vez, más eficiente al personal a su cargo”.

Otra investigación es de Morales (2016), precisa que “el arquitecto debe ser efectivo y selectivo en el recurso humano a emplear, tomando en consideración la efectividad que se debe tener en el campo”, también Solís (2004) menciona “la supervisión de las obras forma parte de las funciones administrativas de la Dirección y del Control e implica revisar que el trabajo sea realizado de acuerdo a lo establecido en planos y especificaciones constructivas para contribuir a que se cumplan los objetivos del proyecto y que el perfil del supervisor no debe limitarse a las competencias técnicas, sino que debe ser complementado con habilidades interpersonales, y con valores y actitudes positivas”.

Para el caso de los objetivos específicos, el resultado obtenido del objetivo específico primero: **“el control de las partidas de trazo y replanteo inciden de manera favorable en la conformidad de un edificio multifamiliar”**, con una “asociación positiva considerable” entre las dos variables, esto coincide con la investigación de Apaza et al (2016) que menciona “el control adecuado de los trazos y replanteos en el valor de las obras de edificación, al que generalmente no se le da la importancia debida, tal vez por desconocimiento de algunos indicadores o referentes que permitan cuantificarla”, que recalando la importancia del control de estas partidas para minimizar perdidas ya sea económicos como el tiempo, lo que recae en la conformidad de la obra.

De acuerdo con el objetivo específico segundo, analizar la incidencia del control de las partidas de acabados fijos en la conformidad de un edificio multifamiliar, su respectivo resultado fue que **“el control de las partidas de acabados fijos a la estructura genera una incidencia positiva en la conformidad de un edificio multifamiliar siendo estas variables correlativas”**.

Esta afirmación guarda relación con la investigación de Barbarán, (2018) afirmando que “la estrecha relación entre la empresa con el subcontratista y el poco control en la supervisión, dan lugar a incumplimiento de plazo y a un inadecuado orden de las diversas partidas de acabados”, esto reafirma la investigación sobre control de las partidas, para la mejor calidad de obra, así como la conformidad de esta y el apoyo del arquitecto es una propuesta que ayudaría en el control de las partidas como profesional supervisor.

Por último, el objetivo tercero que busca examinar la incidencia del control de las partidas de acabados no fijos a la estructura en la conformidad del cliente de un edificio multifamiliar, obtuvo como resultado **el control de las partidas de acabados no fijos a la estructura incide de manera positiva en la conformidad de un edificio multifamiliar**, y que guarda una correlación positiva muy fuerte entre los acabados no fijos a la estructura con

la conformidad de obra; la investigación que apoya esta afirmación es el trabajo de Pimentel, (2016) que presenta como resultado que “el estudio realizado en las cuatro partidas revela que en la fase de acabados existe mucho inventario de productos parciales de hasta un mes de espera. Se debería optar por priorizar las actividades y colocar algunas al final de la programación para que no hayan esperas largas. Plantear metas claras de reducción de esperas”, es decir esto involucra directa e indirectamente a el control de estas partidas para la eficiencia de todos estos requerimientos que necesitan los acabados ya sean fijos y no fijos, con la supervision de un arquitecto que tiene la capacidad para tal fin.

VI. CONCLUSIONES

- La asociación del arquitecto del equipo supervisor y la conformidad de obra en edificios multifamiliares presentó un resultado de 0,715 evidenciada por las respuestas dadas por los participantes, que se mencionan a continuación: “Se requiere de un equipo para la supervisión de obra”, las respuestas que más destacaron “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” (29,8% y 55,3%) respectivamente; “El equipo debe estar permanente en la obra” (36,2% y 40,4%); “El arquitecto debe ser el supervisor de la especialidad de arquitectura” (40,4% y 51,1%); “Tiene el arquitecto la formación académica para ser parte del equipo supervisor” (46,8% y 29,8%); “El arquitecto debe formar parte del equipo de supervisión” (38,3% y 44,7%); “Incide en la conformidad de obra” (63,8%) y para la pregunta “Su participación retrasaría la obra” las respuestas que más destacaron fue “totalmente en desacuerdo” y “en desacuerdo” (44,7% y 36,2%) respectivamente. Esto demuestra que el papel del arquitecto como supervisor, es una función que lo puede llevar a cabo en una obra, para lograr la conformidad de obra en edificios multifamiliares. Esto como propuesta de involucramiento o accionar del arquitecto como encargado del área supervisora, por ello debe estar debidamente capacitado y preparado para cualquier caso o problema que pueda ocurrir y esta sea resuelta eficientemente.

Si bien al arquitecto se tiene una concepción preconcebida errónea que solo es para el diseño arquitectónico, pues parte de su formación es también supervisar y controlar el proyecto de principio a fin, la planificación constructiva, etc., lo cual hace que sea una persona profesionalmente capaz de desarrollarse con normalidad en la supervisión de edificios multifamiliares.

- En el caso de correlación de control de las partidas de trazo y replanteo para la conformidad de obra de edificios multifamiliares, muestra una asociación de 0,838, evidenciadas por las preguntas relacionadas a estas variables, como son las siguientes: “La partida incide con la calidad de obra”, las respuestas que más destacaron fueron “están de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” (42,6% y 40,4%) respectivamente; “Debe participar el arquitecto en la partida de trazo inicial de obra” (36,2% y 19,1%); “Debe participar en las otras partidas de replanteo durante la obra” (53,2% y 12,8%); “Incide estas partidas en la conformidad de obra” (55,3% y 8,5%). Por ello es importante tener en cuenta que la planificación, organización, involucra calidad de una obra y la disminución de las observaciones sobre variación de medidas y dimensiones de los ambientes de la unidad inmobiliaria que compatibiliza el proyecto con el área de trabajo. Por eso, el buen control y supervisión en esta fase incide directamente en la conformidad de la obra.
- Con respecto a la asociación entre el control de las partidas de acabados fijos a la estructura y la conformidad de obra, se obtuvo una correlación de 0,798, evidenciadas por las preguntas relacionadas a estas variables, como son las siguientes: “Esta partida incide en la calidad de obra”, las respuestas que más destacaron fueron “están de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” (40,4% y 55,3%) respectivamente; “Debe participar el arquitecto en las partidas (Tarrajeo y enchapes)” (63,8% y 21,3%); “Incide estas partidas en la conformidad de obra” (63,8% y 14,9%); para la pregunta “Si participa, debe estar permanente” las respuestas que más destacaron fue “indiferente” y “de acuerdo” (25,5% y 8,5) respectivamente. Evidenciando que existe una disminución de observaciones en el proceso de la conformidad de obra, que involucra la ejecución y acabados deficientes de los muros, pisos y techos y que incide en la conformidad de obra y la calidad de edificios multifamiliares lográndose en base a la supervisión respectiva ya sea por el arquitecto.

- Como conclusión final, de acuerdo a la correlación entre la variable de control de las partidas de acabados no fijos a la estructura y conformidad de obra de edificios multifamiliares la cifra obtenida fue de 0,870 que está apoyada de las siguientes preguntas: “Esta partida incide para la calidad de la obra”, teniendo un mayor porcentaje las respuestas de “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” (40,4% y 31,9%) respectivamente; “Debe participar el arquitecto en las partidas de carpintería en vanos, pisos, mobiliarios” (42,6% y 29,8%); “Incide estas partidas en la conformidad de obra” (59,6% y 4,3%) y en el caso de la pregunta “Si participa, debe estar permanente en la obra” las respuestas que más destacaron fue “indiferente” y “de acuerdo” (46,8% y 25,5%). Lo mencionado demuestra que, el control de las partidas de acabados no fijos a la estructura, si bien es una parte final del proceso constructivo pues es importante su supervisión, ya que, se disminuyen las observaciones de parte del propietario, así como también aumenta la calidad de la obra, acatando los requerimientos en la edificación y por supuesto llegar a la conformidad de la obra, para la satisfacción tanto para la empresa como para el cliente.

VII. RECOMENDACIONES

- Desde el punto de vista entre el arquitecto del equipo supervisor y la conformidad de obra, se debe tener en cuenta su inclusión en este proceso, considerando que la función del profesional encargado sea capaz de llevar a cabo de manera satisfactoria y eficiente cumpliendo los requerimientos establecidos antes durante y después de la obra.
- Por otro lado, con respecto a las partidas de trazo y replanteo, su mejoría está en la supervisión para la conformidad de un edificio multifamiliar, pero la presencia del profesional encargado, como se pudo percibir en los resultados, muchos creen que no es necesario su presencia permanente del arquitecto, por ello se debe establecer un estudio más detallado de esto en investigaciones futuras.
- El estudio de los acabados fijos a la estructura es parte esencial para la conformidad de una obra, por ende, se debe realizar más estudios en otras partidas, para tener una mayor claridad de los procesos y requerimientos, así contribuya esto a la mejora del rendimiento del arquitecto como también a la calidad de la obra.
- El trabajo de investigación presente, pone en vista la participación del arquitecto del equipo supervisor en obras de edificios multifamiliares en Miraflores, por ello los acabados no fijos a la estructura fue parte del estudio para su análisis, entonces esta parte de una obra, se logró demostrar que si incide en la conformidad, pero ven a esta parte de la etapa constructiva, que la presencia permanente de un supervisor no es necesario, entonces los estudios de esta parte con uso de otras metodologías, pueden tener un mayor análisis y reconocimiento de lo mencionado.

VIII. REFERENCIAS

- ADI PERÚ. (17 de diciembre de 2018). *Surquillo con potencial para grandes proyectos*. <https://adiperu.pe/noticias/surquillo-con-potencial-para-grandes-proyectos/>
- Alcoser, P., Palacios, J., Soledispa, L., y Santos, E. (2009). *Metodología para el replanteo y trazado del proyecto Horizontal de la Vía: Tramos Cerecita-Tamarindo-La Bajada de Progreso*. [Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica del Litoral]. Repositorio Escuela Superior Politécnica del Litoral. <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/7963>.
- Álvarez, M. (2018). *A pie de obra. Descubriendo los secretos de la construcción*. Universidad Politécnica de Valencia.
- Apaza, Y., Arroyo, P., Romero, M. y Vera, C. (2016). *Impacto de la buena aplicabilidad del trazo y replanteo en el resultado económico de obras de edificación*. [Tesis de Maestría, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC. <http://hdl.handle.net/10757/621355>.
- Arrascue, J. y Segura, E. (2016). *Gestión de la calidad y su influencia en la satisfacción del cliente en la clínica de fertilidad del norte "Clinifer"*. [Tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio Institucional Universidad Señor de Sipán. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/2283>.
- Baptista, M., Hernández, R., y Fernández, C. (2014). *Metodología de la Investigación* (5^{ed} ed.). MCGRAW-HILL.
- Barbarán, C. (2018). *Aplicación de mapeo de cadenas de valor en la etapa de acabados en un edificio multifamiliar*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/12504>.
- Bermúdez, J. (2010). *Mejoramiento de la Calidad en la gestión de procesos para supervisión de obras*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Ingeniería]. Repositorio

Institucional Universidad Nacional de Ingeniería.

<http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/817>.

CAPECO. (18 de setiembre de 2016). CAPECO presentó avance del 21° estudio de mercado de edificaciones urbanas de Lima y Callao. *CONFIEP*.

<https://www.confiep.org.pe/noticias/capeco-presento-avance-del-21-estudio-de-mercado-de-edificaciones-urbanas-de-lima-y-callao/>.

CAPECO. (28 de noviembre de 2017). El mercado de Edificaciones Urbanas en Lima Metropolitana-22 Estudio año 2017. *CAPECO*.

<https://www.facebook.com/watch/?v=1764632186904329>.

Cárdenas, Y. (9 de mayo de 2019). Alcalde de Lince: "Los vecinos sienten que se está perdiendo la residencialidad". *Semana Económica*.

<https://semanaeconomica.com/legal-politica/sector-publico/358968-alcalde-de-lince-los-vecinos-sienten-que-se-esta-perdiendo-la-residencialidad-del-distrito>.

Carpio, C. (2003). La administración en la supervisión en la obra y el control de calidad.

Administración y Tecnología para el Diseño, 1(3), pp. 57-74.

<http://hdl.handle.net/11191/247>.

Carretero-Ayasu, M. y Moreno-Cansado, A. (2019). Cuantificación porcentual de los daños existentes en los revestimientos interiores de las viviendas españolas. *Informes de la*

Construcción, 71(555), pp. 1-11. <https://doi.org/10.3989/ic.65059>.

Contributors, E. (06 de abril de 2019). *Arquitecto-EcuRed*.

<https://www.ecured.cu/index.php?title=Arquitecto&oldid=3177696>

CYPE Perú. (2 de diciembre de 2016). *Construcción sostenible: La ola verde crece en los edificios*. [https://www.cype.pe/blog/construccion-sostenible-la-ola-verde-crece-en-los-](https://www.cype.pe/blog/construccion-sostenible-la-ola-verde-crece-en-los-edificios/)

[edificios/](https://www.cype.pe/blog/construccion-sostenible-la-ola-verde-crece-en-los-edificios/)

Dávila, I. (25 de enero de 2019). Certifican en Edomex a directores de obras. *Jornada*.

<https://www.jornada.com.mx/2019/01/25/estados/028n1est>

Diario 20 Minutos. (18 de enero de 2019). *Aplicación de penas a contratistas por mala*

ejecución de obras en Tijuana.

<https://www.20minutos.com.mx/noticia/466782/0/aplican-penas-a-contratistas-por-obras-mal-ejecutadas-en-tijuana/>

El Comercio. (27 de marzo de 2017). *Supervisando a las supervisoras*. pág. 8.

El Comercio. (10 de octubre de 2018). *Barranco no detiene su explosión inmobiliaria*.

<https://elcomercio.pe/economia/peru/barranco-detiene-explosion-inmobiliaria-noticia-564975-noticia/>

ProQuest. (1 de junio de 2016). *Vivienda en Colombia tendrá que ser más segura*. Diario El

Espectador. <https://search.proquest.com/docview/1792874394?accountid=40045>

Elizabeth, S. V. (01 de junio de 2006). El 45,7% de construcciones en lima y callao se hace sin supervisión técnica. *El Comercio*, pág. n/a.

Fernández, P., Moyano, J. y Chaza, M. (2019). Gestión de riesgos de costes de posconstrucción en edificios residenciales en alquiler. *Informes de la Construcción*, 71(555), pp. 1-10.

<https://doi.org/10.3989/ic.63759>

Flores, G. (25 de abril de 2017). Sobrecostos y mala calidad, quejas frecuentes al comprar

vivienda. *Portafolio*. <https://www.portafolio.co/mis-finanzas/vivienda/sobrecostos-y-mala-calidad-quejas-frecuentes-al-comprar-vivienda-505271>

Flores, L. (17 de abril de 2019). Se llamará a cuentas a las constructoras que incumplan: César

Cravioto. *Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/2019/04/17/capital/029n1cap>

George, D. y Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference*.

11.0

update.

Boston.

<https://wps.ablongman.com/wps/media/objects/385/394732/george4answers.pdf>

- Cómez, R. (2006). *Los Constructores de la España Medieval*. Universidad de Sevilla. 3ª Ed. España.
- Guerrero, A. (2016). *Metodología para la correcta supervisión de obra*. [Tesina de pregrado, Instituto Politécnico Nacional]. Repositorio Dspace. <http://tesis.ipn.mx:8080/xmlui/handle/123456789/18870>
- Hancкори, M. (2015). *Propuesta Directriz para mejorar las deficiencias en Proyectos y Obras por Administración Directa-Caso Municipalidad Provincial de Melgar-2014*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio Institucional Universidad Nacional del Altiplano. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/2615>
- Hernández, S. (22 de junio de 2018). Publican lineamientos para rehabilitar edificios dañados por el 19-S. *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cdmx/publican-lineamientos-para-rehabilitar-edificios-danados-por-el-19-s>
- Hernández, S. y Suárez, G. (27 de Setiembre de 2017). Abren denuncias penales contra constructoras de edificios colapsados en el 19-S. *El Puntero*. <http://elpuntero.com.mx/n/60556>
- Herrera, A. (1998). *Notas sobre Psicometría*. Universidad Nacional de Colombia. <https://es.scribd.com/.../Herrera-A-1998-Notas-de-Psicometria-1-2-Historia-de-Psicom>.
- INIFED. (2015). *Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación*. Autor.
- Iñigo, L. (2012). *Breve Historia de la Revolución Industrial*. Ediciones Nowtilus, S.L. España.
- Leguisamón, F. (2012). *Estudio de la Calidad en la Entrega de las Obras de Vivienda en la República Dominicana*. [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica de Catalunya]. Repositorio UPC. <http://hdl.handle.net/2099.1/14767>

- Lengua, M. (2018). *Proyecto inmobiliario de vivienda multifamiliar sostenible en el distrito de San Miguel*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/11614>
- DECRETO SUPREMO N° 005-2010-VIVIENDA (7 de febrero de 2010). El Peruano. Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento. <http://www.msi.gob.pe/portal/wp-content/uploads/2011/09/10.-DS-005-2010-VIVIENDA.pdf>
- Mondragón, M. (2014). Uso de la correlación de Spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. *Movimiento Científico*, 8(1), pp. 98-104. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5156978>
- Morales, A. (2016). *Documento de apoyo para el profesional de la arquitectura en el control y seguimiento de la construcción de edificios de concreto armado*. [Tesis de pregrado, Universidad San Carlos de Guatemala]. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3106.pdf
- Pacheco, D. (22 de Julio de 2020). *Pasión por el Derecho Corporation*. <https://lpderecho.pe/ley-regularizacion-edificaciones-ley-27157-actualizado/>
- Pimentel, A. (2016). *Problemática en la etapa de acabados de edificios multifamiliares y recomendaciones para mejorar la confiabilidad de la programación*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/6609>
- Poblet, L. (2019). *Desodorización de la harina de pescado por el método de inactivación química*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4111>
- ProQuest. (25 de setiembre de 2015). CAPECO plantea medidas para acelerar aprobación de proyectos. *El Comercio*. <https://search.proquest.com/docview/1716242566?accountid=40045>

- Puetate, J. (2014). *Análisis de la comercialización de Acabados de la construcción y Satisfacción de los clientes en la Ciudad de Tulcán*. [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Estatal del Carchi]. Repositorio UPEC. <http://repositorio.upec.edu.ec/handle/123456789/162>
- Recio, P. (12 de mayo de 2017). Defensoría señala 'inoperancia' de MOPT y Conavi para ejecutar proyectos. *La Nación*. <https://www.nacion.com/el-pais/infraestructura/defensoria-senala-inoperancia-de-mopt-y-conavi-para-ejecutar-proyectos/DXR4NV4X3JBPBD2A6JF2VQTTUU/story/>
- Reglamento del campo profesional del arquitecto. (14 de diciembre de 2009). Colegio de Arquitectos del Perú. https://www.cap.org.pe/cap/reglamentos/REGLAMENTO_DEL_CAMPO_PROFESIONAL_DEL_ARQUITECTO.pdf
- Reglamento Nacional de Edificaciones. (8 de junio de 2006). MVCS. Diario El Peruano. [http://www.urbanistasperu.org/rne/pdf/Reglamento%20Nacional%20de%](http://www.urbanistasperu.org/rne/pdf/Reglamento%20Nacional%20de%20)
- Reglamento Nacional para la acreditación de inspectores municipales de obra del CAP. (2017). Colegio de Arquitectos del Perú. https://www.cip.org.pe/publicaciones/reglamentosCNCD2018/reglamento_nacional_para_la_acreditacion_de_inspectores_municipales_de_obra_del_cip.pdf
- Reglamento para la acreditación de supervisores municipales de obras. (2011). Colegio de Ingenieros del Perú. https://www.cip.org.pe/publicaciones/2018/SUP_MUN_OBRA_2011.pdf
- Reguant, M., y Martínez-Olmo, F. (2014). Operacionalización de conceptos/variables. *Dipòsit Digital de la UB*. (Barcelona). <http://hdl.handle.net/2445/57883>

- Resolución N° 195-88-CG Ejecución de Obras públicas por Administración Directa. art.1, Numeral 3. (18 de julio de 1988). Contraloría.
https://doc.contraloria.gob.pe/libros/2/pdf/RC_195_88_CG.pdf
- Restrepo, D. (2014). El control de la construcción y el control urbano en Colombia: El caso Medellín y la Ruta Medellín Vivienda Segura 2014-2024; retos y oportunidades. *Revista de Ingeniería* (41), pp. 90-94. <http://dx.doi.org/10.16924/riua.v0i41.789>
- Rodríguez, M., y Sánchez, E. (mayo de 2019). Vivienda Vertical Social en la frontera norte de México: criterios para una densificación sustentable. *Revista INVI*, 34(95), pp. 167-194.
<https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/63095/67007>
- Rosado, R. (2012). *Estudio y Comparativa de los Controles de Calidad de los Proyectos y Obras de Construcción en Europa*. [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica de Catalunya]. Repositorio UPC. <http://hdl.handle.net/2099.1/15720>
- Salinas, M. (2008). *Elaboración de Expedientes Técnicos*. (6° ed.). Instituto de la construcción y Gerencia.
- Smith, A. O. (1997). *Red de estudios sociales en prevención de Desastres de América Latina*.
www.la-red.org/public/libros/1997/hydv2/hydv2_cap05-ETELP_sep-09-2002.pdf.
- Solís, R. (2004). La supervisión de obra. *Ingeniería*, 8(1), pp. 51-60. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46780106>
- Standard, P. M. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. (5° ed.). USA.
- Suárez, C. (2005). *Administración de empresas Constructoras*. (2° ed.). Limusa.
https://books.google.com.pe/books?id=jJUBtldmgWUC&printsec=copyright&hl=es&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.
- Tuapanta, J., Duque, M. y Mena, A. (2017). Alfa de Cronbach para validar un cuestionario de uso de tic en docentes universitarios. *mktDescubre*, (10), pp. 37-48.

Valle, A. (26 de setiembre de 2017). Constructoras de edificios nuevos derrumbados o dañados niegan responsabilidad. *Expansión*.

<https://expansion.mx/empresas/2017/09/25/constructoras-de-edificios-nuevos-derrumbados-o-danados-niegan-responsabilidad>.

Velarde, H. (2011). *Procedimiento Constructivo de un Edificio Multifamiliar-Universidad Ricardo Palma*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio URP.

<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/442>

Yaranga, L. (2017). *Diagnóstico de la Calidad en la Supervisión de Obras Públicas Ejecutadas por el Gobierno Regional de Huancavelica en la Provincia de Huancavelica en los años 2015-2016*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Huancavelica].

Repositorio Institucional UNH. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1597>

Anexo A. Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES
¿En qué medida el arquitecto del equipo supervisor incide en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores de la ciudad de Lima Metropolitana, año 2019?	Determinar la incidencia del arquitecto del equipo supervisor en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores de la ciudad de Lima Metropolitana, año 2019 con la finalidad de proponer al arquitecto como supervisor para edificios multifamiliares, mediante la observación y análisis estadístico.	El arquitecto del equipo supervisor incide directamente en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores de la ciudad de Lima Metropolitana, año 2019.	<i>Variable independiente:</i> Arquitecto del equipo supervisor.	<ul style="list-style-type: none"> Participación del arquitecto en el equipo supervisor. Participación en el inicio de obra Partidas de trazo y replanteo. Partidas de acabados fijos o permanentes a infraestructura. Partida de acabados no fijos a la infraestructura.
PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPÓTESIS ESPECÍFICA	VARIABLES	INDICADORES
1. ¿En qué medida el control de las partidas de trazo y replanteo incide en la conformidad de un edificio multifamiliar?	1. Determinar la incidencia del control de las partidas de trazo y replanteo en la conformidad de un edificio multifamiliar.	1. El control de las partidas de trazo y replanteo inciden de manera favorable en la conformidad de un edificio multifamiliar.	<i>Variable dependiente:</i> La conformidad de obra en edificios multifamiliares.	<ul style="list-style-type: none"> La compatibilización de planos. Dimensión compatibilizada área de trabajo y el plano. Ejecución de trazo y replanteo.
2. ¿En qué medida el control de las partidas de acabados fijos a la estructura incide en la conformidad de obra en un edificio multifamiliar?	2. Analizar la incidencia del control de las partidas de acabados fijos en la conformidad de un edificio multifamiliar.	2. El control de las partidas de acabados fijos a la estructura genera una incidencia positiva en la conformidad de obra en edificios multifamiliares.		<ul style="list-style-type: none"> Muros, pisos y techos con distinto material Muros, pisos y techos mal ejecutados. Muros, pisos y techos con acabado deficiente
3. ¿En qué medida el control de las partidas de acabados no fijos a la estructura incide en la conformidad de obra en un edificio multifamiliar?	3. Examinar la incidencia del control de las partidas de acabados no fijos a la estructura en la conformidad del cliente de un edificio multifamiliar.	3. El control de las partidas de acabados no fijos a la estructura incide de manera positiva en la conformidad de obra en edificios multifamiliares.		<ul style="list-style-type: none"> Carpintería de ventanas y puertas de calidad distinta a lo especificado. Mobiliario de baños y cocina de calidad distinta a lo especificado.

Fuente: Elaboración propia

Anexo B. Cuestionario

La presente encuesta forma parte del instrumento de determinar la incidencia del arquitecto del equipo supervisor en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores de la ciudad de Lima Metropolitana, 2019.

Anexo B.1 Datos del encuestado

ENTIDAD EJECUTORA	ENTIDAD BANCARIA	
	ENTIDAD CONSTRUCTORA	
	ENTIDAD FINANCIERA	

DE LA EDIFICACIÓN	OBRA	EDIFICIO	MULTIFAMILIAR	PISOS	
	UBICACIÓN				
	DISTRITO				
	FECHA DE CULMINACIÓN				
	TIENE ACTA DE CONFORMIDAD	SI		NO	

DEL ENCUESTADO	CARGO				
	NOMBRES				
	APELLIDOS				
	PROFESIÓN	INGENIERO		ARQUITECTO	
	COLEGIATURA	CIP		CAP	

FECHA DE ENCUESTA

Anexo B.2 Encuesta

Ingenieros y arquitectos que hayan participado en la conformidad de obras en edificios multifamiliares de más de 10 pisos en la ciudad de Lima Metropolitana.

I. DEL ARQUITECTO		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
01	Se requiere de un equipo para la supervisión de obra.					
02	El equipo debe estar permanente en la obra.					
03	El arquitecto debe ser el supervisor de la especialidad de arquitectura					
04	Tiene el arquitecto la formación académica para ser parte del equipo supervisor.					
05	El arquitecto debe formar parte del equipo de supervisión.					
06	Su participación retrasaría la obra					
07	Incide en la conformidad de obra.					
II. CONTROLES						
DE TRAZOS						
08	Esta partida incide para la calidad de obra.					
09	Debe participar el arquitecto en la partida de trazo inicial de obra.					
10	Debe participar en las otras partidas de replanteo durante la obra.					
11	Incide estas partidas en la conformidad de obra.					
ACABADOS PERMANENTES						
12	Esta partida incide en la calidad de obra.					
13	Debe participar el Arq. en las partidas (Tarrajeo y enchapes).					
14	Si participa, debe estar permanente.					
15	Incide estas partidas en la conformidad de obra.					
ACABADOS NO PERMANENTES						
16	Esta partida incide para la calidad de la obra.					
17	Debe participar el Arq. en las participas carpintería en vanos, pisos, mobiliarios.					
18	Si participa, debe estar permanente en la obra.					
19	Incide estas partidas en la conformidad de obra.					

Anexo C. Validación del instrumento

Anexo C.1 Primer Experto

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- Apellidos y Nombres del informante: Dr. Arq. PAZ FERNÁNDEZ, RODOLFO JESÚS
- Cargo e Institución donde labora: Docente en la Facultad de Arquitectura UNFV
- Título de la investigación: “El arquitecto del equipo supervisor y su incidencia en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores de la ciudad de Lima Metropolitana, año 2019”.
- Autor del instrumento: Bach. Arq. AVILA ARGUEDAS, FÉLIX DAVID

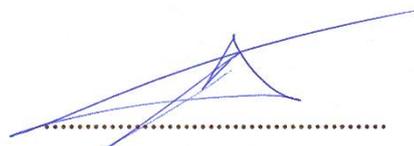
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				X	
10. ADECUACIÓN	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación				X	
PROMEDIO DE VALIDACIÓN:					80%	

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN 80% Y OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Lugar y fecha: Lima, 28 / 11 / 2019



Firma del Experto Informante
DNI N°: 07929872
Teléfono: 997241241

Anexo C.2 Segundo Experto

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- Apellidos y Nombres del informante: Mg. Arq. CARO ZALDIVAR RAQUEL ROSARIO
- Cargo e Institución donde labora: Decana de la Facultad de Ingeniería Civil UNFV
- Título de la investigación: “El arquitecto del equipo supervisor y su incidencia en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores de la ciudad de Lima Metropolitana, año 2019”.
- Autor del instrumento: Bach. Arq. AVILA ARGUEDAS, FÉLIX DAVID

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado			X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica			X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias			X		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				X	
10. ADECUACIÓN	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación				X	
PROMEDIO DE VALIDACIÓN:				60%	80%	

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN 74% Y OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Lugar y fecha: Lima, 02 / 12 / 2019



.....
Firma del Experto Informante

DNI N°: 07033991

Teléfono: 999413263

Anexo C.3 Tercer Experto

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- Apellidos y Nombres del informante: Mg. Ing. Civil MAVILA HINOJOZA, DANIEL HUMBERTO
- Cargo e Institución donde labora: Docente en la Facultad de Ingeniería Civil UNFV
- Título de la investigación: “El arquitecto del equipo supervisor y su incidencia en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores de la ciudad de Lima Metropolitana, año 2019”.
- Autor del instrumento: Bach. Arq. AVILA ARGUEDAS, FÉLIX DAVID

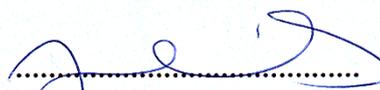
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado			X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables			X		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología			X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica			X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad			X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias			X		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos			X		
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones			X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico			X		
10. ADECUACIÓN	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación			X		
PROMEDIO DE VALIDACIÓN:				60%		

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN 60% Y OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Lugar y fecha: Lima, 03 / 12 / 19



Firma del Experto Informante
DNI N°: 06016444
Teléfono: 992898360

Anexo C.4 Cuarto Experto

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- Apellidos y Nombres del informante: Dr. Ing. RAMOS FLORES, ANGEL PhD.
- Cargo e Institución donde labora: Docente en la Facultad de Ingeniería Civil UNFV
- Título de la investigación: “El arquitecto del equipo supervisor y su incidencia en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores de la ciudad de Lima Metropolitana, año 2019”.
- Autor del instrumento: Bach. Arq. AVILA ARGUEDAS, FÉLIX DAVID

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias				X	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				X	
10. ADECUACIÓN	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación				X	
PROMEDIO DE VALIDACIÓN:					80%	

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN 80% Y OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Lugar y fecha: Lima, 12 / 12 / 19



Firma del Experto Informante
DNI N°: 09347064
Teléfono: 999262889

Anexo C.5 Quinto Experto

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- Apellidos y Nombres del informante: Dr. Arq. CARVALLO MUNAR, CARLOS RAÚL
- Cargo e Institución donde labora: Dr. Arq. en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Título de la investigación: “El arquitecto del equipo supervisor y su incidencia en la conformidad de obra en edificios multifamiliares en el distrito de Miraflores de la ciudad de Lima Metropolitana, año 2019”.
- Autor del instrumento: Bach. Arq. AVILA ARGUEDAS, FÉLIX DAVID

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy buena 61 – 80%	Excelente 81 – 100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado			X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables			X		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología			X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica			X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad			X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias			X		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos			X		
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones			X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico			X		
10. ADECUACIÓN	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación			X		
PROMEDIO DE VALIDACIÓN:				60%		

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN 60% Y OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Lugar y fecha: Lima, 11 / 12 / 2019



Firma del Experto Informante
DNI N°: 10263824
Teléfono: 998553576