

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN GERENCIA PÚBLICA

CUADERNO DE OBRA DIGITAL PARA MEJORAR LA GESTIÓN
DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DEL
SECTOR PÚBLICO, TACNA, 2022

TESIS

PRESENTADA POR:

ARMANDO WILFREDO QUISPE ROLDÁN

Para optar el Grado Académico de:

MAESTRO EN CIENCIAS (*MAGISTER SCIENTIAE*) CON
MENCION EN GERENCIA PÚBLICA

TACNA – PERÚ

2023

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN GERENCIA PÚBLICA

**CUADERNO DE OBRA DIGITAL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE OBRAS
POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DEL SECTOR PÚBLICO, TACNA, 2022**

Tesis sustentada y aprobada el 13 de Noviembre del 2023; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE :


Dr. Felipe Yony Gómez Cáceres

SECRETARIO :


Mgr. César José Avendaño Jihuallanga

MIEMBRO :


Mgr. Alfonso Oswaldo Flores Mello

ASESOR :


Mgr. Alfonso Oswaldo Flores Mello

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **ALFONSO OSWALDO FLORES MELLO**, en mi condición de asesor de tesis acreditado mediante la Resolución de la Escuela de Posgrado N° 12269-2023-ESPG/UNJBG de la Tesis titulada: “**CUADERNO DE OBRA DIGITAL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DEL SECTOR PÚBLICO, TACNA, 2022**” presentada por el Sr. **ARMANDO WILFREDO QUISPE ROLDÁN**, para optar el **Grado Académico de Maestro (Magister Scientiae)** con mención en **Gerencia Pública**, deja constancia expresa que la presente tesis está elaborado de acuerdo con los requisitos y condiciones establecidos por las normas de la UNJBG.

Asimismo, cumple con lo establecido en el reglamento de originalidad y similitud de los trabajos de investigación y producción intelectual y considerando que, según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual, la tesis cuenta con el nivel de similitud textual, la tesis cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es de 3%.

Por lo cual certifico la similaridad de la tesis y está de acuerdo al nivel permitido para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado a solicitud del interesado con la finalidad de continuar con los trámites respectivos para la obtención del Grado Académico de Maestro en Ciencias (Magister Scientiae) con mención en Gerencia Pública.

Tacna, 13 de Noviembre del 2023.

Atentamente,



Mgr. Alfonso Oswaldo Flores Mello

Asesor de Tesis

DNI 43149931

ORCID: 0000-0003-4539-7921

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis a Dios por permitir culminar con éxito, darme buena salud y fortaleza en todo momento. Por su constante apoyo de mi asesor y por su importante aporte a la investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	iv
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN	01
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	02
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	02
1.1.1. Problemática de la investigación	02
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	07
1.2.1. Problema general	07
1.2.2. Problemas específicos	07
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	07
1.3.1. JUSTIFICACIÓN	07
1.3.1.1. Aspecto general teórico	07
1.3.1.2. Aspecto Metodológico	08
1.3.1.3. Aspecto práctico	08
1.3.1.4. Importancia	08
1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	08
1.5. OBJETIVOS.....	09
1.5.1. Objetivo General.....	09
1.5.2. Objetivos específicos	09
1.6. HIPÓTESIS	09
1.6.1. Hipótesis general.....	09
1.6.2. Hipótesis específicas.....	09
1.7. VARIABLES	10
1.7.1. VARIABLES E INDICADORES	10
1.7.1.1. Variable Independiente:	10
1.7.1.2. Variable Dependiente	10
1.7.1.3. Características de las variables:	10
1.8. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES.....	11

1.9.	LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN:.....	12
1.10.	DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO		13
2.1.	ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	13
2.1.1.	A nivel internacional.....	13
2.1.2.	A nivel nacional	16
2.1.3.	A nivel local o regional.....	18
2.2.	DEFINICIONES IMPORTANTES DE LAS BASES TEÓRICAS.....	19
2.2.1.	Normas de Control Interno	19
2.2.2.	Antecedentes de las normas de Control Interno:	21
2.2.3.	Concepto de las normas de Control Interno.....	26
2.2.4.	Objetivos de las normas de Control Interno	26
2.2.5.	Ámbito de Aplicación	26
2.2.6.	Marco Conceptual.....	27
2.2.7.	Normas Generales de Control Interno	30
2.2.8.	Resolución Contraloría N° 195-88-CG	39
2.2.9.	Ley de contrataciones	40
2.2.10.	Cuaderno de obra digital de obras ejecutadas.....	41
2.2.11.	Incidencia.....	41
2.2.12.	Administración de obra directa.....	41
2.2.13.	Sector Público	42
2.2.14.	Cuaderno de Obra Digital	42
2.2.15.	Obras por Administración Directa	42
2.2.16.	Gestión	42
2.3.	DEFINICIONES DE LA ENTIDAD DE ESTUDIO.....	42
2.3.1.	Sistemas de la Administración Pública	42
2.3.2.	Sistemas Funcionales	43
2.3.3.	Sistemas administrativos	43
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO		45
3.1.	TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	45

3.1.1. Diseño de la investigación.....	45
3.1.2. Tipo de investigación	45
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	45
3.2.1. Población	45
3.2.2. Muestra	46
3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	46
3.3.1. Identificación de variables	46
3.3.2. Caracterización de las variables	46
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS ...	50
3.4.1. Técnicas	50
3.4.2. Instrumentos	50
3.5. PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS	53
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	55
4.1. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	55
4.1.1. Presentación.....	55
4.1.2. Análisis de tablas y figuras de las variables	55
DISCUSIÓN	92
CONCLUSIONES	122
RECOMENDACIONES.....	123
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	126
ANEXOS	129

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Dimensiones e indicadores de la variable: “Cuaderno de Obra Digital”	47
Tabla 2. Dimensiones e indicadores de la variable: “Obras de administración directa del Sector Público”	49
Tabla 3. Escala de alfa de Cronbach	51
Tabla 4. Coeficiente de la variable “Cuaderno de Obra Digital”	52
Tabla 5. Coeficiente de la variable “Obras de Administración directa del sector público”	53
Tabla 6. Análisis de datos.....	54
Tabla 7. Variable (X): Cuaderno de Obra digital y dimensión	56
Tabla 8. Variable (X): Cuaderno de obra digital y dimensión anotaciones	56
Tabla 9. Variable obras de administración directa del sector público dimensiones	58
Tabla 10. Variable (Y): Obras de administración directa del sector público y dimensión tiempo	58
Tabla 11. Variable obras de administración directa del sector público y dimensiones	60
Tabla 12. Variable (Y): Obras de administración directa del sector público y dimensión costo.....	60
Tabla 13. Variable obras de administración directa del sector público y dimensiones	62
Tabla 14. Variable (Y): Obras de administración directa del sector público y dimensión calidad.....	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Cuaderno de obra digital y dimensión anotaciones	57
Figura 2.	Obras de administración directa del sector público y dimensión tiempo	59
Figura 3.	Obras de administración directa del sector público y dimensión costo	61
Figura 4.	Obras de administración directa del sector público y dimensión calidad	63
Figura 5.	El inspector/supervisor de obra podría aprobar en el cuaderno de obra las modificaciones.....	64
Figura 6.	El inspector/supervisor de obra podría aprobar en el cuaderno de obra las modificaciones hasta el 5% valor de la obra	65
Figura 7.	El inspector/supervisor de obra podría aprobar en el cuaderno de obra las modificaciones hasta el 10% valor de la obra	66
Figura 8.	Estaría de acuerdo con implementar un registro virtual a cargo del capataz, jefe de frente, asistente técnico u otro por cuadrilla de trabajo	67
Figura 9.	Estaría de acuerdo que el cuaderno de obra digital obtenga información de materiales, mano de obra, equipos, avance, controles de calidad y problemática del registro de cada cuadrilla de trabajo, para el registro de las anotaciones	68
Figura 10.	El residente, inspector o supervisor de obra son los únicos que deben registrar en el cuaderno de obra digital.....	69
Figura 11.	El área usuaria (Gerencia de ingeniería), jefe de la oficina de supervisión deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes	70
Figura 12.	El gerente general y titular de la entidad debe tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes.....	71

Figura 13. El órgano de control institucional, contraloría general de la república, consejo regional o local y directorio deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes.....	72
Figura 14. El Gerente de administración, área encargada de las contrataciones, Contabilidad, Almacén Central, Recursos Humanos y Patrimonio deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes.....	73
Figura 15. El cuaderno de obra digital debe obtener información del SIGA respecto a la adquisición de bienes, contratación de servicios, pedidos comprobantes de salida y notas de entrada almacén	74
Figura 16. El cuaderno de obra digital debe obtener información del SIAF respecto a los pagos reales	75
Figura 17. El cuaderno de obra digital debe comparar el avance físico ejecutado con el programado.....	76
Figura 18. El cuaderno de obra digital debe comparar el avance financiero ejecutado con el programado	77
Figura 19. El cuaderno de obra digital debe emitir alertas digitales a los usuarios modo consulta	78
Figura 20. El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 100% del avance programado	79
Figura 21. El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 90 % del avance programado	80
Figura 22. El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 80 % del avance programado	81
Figura 23. El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 100% del avance programado	82
Figura 24. El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 110 % del avance programado	83
Figura 25. El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 120 % del avance programado	84
Figura 26. El cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales	85

Figura 27. El cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales 2 semanas antes	86
Figura 28. El cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales 4 semanas antes	87
Figura 29. El cuaderno de obra digital debe alertar la demora en la ejecución de la ruta crítica	88
Figura 30. El cuaderno de obra digital debe alertar la demora en el suministro de bienes.....	89
Figura 31. El cuaderno de obra digital debe alertar la demora en la contratación de servicios.....	90
Figura 32. El cuaderno de obra digital debe comunicar a los involucrados a una reunión para una oportunidad de mejora (retraso en suministro de bienes, contratación de servicios, avance físico u otros)	91

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo “Determinar de qué manera un cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022”, en tal sentido, la metodología utilizada diseño no experimental transversal, tipo básica y nivel correlacional, la población integrada por 133 obras públicas de Administración Directa en la región de Tacna, el muestreo probabilístico se obtuvo una muestra de 56 trabajadores públicos encargados de obras públicas de Administración Directa, los datos se recogieron bajo la técnica de la encuesta, el instrumento utilizado fue el cuestionario, los resultados muestran que se encuentran totalmente de acuerdo en el cuaderno de obra digital. Además, de estar de acuerdo con dimensiones costo, tiempo y calidad para mejorar la gestión de obras por Administración Directa. De este modo, se aceptan las hipótesis que “El cuaderno de obra digital incide significativamente en la mejora de gestión de obras de Administración Directa del Sector público, Tacna, 2022” con aceptación de que los tipos de anotaciones deben ser registrados en un cuaderno de obra por Administración Directa, son: Registro de ejecución de trabajos, utilización de personal, materiales, equipos, problemas, autorizaciones y constancias de supervisión. Asimismo, aceptar que las características del cuaderno de obras por Administración Directa que para mejorar su gestión son: amigable, comunicación oportuna, y poder emitir reportes. Por último, aceptar que los tipos de anotaciones que son registrados en un cuaderno de obra por Administración Directa, son: Partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

Palabras clave: Cuaderno de obra digital, gestión de obras, administración directa, sector público.

ABSTRACT

The research aimed to "Determine how a digital workbook can improve the management of works by direct administration of the public sector, Tacna, 2022", in this sense, the methodology used cross-sectional non-experimental design, basic type and correlational level, the population composed of 133 public works of Direct Administration in the region of Tacna, the probability sampling was obtained a sample of 56 public workers in charge of public works of Direct Administration, the data were collected under the survey technique, the instrument used was the questionnaire, the results show who are in full agreement in the digital workbook. In addition, to agree with cost, time and quality dimensions to improve the management of works by Direct Administration. In this way, the hypotheses that "The digital work notebook significantly affects the improvement of management of works of Direct Administration of the Public Sector, Tacna, 2022" are accepted with acceptance that the types of annotations must be registered in a work notebook by Direct Administration, are: record of execution of works, use of personnel, materials, equipment, problems, authorizations and proof of supervision. Also, accept that the characteristics of the logbook of works by Direct Administration that to improve its management are: friendly, timely communication, and to be able to issue reports. Finally, accept that the types of annotations that are recorded in a workbook by Direct Administration, are: items, inputs, occurrences to improve transparency.

Keywords: Digital workbook, works management, direct administration, public service.

INTRODUCCIÓN

La investigación tuvo como objetivo determinar de qué manera un cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Como sabemos hay tantas deficiencias y problemáticas para poder llevar a cabo una obra tanto por una entidad pública y por administración directa como: Expediente técnico no revisado, tiempo programado para la ejecución, no registrar de manera correcta el cuaderno de obra físico, no tener control de los materiales, órdenes de compras y servicios con retrasos, mal registro de cuadrillas de trabajos, mala administración financiera y física, entre otras.

Por otro lado, se requiere un cuaderno de obra digital que mejore las deficiencias y problemáticas ya mencionadas para mejorar la gestión de obras por administración directa del sector Público en la región de Tacna, conformada por 56 encargados públicos de obras de administración directa, ante esta realidad planteada el cuaderno de obra digital y la gestión de obras de administración directa resultan variables de interés para la investigación.

Por lo antes indicado, el primer capítulo está referido al problema de investigación en el cual se plantea el problema dando origen al presente estudio, se formulan los objetivos se enuncian las hipótesis y se definen las variables que se estudian. El segundo capítulo está referido al marco teórico en el cual se muestra la teoría de las variables de estudio. El tercer capítulo está referido al marco metodológico en el cual se expone todos los procedimientos seguidos en la realización del presente estudio. El cuarto capítulo expone los resultados del estudio, la discusión de los resultados obtenidos luego del análisis de la información recopilada, además de la discusión de investigaciones internacionales, nacionales, regionales o locales. Finalmente, se alcanzan las conclusiones del estudio y las recomendaciones que posibilitará intervenir en la situación problemática sobre la base de los resultados efectuados.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1. Problemática de la investigación

Todos los países buscan mejorar la calidad de vida de las personas para ello utilizan nuevos sistemas y se apoyan de la tecnología con el fin de obtener resultados en cuanto a los bienes, servicios brindados y ofertados a la sociedad. Las obras públicas son el resultado de varios procesos tales como: Construcción, reconstrucción, remodelación, ampliación, demolición, entre otras las cuales requieren dirección técnica, expediente técnico, materiales, mano de obra y equipos.

En la realidad local objeto de estudio se ven deficiencias al no tener el llenado diario del cuaderno de obras lo que conduce a no tener un reporte consistente del avance diario, reporte quincenal y mucho menos un reporte mensual, las horas trabajadas por el personal, las horas máquina reportadas por los equipos, el consumo diario de combustible por maquinaria y equipos utilizados para no llegar a cometer fraude y esto de por sí, para que haya más control en cuanto los recursos, máquinas y equipos administrados bajo responsabilidad del residente, supervisor e inspector de obra.

Además, de procurar dotar de mayor transparencia a la ejecución de las obras públicas, brindando un mecanismo que marque la trazabilidad de sus ocurrencias y permita hacer seguimiento a una multiplicidad de actores principalmente públicos. De esta manera, se podrán superar problemas tales como la pérdida del cuaderno de obra físico, la manipulación de asientos, el registro de asientos en fechas posteriores al evento que se anota o la imposibilidad de efectuar registros porque una de las partes se apoderó del cuaderno.

La administración directa está sujeta a varias condiciones lo que hará asumir varios retos y a la vez riesgos, es por esto que se dan estos para no tener retrasos en la entrega de los proyectos. Además, que es muy importante en cuanto al aspecto financiero donde el personal estatal brinde un servicio efectivo, eficiente y transparente. Ante esta problemática, se busca crear un mecanismo de rápida atención como es el cuaderno de obras digital para el desarrollo y reporte rápido para residentes, supervisores e inspectores de obras y estos sean reflejados en sus reportes diarios, semanales, quincenales y mensuales ante los Gerentes de infraestructura / ingeniería, Subgerente de obras / ingeniería dependiendo del organigrama de la misma entidad, para su rápida verificación, supervisión, inspección y control, para ello ante cualquier desviación tomar una acción rápida e inmediata.

La Contraloría General de la República con sus siglas CGR define a la ejecución de obra pública por Administración Directa, al desarrollo de inversiones a cargo de una institución pública, para ello utiliza sus recursos presupuestales, personal administrativo, técnico, equipos o maquinaria.

Peruvias (2021), informó que, en los últimos tres años, comprendidos entre los años 2018 al 2021 se llevaron a cabo 58212 proyectos de inversiones. Donde el 42 % (24175), corresponden a la administración directa, por lo que, su ejecución es frecuente en el Perú. Además, añadió que el 27 % de estas inversiones ejecutadas por Administración Directa en los periodos del 2018 al 2021 cuentan con más de tres años de ejecución resaltando lo siguiente: “Pone en riesgo la adecuada gestión de la inversión; debido a que no cuenta con un marco regulatorio de adecuaciones técnicas institucionales, análisis de costo beneficio, así como de responsabilidades, que garanticen la calidad, oportunidad y costos óptimos, en la gestión de las inversiones”.

Según Congreso de la República del Perú (2021), Actualmente, existe el proyecto Ley N° 00875/2021 CG “LEY QUE REGULA EL PROCESO DE EJECUCIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA” que propone regular el proceso de ejecución de obras por administración directa, la cual se encuentra en revisión en comisiones en Agenda de la Comisión Permanente.

Según el sistema INFOBRAS (2022), en la Región Tacna de 1784 proyectos de inversiones, el 66.54 % (1187 obras) corresponde a obras por Administración Directa. De estas obras, el 20.22 % está en ejecución, el 71.52 % están finalizadas, el 2.36 % paralizados y el 5.90 % sin ejecución.

A continuación, presentamos seis informes de visita de control a cargo de la Contraloría General de la República en obras por Administración Directa donde se evidencia detalles en cuanto a deficiencias:

Según Órgano de Control Institucional de la Dirección Regional de Agricultura (2022), de acuerdo al informe de visita de control N° 006-2022-OCI/4289-SVC de la fecha 20-07-2022 “RECUPERACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD DE LOS CAMINOS VECINALES DE 4 PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE LIMA – META I” alertó el inadecuado registro del cuaderno de la obra, debido que carece de firmas del residente y supervisor de obra, lo que podría afectar los principios de veracidad y transparencia en la ejecución de la citada obra.

A continuación, se detalla la evidencia del informe:

1. Cuaderno de obra no presenta registro de actividades diarias ni firmas en algunos asientos por la supervisión, igualmente sin firmas de la residencia. Situación que afectaría el principio de veracidad y transparencia en la ejecución del proyecto.
2. La cantidad de personal registrado en la hoja de tareo no coincide con el personal encontrado en obra, situación que afecta el principio de eficiencia y control del gasto público, conllevando a un posible incremento en el presupuesto de obra.

Según Órgano de Control Institucional (2022), de acuerdo al informe de visita de control N° 003-2022-OCI/2708-SVC de la fecha de evaluación 16-02-2022 al 24-02-2022 “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL EN LAS ASOCIACIONES DE VIVIENDAS BALCONCILLOS, MIRADOR, INTIORKO, TÚPAC AMARU, SANTA BÁRBARA, ZOILA ISABEL

CÁCERES, 27 DE AGOSTO Y SAN JUAN DE DIOS, DISTRITO DE ALTO DE LA ALIANZA, PROVINCIA TACNA, DEPARTAMENTO TACNA”, alertó el inadecuado registro del cuaderno de la obra, debido que carece de firmas del residente e inspector lo que podría afectar los principios de veracidad y transparencia en la ejecución de la citada obra.

A continuación, se detalla la evidencia del informe:

1. El cuaderno de obra presenta anotaciones parciales correspondientes a los avances diarios, no cuentan con las firmas del residente e inspector, afecta la veracidad y transparencia de los trabajos realizados.
2. Inadecuado almacenamiento y control de cemento en obra, pone en riesgo la calidad en la elaboración de concreto e inadecuado registro de consumo real afectando la veracidad y transparencia de los trabajos realizados.
3. Retrasos en la ejecución del cronograma de obra, genera que los trabajos no puedan ser culminados de acuerdo al plazo de ejecución con una posible ampliación de plazo e incremento de los gastos generales.

Según Órgano de Control Institucional Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto (2022), de acuerdo al informe de visita de control N° 005-2022-OCI/0446-SVC de la fecha de evaluación 25-05-2022 al 31-05-2022 “IOARR REUBICACIÓN DE AMBIENTE DE PREPARACIÓN Y EXPENDIO DE ALIMENTOS EN CALLE TACNA, DISTRITO DE MOQUEGUA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, MOQUEGUA” alertó el inadecuado registro del cuaderno de la obra, debido que carece de firmas del residente e inspector lo que podría afectar los principios de veracidad y transparencia en la ejecución de la citada obra.

A continuación, se detalla la evidencia del informe:

1. El residente de obra no realiza oportunamente las anotaciones en el cuaderno de obra, además de no contar con la firma del inspector de obra; generando el

riesgo que se afecte el registro y control de las actividades ante la ejecución de las partidas.

2. Falta de control de materiales sin que sus formatos de ingreso y salida se encuentren firmados por los responsables de la ejecución de la obra, genera diferencia de saldo entre el cuaderno de almacén y el material existente en obra, lo cual no refleja la verdadera cantidad de existencias que se administra.
3. Personal obrero viene laborando sin ser registrado en documentos que acrediten la ejecución de partidas, generando el riesgo que no se están considerando todos los costos para el desarrollo del proyecto, lo cual no refleja el uso real de los recursos asignados.

Según Control Concurrente Municipalidad Provincial de Parinacochas Cora Cora, Parinacochas, Ayacucho (2022), de acuerdo al informe de visita de control N° 009-2022-OCI/0366-SVC de la fecha de evaluación 16-05-2022 al 25-05-2022 “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE MOVILIDAD URBANA A TRAVÉS DE LA CONSTRUCCIÓN DE VEREDAS EN LA VÍA QUE COMPRENDE EL JIRÓN MARIÁTEGUI DESDE EL PARQUE DE SAN MARCOS HASTA LA AVENIDA 9 DE DICIEMBRE EN EL BARRIO DE SAN MARCOS, LOCALIDAD DE CORACORA, DISTRITO CORACORA - PROVINCIA DE PARINACOCHAS, DEPARTAMENTO DE AYACUCHO”, alertó el inadecuado registro del cuaderno de la obra, debido que carece de firmas del residente e inspector lo que podría afectar los principios de veracidad y transparencia en la ejecución de la citada obra.

A continuación, se detalla la evidencia del informe:

1. Residente y supervisor, no realizan los registros diarios en el cuaderno de obra, respecto al ingreso y salida de material, horas de trabajo de los equipos, cantidad de personal técnico y obrero, incumpliendo la normativa aplicable y directiva interna de la entidad, lo que no garantiza un adecuado control, técnico, económico y administrativo de la obra, así como la utilización de insumos.

2. Falta de calendario de adquisición de materiales, limita las acciones de supervisión, control de avance físico mensual y requerimiento de los materiales, situación que pondría en riesgo la adecuada ejecución de la obra.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Ante lo expresado en la descripción del problema a continuación nos hacemos las siguientes interrogantes:

1.2.1. Problema general

¿De qué manera un cuaderno de obra digital mejorará la gestión de obras de administración directa del sector público en la Región Tacna Año 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- a) ¿Qué tipos de anotaciones deben ser registradas en un cuaderno de obra por Administración Directa?
- b) ¿Cuáles son las características del cuaderno de obras por Administración Directa que debe tener para mejorar su gestión?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Justificación

La presente investigación se justifica en los siguientes aspectos que se presentan a continuación:

1.3.1.1. Aspecto general teórico

Comprender la relación de la ejecución de obras públicas por administración directa y marco de referencia suficiente para ayudar a fortalecer y empoderar la profesionalidad de la gestión de proyectos.

1.3.1.2. Aspecto Metodológico

En el desarrollo de la investigación se siguen los pasos de la investigación científica, desarrollo mixto de entrevista, cuestionarios y así lograr los objetivos de la investigación, para procesar la información conllevando de esta manera a obtener las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

1.3.1.3. Aspecto práctico

La inversión pública en obras se ejecuta a nivel nacional por cuanto razones políticas y sociales esto no tendrá fin y continuará. Será un gran aporte para el desarrollo de obras públicas del territorio nacional, lo cual ayudará a brindar información útil y rápida para la toma de decisiones, de manera que se resuelvan los problemas encontrados y así fortalecer la administración directa y así contribuir a reducir brechas de servicios e infraestructura estatal de la región.

1.3.1.4. Importancia

Se realiza la presente investigación por las tres razones fundamentales ya explicadas anteriormente con el fin de que en el cuaderno de obra digital están interconectadas todas las áreas y partes concernientes a la ejecución de obras por Administración Directa y se puedan tomar decisiones rápidas en el Sector Público.

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

El alcance de la investigación se atribuye a:

El acceso a los trabajadores para el levantamiento de las encuestas en forma digital se superó mediante inducción previa para responder al cuestionario.

La reserva por parte de cada trabajador de institución pública al ofrecer su cargo actual, la empresa en la cual trabaja y así poder brindar la información.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo General

Determinar de qué manera un cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

1.5.2. Objetivos específicos

- a) Determinar los tipos de anotaciones que deben ser registradas en un cuaderno de obra por Administración Directa.
- b) Establecer las características del cuaderno de obra digital por Administración Directa debe tener para mejorar su gestión.

1.6. HIPÓTESIS

1.6.1. Hipótesis general

El Cuaderno de obra digital puede incidir significativamente en la mejora de gestión de obras de administración directa del sector público, Tacna, 2022.

1.6.2. Hipótesis específicas

- a) Los tipos de anotaciones que deben ser registrados en un cuaderno de obra por Administración Directa, son: Registro de ejecución de trabajos, utilización de personal, materiales, equipos, problemas, autorizaciones y constancias de supervisión.
- b) Las características del cuaderno de obras por Administración Directa que para mejorar su gestión son amigable, comunicación oportuna y poder emitir reportes.

1.7. VARIABLES

1.7.1. Variables e indicadores

1.7.1.1. *Variable Independiente:*

Cuaderno de obra digital.

- Anotaciones.

1.7.1.2. *Variable Dependiente*

Obras ejecutadas por administración directa del sector público en la Región Tacna Año 2022.

- Calidad.
- Tiempo.
- Costo.

1.7.1.3. Características de las variables:

Según EL INGENIERO (s.f.), se toman las siguientes definiciones para las variables:

Cuaderno de obra digital: Es una herramienta informática desarrollada que sustituye al cuaderno de obra físico con las características y formalidades establecidas en la resolución de contraloría N° 195-88-CG.

Obras ejecutadas por administración directa del Sector Público: En el marco de las disposiciones que regulan las acciones de control, la Contraloría General de la República mediante la Resolución de Contraloría N° 195-88-CG del 18.07.1988, ha dictado las normas que regulan la ejecución de Obras Públicas por Administración Directa. Dichas Normas restringen su ejecución cuando la entidad tiene la asignación presupuestal, personal técnico, administrativo y equipos necesarios.

1.9. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN:

Área Geográfica: Ciudad de Tacna

Época o periodo: año 2023

Método no experimental.

Técnicas empleadas:

- Encuestas.
- Opinión de expertos.

Instrumentos:

- Formularios virtuales.
- Software de procesamiento de texto y datos.

1.10. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN

- Tipo de estudio: Estudio básico o elemental

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

La tesis de maestría denominada “Cuaderno de obra digital para mejorar la gestión de obras de Administración Directa del Sector Público, Región Tacna Año 2022”, para optar al grado de maestro en Gerencia Pública en la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, tuvo como objetivo general el investigar la relación entre la variable independiente y variable dependiente.

Esta tesis de maestría fue seleccionada porque aporta a la comprensión de la relación entre un cuaderno de obra digital para la mejora en la gestión de obras de administración directa del sector público en la región Tacna Año 2022. La tesis de maestría también es del tipo cuantitativa, usa la encuesta como técnica y como instrumento al cuestionario para las variables del proyecto, lo que valida dicho instrumento para estudios que midan las variables estudiadas.

La población de esta tesis de maestría fue obtenida de una empresa relacionada con la ingeniería. El sector elegido es el sector público tal como refiere el propio título.

De acuerdo a revisión bibliográfica y mediante búsqueda de direcciones electrónicas en diferentes páginas web no se han encontrado trabajos ni investigaciones similares. Sin embargo, se citan estudios relacionados al trabajo de investigación los cuales se presentan a continuación donde se detallan algunas tesis de pregrado, postgrado, artículos concernientes a las variables en detalle de investigación:

2.1.1. A nivel internacional

(Carmona y Mata, 2020), en su tema de investigación Propuesta para la implementación de la metodología Building Information Modeling en los proyectos de obra pública de Costa Rica.

El problema identificado en la construcción costarricense se ha caracterizado por un rezago en el desarrollo de obra pública, generando grandes necesidades de inversión en dicho campo. El “Modelado de la Información en la Construcción” es una nueva metodología que ha tenido una creciente difusión en los últimos años dentro de Costa Rica. Se realizó un análisis de la situación costarricense para conocer las capacidades actuales del país en el uso de la metodología BIM, para esto se realizaron entrevistas distribuidas entre los sectores público, privado y académico; las cuales fueron empleadas en conjunto con los modelos de “Punto de Adopción” y “Componentes de Macro-Madurez”. Esto permitió conocer el punto de inicio para implementar la metodología BIM a nivel nacional y desarrollar una serie de tareas para implementar la metodología BIM en el país que fueron validadas por un comité de expertos. El producto de este trabajo es una hoja de ruta del proceso de adopción para la incorporación de la metodología BIM, durante las fases de planificación, diseño, construcción y operación de la obra pública en Costa Rica, como herramienta para mejorar la gestión de proyectos constructivos. La implementación de la metodología BIM mejora el manejo y la transparencia de la información dentro de los proyectos de obra pública de manera que se pueda desarrollar durante las etapas de diseño, una ejecución más eficiente en la parte constructiva, mayor transparencia y trazabilidad de la información para fortalecer la confianza en los proyectos de inversión por parte de las instituciones estatales. Finalmente podemos concluir que la aplicación de este sistema proporciona los siguientes beneficios. 1. Se logró elaborar una hoja de ruta para la incorporación de la metodología BIM durante las fases de planificación, diseño, construcción y operación de la obra pública. 2. Las encuestas estudiadas, señalan que existe desconocimiento en cuanto a la metodología BIM por parte de los profesionales que laboran en el sector público. 3. El BIM requiere poner en coordinación entidades públicas sin el desarrollo de interferencias o sobretabajo. 4. El proceso de adopción de la metodología BIM está en sus fases iniciales, por lo que se propone que las universidades puedan incorporar dicha metodología dentro de sus mallas curriculares y fomentar la capacitación a través de posgrados y diplomados.

(Ramírez, 2010), en su tesis Implementación de un sistema de Gestión Administrativa aplicado a la etapa de ejecución de una Obra Pública por Administración Directa a cargo de una dependencia para optar el grado de Maestro en Ingeniería con

mención Ingeniería Civil Gestión Administrativa de la Construcción. Problemas detectados: No lograr llevar a cabo la ejecución de una obra pública por administración directa. Como problemas secundarios los siguientes, no poder elaborar el Acuerdo de ejecución de los trabajos por Administración Directa, no verificar que se cuente con los estudios y proyectos de arquitectura e ingeniería, especificaciones técnicas generales, y particulares, normas de calidad, presupuesto autorizado, programas de ejecución, de suministro de materiales, de mano de obra, de maquinaria y de equipo de construcción. También, no asignar al residente de la obra pública, no comprobar los recursos económicos necesarios para ejecutar los trabajos. Por otro lado, no dar aviso de inicio y ejecutar los trabajos conforme a lo establecido en el presupuesto, programa de ejecución y especificaciones. Seguido de, no poder elaborar, usar, y controlar la bitácora de obra, y por último, no dar aviso de la culminación de los trabajos.

Para solución de estos problemas detectados se elaboró un plan definir el objetivo central, políticas como establecer normas definiendo responsabilidades, estableciendo algo de ley y su reglamento. Además, establecer programas con una secuencia cronológica de actividades, para conseguir metas establecidas en los objetivos, además de aplicar un diagrama de Gantt con el fin de cumplir lo trazado.

Involucrar a cumplir procedimientos, controles, recursos, presupuestos y términos. El gobierno establece estrategias para la simplificación administrativa y mejora en los procesos de administración pública, en ese sentido se creó el programa especial de Mejora de la Gestión en la Administración Pública. En cuanto a los objetivos uno de ellos es maximizar la calidad de bienes y servicios que brinda la Administración pública y el otro objetivo es minimizar los costos de operación y administración de las dependencias y entidades.

El proceso administrativo es un compendio del procesamiento de toma de decisiones frente a situaciones cambiantes y dinámicas, con el fin de solucionar problemas, producto de situaciones reales.

Finalmente podemos concluir que la aplicación de este sistema proporciona los siguientes beneficios.

1. Coadyuva con las acciones implementadas por el gobierno federal, incrementando la efectividad de la dependencia en la ejecución de obras públicas por administración directa. Facilita el seguimiento y control de este tipo de trabajos.

2. Reduce la cantidad de personal administrativo encargado del seguimiento y control de los trabajos. “Implementación de un Sistema de Gestión Administrativa aplicado a la Etapa de Ejecución de una Obra Pública por Administración Directa a cargo de una Dependencia” 131
3. Proporciona una guía sencilla para la implementación de nuevos objetivos y planes. 5. Proporciona las bases necesarias, para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.

2.1.2. A nivel nacional

(Rodríguez, 2021), el problema de Incidencia en la optimización de las liquidaciones por Administración Directa en SEDALIB S.A. por los resultados que se obtuvieron tienen que ser aplicados inmediatamente para solucionar una situación determinada en SEDALIB para contribuir con ejecución de obras, presupuesto asignado. Considerando optimizar los recursos de la empresa SEDALIB para la ejecución de obras por administración directa dado que el gasto debe ser menor que las obras liquidadas de acuerdo al presupuesto y por ende traer satisfacción en la población que va a recibir este servicio.

A continuación, se detallan dos obras que se logró optimizar recursos. En la obra de Ampliación y Mejoramiento redes de agua para consumo humano y alcantarillado sanitario, avenida Federico Villareal tramo entre avenidas Honorio Delgado y Túpac Amaru - Trujillo - primera etapa CC559 la obra se ejecutó con 233128,42 soles, lo cual representa un porcentaje de optimización del 44,35 % con respecto al monto de inversión que fue de 525706,73 soles. La segunda obra Mejoramiento Red Alcantarillado Sanitario de la Urbanización Trupal-Segunda etapa CC540 la obra se ejecutó con 1503809,47 soles lo cual representa un porcentaje de optimización del 62,02 % con respecto al monto de inversión que fue de 2424600,87 soles.

Finalmente, se debe tener en cuenta que dada las condiciones que justifican la modalidad deben existir los medios, recursos necesarios, que deben justificarse de acuerdo a la normativa y al expediente técnico.

La administración de obras directas públicas no involucran y registren la posibilidad de subcontratar, y de generar gastos adicionales, por este motivo, es un gran ahorro que representa la posibilidad de desarrollar y ejecutar obras menores.

(Torres, 2021), Subsistema de integración de recursos humanos y cuaderno de obra digital en obras públicas de la provincia de San Martín 2021, los problemas detectados primero, escasez de personal calificado para la ingeniería para la ejecución de obras públicas, referimos en Argentina por cada 6000 habitantes un ingeniero y por ende en China por cada 2000 habitantes hay un solo ingeniero, en el caso de Perú de acuerdo a la empresa Manpowergroup tiene deficiencias para captar al profesional, por ejemplo, por cada 100 empleadores, 65 empresas tienen problemas para encontrar al personal idóneo para poder llevar a cabo sus obras a ejecutar. Otro problema detectado es que diversas obras públicas a nivel nacional no se encuentran en transparencia, debido a que el cuaderno de obra físico, no permite trazabilidad en sus ocurrencias, no permite realizar seguimiento a sus actores públicos. Entre los problemas más resaltantes, pérdida del cuaderno de obra, manipulación de asientos, registro de asientos en fechas posteriores, entre otros.

En la provincia de San Martín también no cuenta con personal calificado para llevar a cabo estas obras públicas. También otro problema es que se sigue llevando el cuaderno de obra físico por lo que no hay buena cobertura de internet a pesar de que ya existe un cuaderno de obra digital para obras tercerizadas.

Como resultados de esta investigación se resalta que se recomienda al Decano del colegio de ingenieros del Perú, Consejo departamental de San Martín, para incrementar el número de profesionales ingenieros tal como lo hicieron en Argentina en vez de un hijo médico, formar a un hijo ingeniero.

También, se resalta que para mejorar el subsistema de integración de recursos humanos en el sector construcción, sugerir el reforzamiento de la malla curricular en las cinco universidades que se encuentran en San Martín, con la finalidad de mejorar habilidades y destrezas que el mercado laboral lo requiere. Finalmente, se recomienda a los alcaldes electos de diversas municipalidades, locales y provinciales que diseñen y pronuncien una ordenanza municipal, donde detalle que, toda empresa constructora que

gane o postule a una licitación de obra pública en su jurisdicción, lleve un taller de capacitación del cuaderno de obra digital, empleando los servicios de empresas terceras que brindar ese servicio como Cepeg S.A.C, Encap Capacitaciones S.A.C., entre otras.

2.1.3. A nivel local o regional

(Álvarez, 2021), en su tesis Liquidación de obras y la administración directa de una municipalidad distrital, Tacna, 2021, para optar el grado de Maestro en Gerencia Pública, tienen como resumen: La presente tesis se enmarca en la línea de Gestión de políticas públicas. El objetivo de la investigación fue determinar la relación entre la liquidación de obras y la administración directa en una municipalidad distrital en Tacna, 2021.

Problemas detectados, A medida que crece la población se genera mayor demanda de bienes y servicios los cuales deben ser atendidos por las entidades públicas y de no ser así por organizaciones privadas.

En el caso de Perú esto viene en alza en el año 2021 se tuvo un alto pico en el presupuesto para obras públicas. En la municipalidad de estudio de investigación no han sido liquidadas las obras de gestión directa, y no han sido transferidas a los órganos correspondientes.

Como resultados y recomendaciones se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Según el resultado positivo entre la liquidación de obras y la administración directa, seguir implementando y aplicando las normas, directivas, procedimientos específicos especializados, el mismo que debe incluir contenido específico y su respectivo tratamiento contable en el SIAF.
2. Se recomienda que, al inicio de la ejecución de una obra, al titular de la entidad debe coordinar con las áreas correspondientes a fin de coordinar constantemente durante el proceso que lleva a ejecutar una obra y liquidar, haciendo llegar cualquier observación que pudiera existir, de esta forma evitar inconveniente como adquisiciones excesivas, periodo de ejecución y sobre valoraciones de las obras.

3. Según la relación positiva entre la liquidación de obra y los recursos propios se debe incidir en mejorar para su correcta interpretación y fluidez a la hora de administrar los recursos públicos, se sugiere realizar capacitaciones para una buena gestión.
4. Para lograr un balance real entre lo ejecutado y gastado, a fin de poder cerrar la inversión pública con una correcta liquidación rápida, se recomienda contratar personal idóneo expertos en el tema.
5. Se recomienda que los estudios futuros aumenten el nivel de la muestra para ampliar y obtener una mayor representación. También se recomienda ampliar la bibliografía y el acervo de información de esta forma para enriquecer la investigación, y a su vez se recomienda utilizar otras herramientas e incrementar el rango de datos y de esta manera poder hacer una comparación más amplia.

2.2. DEFINICIONES IMPORTANTES DE LAS BASES TEÓRICAS DE LAS VARIABLES

2.2.1. Normas de Control Interno

Sistema de Control Interno (s.f.), El sistema de control interno comprende el conjunto de acciones, actividades, planes, políticas, normas, registros, organización, procedimientos y métodos, incluyendo las actitudes de las autoridades y el personal, organizadas e instituidas en cada entidad del Estado, que contribuyen al cumplimiento de los objetivos institucionales y promueven una gestión eficaz, eficiente, ética y transparente.

De acuerdo a la normativa, el control interno en el Perú está enfocado a brindar seguridad razonable para que las entidades públicas cumplan con su misión, adquiere relevancia a través de la cual se controla y organiza la administración pública, en busca de los objetivos, y el cumplimiento de los fines esenciales del Estado, satisfacción de la ciudadanía, frente a la prestación de servicios y productos públicos.

2.2.1.1 Normativa

Normativa de Control Interno en el Sector público y organización de la administración pública (2014), es regulada por el Sistema Nacional de Control (SNC) a través de la Contraloría General de la República (CGR) que supervisa la legalidad de las operaciones y de los actos de las instituciones sujetas a control. Asimismo, CGR dicta los lineamientos, disposiciones, procedimientos técnicos, a fin de dar cumplimiento a su rol rector.

A continuación, se muestran elementos que constituyen este marco normativo:

1. Constitución Política del Perú: Establece que CGR es el órgano superior del SNC, quien supervisa la legalidad de la ejecución del presupuesto del Estado, de las operaciones de la deuda pública, y de los actos de las instituciones sujetas a control.
2. Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la CGR (Ley N° 27785): Regula el ámbito, organización, atribuciones, y el mismo funcionamiento del SNC Y CGR, como ente técnico de dicho sistema, además de conceptualizar las definiciones del SNC.
3. Ley de Control Interno de las Entidades del Estado (Ley N° 28716): Establece definiciones generales y competencias de los elementos que participan en el control interno gubernamental.
4. Norma de Control Interno (RCN N° 320-2006-CG): Estructura del Control interno como conjunto de planes, métodos, procedimientos y otras medidas (incluyendo actitud de la dirección) que posee una institución para ofrecer una garantía razonable de que se cumplan sus objetivos. Asume el enfoque COSO como marco conceptual.
5. Guía para la implementación del Sistema de Control Interno de las entidades del Estado (RCN N° 458-2008-CG): provee lineamientos, herramientas, y métodos para la implementación de los componentes del Sistema de Control Interno establecido en las normas de control interno.

6. Ejercicio de Control Preventivo por la CGR y OCI (RCN N° 119-2012-CG): Dispone que el SNC priorice labores de control preventivo, que tiene finalidad de identificar, administrar, los riesgos por parte del titular de la entidad, contribuyendo de forma efectiva y oportuna, desde la función de control, al logro de los objetivos nacionales.
7. Ley N° 29743 que modifica el artículo 10 de la Ley N° 28716: Precisa que el marco normativo técnica de control que emite CGR en el proceso de implantación del Sistema de Control Interno toma en cuenta la naturaleza de las funciones de las entidades, los proyectos de inversión, las actividades y los programas sociales que éstas administran.

Según orden de jerarquía, las normas vigentes han orientado la implementación del Control Interno en las entidades públicas. La CGR ha promovido el desarrollo progresivo emitiendo instrumentos técnicos con el fin de que las entidades puedan disponer de mayores elementos para el fortalecimiento del Control Interno.

2.2.2 Antecedentes de las normas de Control Interno:

La Organización Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores – INTOSAI fundada en 1953, reúne a más de 170 entidades fiscalizadores superiores, entre ellas CGR, aprobó en el año 1992 “Las Directrices para las normas de control interno”:

Se define al control interno como instrumento de gestión, que se utiliza para proporcionar, garantía razonable en el cumplimiento de los objetivos establecidos por el titular o funcionario designado.

En cuanto a control interno se precisa lo siguiente:

- a) Promover las operaciones metódicas, económicas, eficientes, y eficaces, así como los productos y servicios con calidad, de acuerdo con la misión de la institución.
- b) Preservar los recursos frente a cualquier pérdida por despilfarro, abuso, mala gestión, error y fraude.
- c) Respetar las leyes, reglamentaciones y directivas de la Dirección.

- d) Elaborar, mantener datos financieros, de gestión fiables, presentados correctamente y oportunamente en los informes.
- e) Debe formularse y promulgarse una definición amplia de la estructura de control interno, los objetivos a alcanzar, y de las normas a seguir en la concepción de tales estructuras.
- f) Necesidad de hacer una clara distinción entre dichas normas y los procedimientos específicos a ser implantados por cada institución.
- g) La responsabilidad de la Dirección por la aplicación y vigilancia de los controles internos específicos necesarios para sus operaciones, por ser estos un instrumento de gestión, para los cuales se debe disponer de planes de evaluación periódica.
- h) La competencia de la Entidad Fiscalizadora Superior en la evaluación de controles internos existentes en las entidades fiscalizadas.

Asimismo, dos años antes, en 1990, se publicó el documento Control Interno – Marco Integrado “Internal control – Integrated Framework”, elaborado por la Comisión Nacional sobre información financiera fraudulenta conocida como la Comisión Treadway. Los miembros de dicho grupo fueron:

- Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados.
- Asociación americana de Profesores de contabilidad.
- Instituto ejecutivo de Finanzas.
- Instituto de Auditores Internos.
- Instituto de Contadores Gerenciales.

El conjunto de sus representantes adoptó el nombre de comité de Organismos Patrocinadores – COSO.

El informe COSO actualizó los procesos de diseño, implantación y evaluación del control interno. Proporciona seguridad razonable para la consecución de los objetivos:

- i. Eficacia y eficiencia en las operaciones.
- ii. Confiabilidad en la información financiera.

- iii. Cumplimiento de las leyes y regulaciones.

El control interno está compuesto por cinco componentes interrelacionados:

- i. Ambiente de control.
- ii. Evaluación de riesgos.
- iii. Actividades de control.
- iv. Información y comunicación.
- v. Monitoreo – supervisión.

En Julio 1998, la CGR emitió Normas Técnicas de control Interno para el Sector Público con los siguientes objetivos:

- i. Servir de marco de referencia en control interno.
- ii. Orientar la formulación de normas específicas para el funcionamiento de los procesos de gestión e información gerencial.
- iii. Proteger y conservar los recursos de la entidad.
- iv. Controlar la efectividad y eficiencia de las operaciones como parte de los programas y presupuestos autorizados.
- v. Permitir la evaluación posterior de la efectividad, eficiencia, y economía de las operaciones.
- vi. Orientar y unificar la planificación de control interno en las entidades públicas.

Dichas normas tuvieron inicialmente el siguiente contenido:

- Normas generales de control interno.
- Normas de control interno para la administración financiera gubernamental.
- Normas de control interno para el área de abastecimiento y activos fijos.
- Normas de control interno para el área de administración de personal.
- Normas de control interno para sistemas computarizados.
- Normas de control interno para el área de obras públicas.

Posteriormente, la CGR incorporó las normas siguientes mediante R.C. N° 123 – 2000 – CG del 23/06/2000 y R.C. N° 155 – 2005 – CG del 30/03/2005 respectivamente:

- Normas de control interno para una cultura de integridad, transparencia y responsabilidad en la función pública.
- Normas de control interno ambiental. Cabe señalar que las dos últimas partes fueron incorporadas en Junio del 2000 y marzo del 2005 respectivamente.

En Setiembre del 2004, el COSO emite el documento “Gestión de Riesgos Corporativos – Marco Integrado”, promoviendo un enfoque amplio e integral en empresas y organizaciones gubernamentales. Este enfoque amplía los componentes propuestos en el control interno – Marco integrado a ocho componentes a saber:

- i. Ambiente interno.
- ii. Establecimiento de objetivos.
- iii. Identificación de eventos.
- iv. Evaluación de riesgos.
- v. Respuesta a los riesgos.
- vi. Actividades de control.
- vii. Información y comunicación.
- viii. Supervisión.

En el XVIII INCOSAI realizado en Budapest en el año 2004 se aprobó: “Guía para las normas de control interno del sector público” que define el control interno como “proceso integral efectuado por la gerencia, el personal y está diseñado para enfrentarse a los riesgos y para dar una seguridad razonable de que, en la consecución de la misión de la entidad, se alcanzarán los siguientes objetivos gerenciales:

- Ejecución ordenada, ética, económica, eficiente y efectiva de las operaciones.
- Cumplimiento de las obligaciones de responsabilidad.
- Cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables y
- Salvaguarda de los recursos para evitar pérdidas, mal uso y daño”.

En Perú, el marco más reciente para control gubernamental lo da la Ley N° 27785, Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República, vigente a partir del 24/07/2022 que establece normas que regulan el ámbito, organización y atribuciones del Sistema Nacional de Control SNC y Contraloría General de la República CGR.

2.2.2.1 Gestión de riesgos, componente de información y toma de decisiones

Ley N° 27785 artículo 60 consiste en la supervisión, vigilancia, verificación de los actos y resultados de la gestión pública, en atención al grado de eficiencia, eficacia, transparencia, economía en el uso, destino de los recursos y bienes del Estado, así como normas legales, de lineamientos políticos, planes de acción, evaluando sistemas de administración, gerencia y control, con fines de mejoramiento a través de adopción de acciones preventivas y correctivas. Asimismo, dicha norma precisa que el control gubernamental es interno y externo, este desarrollo constituye proceso integral y permanente.

2.2.2.2. Base Legal y Documental

Las normas de control interno tienen como base legal y documental la siguiente normativa y documentos internacionales:

- Ley N° 28716 – Ley de Control Interno de las entidades del Estado.
- Ley N° 27785 – Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República.
- Manual de Auditoría Gubernamental, aprobado mediante RC N° 152-98-CG
- Internal Control – Integrated Framework, Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Comisión, 1990.
- Guía para las normas de control interno del sector público, INTOSAI, 1994.

2.2.3. Concepto de las normas de Control Interno

Las Normas de Control Interno, constituyen lineamientos, criterios, métodos, disposiciones, para aplicar, regular, el control interno en áreas administrativa, operativa, de entidades, incluidas a la gestión financiera, logística, de personal, de obras, de sistemas de información, valores éticos, entre otras. Se dictan con el propósito de promover la administración adecuada de recursos públicos.

Los titulares, funcionarios, servidores de cada entidad, según su competencia, son responsables de establecer, mantener, revisar y actualizar la estructura del control interno en función a la naturaleza de sus actividades y volumen operacional.

Además, es obligación de los titulares, emitir normas específicas, de acuerdo a la naturaleza, estructura, funciones y procesos con lo establecido.

Las Normas de Control Interno se fundamentan en criterios, prácticas de aceptación general, así como lineamientos, estándares de control, estas se describen en el marco conceptual de la estructura de control interno que forma parte de este documento.

2.2.4. Objetivos de las normas de Control Interno

Fortalecimiento a las normas de control Interno y mejorar la gestión pública en relación a la protección del patrimonio público, al logro de objetivos y metas institucionales.

Los objetivos de las normas de control interno son:

- Servir marco referencia en materia control interno para emisión normativa institucional, regulación de procedimientos administrativos y operativos.
- Orientar, formulación de normas específicas, funcionamiento de procesos, de gestión, e información gerencial de entidades.
- Orientar y unificar la aplicación de control interno de entidades.

2.2.5. Ámbito de Aplicación

Comprenden todas las entidades del ámbito del Sistema Nacional de Control, supervisión de titulares, de entidades, jefes responsables de la Administración Gubernamental y funcionarios.

La CGR establecerá procedimientos para determinar excepciones a que hubiera lugar. Las citadas normas interfieren disposiciones, legislación, ni limitan normas por sistemas administrativos, así como otras normas vigentes. Las normas aplicables fortalecen a la estructura de control interno establecida en las entidades.

Características:

- Concordantes con el marco legal vigente, directivas, normas, emitidas por sistemas administrativos, así como disposiciones del control interno.
- Principios de control interno, de administración, de normas de auditoría gubernamental, emitidas por CGR.
- Sencillas, claras en su redacción, y explicación de asuntos específicos.
- Flexibles, permiten adecuación, institucional y periódica, según avances, modernización, administración gubernamental.

2.2.6. Marco Conceptual

2.2.6.1. Definición y objetivos de control interno

Proceso integral, funcionarios, titulares y servidores de una entidad, para enfrentar a los riesgos y dar seguridad a la consecución de la misión de la entidad, los cuales harán alcanzar los objetivos gerenciales:

- i. Promover eficiencia, eficacia, transparencia, economía, en operaciones de la entidad, así como calidad de servicios públicos que presta.
- ii. Cuidar, resguardar, recursos, y bienes del Estado, contra cualquier pérdida, deterioro, uso indebido, actos ilegales, así como en contra de todo hecho irregular, situación perjudicial que pudiera afectarlos:
- iii. Cumplir la normativa aplicable.
- iv. Garantizar confiabilidad, oportunidad de información.
- v. Fomentar e impulsar la práctica de valores institucionales.
- vi. Promover cumplimiento de funcionarios, servidores públicos, rendir cuentas, por fondos, bienes públicos a su cargo, o por una misión, objetivo, encargado, y aceptado.

2.2.6.2. Sistema de Control Interno

Ley 28716 conjunto de acciones, actividades, planes, políticas, normas, registros, organización, procedimientos, métodos, actitud de autoridades, de personal, organizados e instituidos en cada entidad del Estado, para lograr objetivos institucionales, La ley está constituido por:

- i. Ambiente de control, entorno organizacional, favorable a prácticas, valores, conductas, y reglas para funcionamiento de control interno y gestión escrupulosa.
- ii. Evaluación de riesgos, se deben identificar, analizar, administrar, factores, eventos, que afectan adversamente el cumplimiento de fines, metas, objetivos, actividades, y operaciones institucionales.
- iii. Actividades de control gerencial, políticas, procedimientos, que comparte el funcionario con niveles competentes, asegurar el cumplimiento de objetivos de la entidad.
- iv. Prevención y monitoreo, acciones que deben ser desempeñadas, fin de cuidar, asegurar, su idoneidad, calidad para la consecución de objetivos de control interno.
- v. Sistemas de información, comunicación, a través de registros, procesamiento, integración, divulgación, información, con base de datos, soluciones informáticas accesibles, modernas, para dotar de confiabilidad, transparencia y eficiencia a procesos de gestión y control interno institucional.
- vi. Seguimiento a resultados, revisión, verificación, atención, logros, medidas, de control interno, implantadas, incluyendo recomendaciones en informes del SNC.
- vii. Compromisos, mejoramientos, mérito de los órganos, personal, administración institucional, autoevaluaciones, para desarrollo de control interno, deficiencia susceptible, corrección, obligándole al cumplimiento o recomendaciones para la mejora u optimización de sus labores.

La ADMINISTRACIÓN y el órgano de CONTROL INSTITUCIONAL forman parte del Sistema de Control Interno, con sus respectivos ámbitos de competencia.

2.2.6.3. Organización del Sistema de Control Interno

Se establece de acuerdo a: responsabilidades, dirección, administración, supervisión, componentes funcionales, niveles de control estratégico, operativo y de evaluación.

La estructura de Control Interno en las entidades del Estado son las siguientes:

- i. Ambiente de Control.
- ii. Evaluación de Riesgos.
- iii. Actividades de Control Gerencial.
- iv. Información y Comunicación.
- v. Supervisión, agrupa actividades, de prevención, monitoreo, seguimiento, resultados y compromiso de mejoramiento.

2.2.6.4. Roles y Responsabilidades

Fortalecimiento del control interno en entidades:

- Apoyo institucional a los controles internos: Los funcionarios, titulares deben mostrar actitud positiva frente a la participación.
- Responsabilidad sobre la gestión: Todo funcionario público debe rendir a un superior por los bienes y fondos públicos a su cargo.
- Clima de confianza en el trabajo: Los funcionarios deben fomentar apropiado clima de confianza, atmósfera laboral propicia, para el correcto funcionamiento del control interno.
- Transparencia en la gestión gubernamental: Obligación de la entidad pública de divulgar información para el cumplimiento de sus fines.
- Seguridad razonable en el logro de objetivos del control interno: El titular o funcionario de cada entidad debe identificar los riesgos, estimar márgenes, términos cuantitativos, cualitativos.

2.2.6.5. Limitaciones a la eficacia de Control Interno

Puede verse afectado por: recursos humanos, materiales, cambios, ambiente externo e interno. Sí el personal que realiza el control interno no entiende su función en el proceso o decide ignorarlo, el control interno resultará ineficaz.

Restricciones limitantes en cuanto a materiales que pueden tener las entidades. El objetivo del control interno es eliminar el riesgo de pérdida.

La probabilidad que exista un riesgo y efecto potencial deben ser considerados con los costos relacionados a la implantación del nuevo control.

El cambio en el ambiente externo e interno, tales como cambios organizacionales en las entidades y en la actitud del titular/funcionario debe evaluar periódicamente los controles internos, informar al personal de cambios que se implementen, y respetar el cumplimiento de controles.

2.2.7. Normas Generales de Control Interno

2.2.7.1. Norma General para el componente ambiente de control

Establecimiento de entorno organizacional, favorable, ejercicio, buenas prácticas, valores, conductas, reglas apropiadas, sensibilizar, miembros de entidad, y generar una cultura de control interno.

La calidad de ambiente de control es resultado de la combinación de factores que determinan el mayor o menor de estos fortalecerá o debilitará, el ambiente, la cultura, control, influyendo también en la calidad del desempeño de la entidad.

Normas básicas para el ambiente de control:

- a) **Filosofía de la Dirección** : Debe garantizar ambiente de confianza positivo, apoyo hacia el control interno, actitud abierta hacia el aprendizaje, innovaciones, transparencia, toma de decisiones, conducta orientada, hacia valores, ética, medición objetiva, desempeño.
- b) **Integridad y valores éticos**: Determinan sus preferencias, juicios de valor, se traducen en normas de conducta, y estilos de gestión. El titular y/o funcionario debe

mantener, actitud permanente, hacia control interno, base en la integridad, valores éticos, establecidos en la entidad.

- c) **Administración estratégica:** Entidades y organizaciones del estado, requieren de formulación sistemática, correlacionada con planes estratégicos, objetivos a cumplir, para administración, y por ende tener control efectivo, los cuales derivan en la programación de operaciones, metas asociadas, así como su expresión en unidades monetarias del presupuesto anual.

- d) **Estructura Organizacional:** El titular o funcionario, debe desarrollar, aprobar, actualizar la estructura organizativa, en el marco de eficiencia, eficacia, que mejor contribuya a los objetivos y consecución de su misión.

- e) **Administración de los recursos humanos:** El titular o funcionario debe establecer políticas, procedimientos, necesarios para una apropiada planificación, administración, recursos humanos de la entidad, que garantice el desarrollo profesional, asegure transparencia, eficacia y vocación de servicio a la comunidad.

- f) **Competencia profesional:** Para poder llevar a cabo las funciones en el sector público el cual es un elemento esencial en las obras de administración directa es tener al profesional funcionario público, el cual debe reunir ciertas competencias profesionales, un perfil con habilidades blandas y duras desarrolladas, con un alto potencial en valores, ética estructurada para poder cumplir con sus funciones, responsabilidades asignadas y a la vez poder cumplir los objetivos y metas trazadas para que puedan supervisar las obras de Administración Directa para las entidades del Estado.

- g) **Asignación de autoridad y responsabilidad:** Asignar al personal sus deberes, responsabilidades, establecer relaciones de información, niveles jerárquicos estrictos que respeten y tengan bien definidas sus funciones y responsabilidades, de manera que alerten cuando haya falta o ausencia de algo en la obra de administración directa, esto genere repercusión y se ejecute en el menor tiempo posible para continuar con la

obra. Además, de reglas de autorización para delimitar grados de responsabilidades con el motivo de que no quede la obra paralizada, así como los límites de su autoridad para no caer en hostilización.

- h) Órgano de Control Institucional:** Existencia de actividades de control interno, a cargo de la unidad orgánica denominada Órgano de Control Institucional, que de manera significativa determina un buen ambiente de control.

- i) Norma General para el componente evaluación de riesgos:** Identificación, análisis de riesgos determinando la ruta crítica lo cual no dificulte el avance de obra, el logro de objetivos, ante una respuesta apropiada. La evaluación de riesgos incluye: planeamiento, identificación, valoración, análisis, manejo, repuesta, y monitoreo de riesgos de la entidad.

Asignar las responsabilidades, de su ejecución a un área o unidad orgánica, debe definirse la metodología, estrategias, tácticas, y procedimientos para administración de riesgos.

Se debe identificar eventos potenciales que pudieran afectar, así como logro de objetivos, a través de la identificación y valoración, vulnerabilidad. Para lograr esto, se debe lograr identificar los procesos, puntos críticos, que puedan afectar las actividades de la entidad.

La administración de los riesgos debe ser un proceso continuo. Se deben establecer objetivos institucionales, que puedan afectar al logro de metas, antes de ejecutar acciones para administrarlos.

Se deben poner en marcha, proceso de evaluación de riesgos, donde se encuentra definida las metas de la entidad, como métodos, técnicas y herramientas, que se usarán para el proceso de administración de riesgos, tipo de informes, documentos, comunicaciones que se deben generar e intercambiar.

Debe establecerse los roles, responsabilidades y el ambiente laboral, para efectiva administración de riesgos. Se debe contar con personal competente para identificar y valorar riesgos potenciales. El control interno sólo puede dar una seguridad razonable.

2.2.7.2. Normas básicas para la evaluación de riesgos

- a) **Planeamiento de la administración de riesgos:** Desarrollar, documentar estrategia clara ante la ocurrencia de un evento no planeado y este debe ser organizado, interactivo, identificar, valorar riesgos, que puedan impactar en una entidad impidiendo, logro de objetivos, con esto se deben desarrollar planes, métodos, respuesta, monitoreo de cambios, así como programa para obtención de recursos necesarios, para definir acciones en respuesta a riesgos. Como por ejemplo en el caso ante un evento se debe comunicar de manera inmediata, el área Jefe de Logística que acción va a tomar en el plazo correspondiente y en qué medida podría solucionar el problema.
- b) **Identificación de los riesgos:** Se tipifican todos los riesgos que puedan afectar el logro de objetivos de la entidad, debido a factores externos e internos. Los factores externos incluyen, económicos, medio ambientales, políticos, sociales, tecnológicos. Los factores internos, secciones que realiza la administración, incluyen infraestructura, personal, procesos y tecnología.
- c) **Valoración de los riesgos:** Permite considerar riesgos potenciales, puede afectar el logro de objetivos. Se inicia con estudio detallado, temas puntuales, sobre riesgos. Propósito obtener suficiente información, acerca de sistemas de riesgos, para estimar, probabilidad, ocurrencia, tiempo, respuesta y consecuencias.
- d) **Respuesta al riesgo:** La administración identifica opciones de respuesta al riesgo, probabilidad, impacto en relación, tolerancia al riesgo, relación costo-beneficio. Consideración manejo de riesgo, selección, e implementación son parte de la administración de los riesgos.

2.2.7.3. Norma General para el componente actividades de control gerencial

Las actividades de control gerencial tienen como propósito posibilitar una adecuada respuesta a los riesgos, con planes establecidos, para evitar, reducir, compartir, aceptar riesgos, identificados que puedan afectar el logro de los objetivos de la entidad.

Las actividades de control deben enfocarse hacia administración de riesgos, que puedan causar perjuicios a la entidad. Las actividades de control gerencial, se da en los procesos, operaciones, niveles, funciones de la entidad. Para ser eficaces, las actividades de control gerencial, de acuerdo a un plan y contar con análisis – costo beneficio. Asimismo, deben ser razonables, entendibles, estar relacionada con los objetivos de la entidad.

2.2.7.4. Norma básicas para las actividades de control gerencial

- a) **Procedimientos de autorización y aprobación:** La responsabilidad, de cada proceso, actividad, tarea organizacional, debe ser clara, definida, asignada y formalmente comunicada. La ejecución de procesos, actividades, o tareas, debe contar con autorización, aprobación de funcionarios, con el rango de autoridad respectiva.
- b) **Segregación de funciones:** Los equipos de trabajo contribuyen a la reducción de riesgos, fraude en procesos, actividades, tareas.
- c) **Evaluación costo – beneficio:** Diseño, implementación de cualquier actividad, procedimiento de control, precedidos por una evaluación costo – beneficio que está presente también en cada etapa y proceso del proyecto, criterios de factibilidad, conveniencia, en relación al logro de objetivos.
- d) **Controles sobre el acceso a los recursos o archivos:** Limitarse solamente a personal autorizado, responsable de la utilización y su custodia. Se debe evidenciar a través de registros, recibos, inventarios o cualquier otro documento que permita llevar el control efectivo sobre recursos o archivos.
- e) **Verificaciones y conciliaciones:** Procesos, actividades, tareas, deben ser verificados antes y después, así como deben ser registrados y clasificados para su revisión posterior para la siguiente etapa de la evaluación de desempeño.

- f) Evaluación de desempeño:** Efectuar evaluación, base regular planes organizacionales, disposiciones normativas vigentes, prevenir, corregir, mediante sistemas de información cualquier eventualidad, deficiencia, irregularidad, que afecte los principios de eficiencia, eficacia, economía y legalidad, para una toma oportuna de decisiones.
- g) Rendición de cuenta:** La entidad, funcionarios, titulares, servidores públicos, obligados a rendir cuentas, por uso de recursos, bienes del Estado, cumplimiento misional, objetivos institucionales, como logro de resultados esperados, cuyo efecto del sistema control interno está establecido dará información y apoyo. Los comprobantes de pago bajo qué concepto. La copia al Gerente de obras no le sirve para poder tomar una decisión. De esta manera, se debe esquematizar o presentar la información de manera útil, confiable, debidamente estructurada, para una buena toma de decisiones.
- h) Documentación de procesos, actividades y tareas:** Completamente documentados, de acuerdo a estándares establecidos. Para su fácil revisión, garantizar la trazabilidad de productos, servicios.
- i) Revisión de procesos, actividades y tareas:** Asegurar que cumplan reglamentos, políticas, procedimientos, vigentes, y demás requisitos. Este tipo de revisión en las entidades debe ser clara, distinguida del seguimiento de control interno.
- j) Controles para la Tecnología de la Información y Comunicaciones:** Abarcan datos, sistemas, tecnologías, instalaciones, personal. Garantizan procesamiento de información, cumplimiento misional, objetivos de la entidad. Diseñados para prevenir, detectar, corregir errores, e irregularidades. Mientras la información fluye a través de los sistemas.

2.2.7.5. Norma General para el componente de información y comunicación

Métodos, procesos, canales, medios, acciones, con enfoque sistémico y regular, aseguran flujo de información, con calidad y oportunidad. Permite cumplir responsabilidades individuales y grupales.

2.2.7.6. Norma básicas para la información y comunicación

- a) **Funciones y características de la información:** Resultado de las actividades operativas, financieras y de control proveniente, interior o exterior de la entidad. Transmiten situación existente, determinado momento, reuniendo características, confiabilidad, oportunidad, utilidad, finalidad para que el usuario disponga elementos esenciales en ejecución, de tareas operativas y gestión.
- b) **Información y responsabilidad:** Permite a funcionarios públicos, servidores, cumplir con sus obligaciones y responsabilidades. Los datos deben ser captados, identificados, seleccionados, registrados, estructurados, información, comunicación, y en forma oportuna.
- c) **Calidad y suficiencia de la información:** El funcionario debe asegurar la calidad, confiabilidad, suficiencia, pertinencia y oportunidad que se genere y comunique. Para esto, se debe diseñar, evaluar, implementar, mecanismos que aseguren características, con la que debe contar con información útil, como parte del sistema de control interno.
- d) **Sistemas de información:** Diseñados e implementados por la entidad, para establecimiento de estrategias organizacionales, para el logro de objetivos y metas. Debe ajustarse a las características, necesidades y naturaleza de la entidad. El sistema de información provee información como insumo, para toma de decisiones, facilita, garantiza la transparencia, en la rendición de cuentas.
- e) **Flexibilidad al cambio:** Sistemas de información revisados periódicamente. De ser necesario, rediseñados, cuando detecten deficiencias, procesos y productos. Cuando la entidad cambie objetivos y metas, estrategias, políticas, programas de trabajos,

entre otros, debe considerarse impactos en los sistemas de información para llevar a cabo acciones necesarias.

- f) **Archivo institucional:** El funcionario debe establecer, políticas, procedimientos, para preservación, conservación, documentos, información, de acuerdo a utilidad, tal como informes, registros, contables, administrativos, de gestión, otros, incluyendo fuentes sustento.

- g) **Comunicación Interna:** Flujo de mensajes, relaciones de acuerdo a organigrama, de acuerdo a la estructura de la entidad, mensajes claros, finos, eficaz. Debe servir de control, motivación, y expresión de usuarios.

- h) **Comunicación Externa:** La entidad debe asegurar flujo e intercambio de mensajes, con clientes, usuarios, ciudadanía, se lleve a cabo de manera segura, correcta, oportuna y genere confianza, imagen, positiva para la entidad.

- i) **Canales de Comunicación:** Medios para satisfacer las necesidades de la entidad, de distribución, formal, informal, multidireccional, para difusión de información. Los canales deben asegurar que la información llegue al destinatario, en calidad, cantidad, oportunidad, para ejecución, procesos, actividades y tareas.

2.2.7.7. Norma General para la supervisión

Sistema de Control Interno, objeto de supervisión, eficacia, calidad, para su retroalimentación. Por ello la supervisión, el seguimiento, comprende actividades, autocontrol, procesos, operaciones de la entidad con fin de mejora y evaluación. Estas actividades se llevan a cabo mediante prevención, monitoreo, seguimiento, resultados, y compromisos de mejoramiento.

2.2.7.8. Norma básicas para actividades de prevención y monitoreo

- a) **Prevención y Monitoreo:** Procesos, operaciones, se realizan de forma adecuada, para logro de objetivos, y en el desempeño de funciones se adoptan acciones, prevención, cumplimiento, corrección, para garantizar idoneidad, calidad.
- b) **Monitoreo oportuno del Control Interno:** Implementación medida Control interno, procesos, operaciones de la entidad, objeto monitoreo oportuno, vigencia, consistencia, calidad, para efectuar modificaciones pertinentes, manteniendo su eficacia. Monitoreo se realiza, con seguimiento continuo, evaluaciones puntuales.

2.2.7.9. Norma básicas para el seguimiento de resultados

- a) **Reporte de deficiencias:** Debilidades, deficiencias, detectadas, resultado del proceso de monitoreo, registradas y puestas a disposición, de responsables con el fin que tomen acciones necesarias para su corrección. En cuanto a reporte de deficiencias, qué acciones se van a realizar para evitar y a la vez corregir el problema.
- b) **Implantación y seguimiento de medidas correctivas:** Se detecte o reporte errores, deficiencias, lo que constituye la oportunidad de mejoras, la entidad deberá adecuar sus objetivos, recursos institucionales, efectuando el seguimiento y resultados. El seguimiento debe asegurar, adecuada, oportuna, implementación, recomendaciones, de producto y observaciones de las acciones de control.

2.2.7.10. Normas básicas para los compromisos de mejoramiento

- a) **Autoevaluación:** Promover, establecer, ejecución periódica, de autoevaluaciones de gestión, control interno de entidad, cuyo mérito se podrá verificar el comportamiento institucional, informar las oportunidades de mejora.
Corresponde a los órganos, personal competente, dar cumplimiento, disposiciones, recomendaciones, para respectiva autoevaluación, mediante compromisos de mejora institucional.

b) Evaluaciones independientes: A cargo de órganos de control competentes, para garantizar, valoración, verificación periódica, imparcial del sistema de control interno y desarrollo de gestión institucional, identificando deficiencias, formulando recomendaciones oportunas para mejoramiento.

2.2.7.11. Implementación

Definición Implementación (s.f.), “La implementación constituye la realización de determinados procesos y estructuras en un sistema. Representa así la capa más baja en el proceso de paso de una capa abstracta a una capa más concreta”.

Qué es Implementación (2022), “La palabra implementación es de uso frecuente en el mundo de la tecnología para describir las interacciones de los elementos en los lenguajes de programación. En el contexto de software o aplicación de hardware, la implementación abarca todos los procesos de post – venta que participan en algo y funcionan en su entorno, incluidos los requisitos de análisis, instalación, configuración, personalización, hacer funcionar, pruebas, integraciones de sistemas, formación de usuarios, entrega y hacer los cambios necesarios”.

2.2.8. Resolución Contraloría N° 195-88-CG

Lima, 18 de Julio de 1988 se da la resolución por la Contraloría General dando las disposiciones necesarias para normar, controlar, la ejecución de obras por administración directa, ya que compromete el uso de recursos del Estado y es atribución del organismo de control.

Esta resolución consta de 11 puntos, para la presente investigación se utilizarán los siguientes numerales:

1. Las entidades deben contar con asignación presupuestal, personal técnico, administrativo y equipos necesarios.
2. Deben contar las entidades públicas con el expediente técnico, aprobado: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos, metrados, análisis de costos, materiales y ejecución de obra.

3. La obra a ejecutarse tiene que mostrar que el presupuesto resulta igual o menor al presupuesto base deducida la utilidad, situación que deberá reflejarse en la liquidación de la obra.
4. En la construcción se dispondrá de un cuaderno de obra, foliado, legalizado, se anotará, fecha de inicio, fecha de término, modificaciones autorizadas, avances mensuales, ingreso de materiales, salida de materiales, personal, trabajo de equipos y además, problemas que vienen afectando la ejecución de la obra.
5. La entidad contará con unidad orgánica responsable de cautelar la supervisión de la obra programada.
6. Habrá un ingeniero residente responsable o al ingeniero inspector.
7. El ingeniero residente o ingeniero inspector reportará un informe mensual sobre el avance valorizado de la obra, aspectos limitantes y recomendaciones.
8. Se ejecutará en la obra: pruebas de control de calidad, materiales, funcionamiento de instalaciones, respecto a las especificaciones técnicas.
9. Los egresos que se efectúen en estas obras deben ser concordantes con el presupuesto analítico aprobado por la entidad de acuerdo a la normativa vigente.
10. Finalizada la obra, designará una comisión la entidad que formule el acta de recepción de obra, se encargará de la liquidación técnica y financiera en un plazo de treinta días de suscrita la referida acta.
11. Finalmente, a la liquidación se procede a entregar la de obra a la entidad responsable, la cual se encargará de su operación y mantenimiento de modo que asegurará el adecuado funcionamiento de sus instalaciones.

2.2.9. Ley de contrataciones

Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado:

El área usuaria requiere los bienes, servicios, obras a contratar, responsable de formular, especificaciones técnicas, términos de referencia, expediente técnico, respectivamente, además de justificar la finalidad pública de la contratación.

El requerimiento contiene la descripción, objetiva, precisa, características, requisitos funcionales, relevantes, para cumplir la finalidad pública de la contratación.

Asimismo, las condiciones con las que se ejecuta, limiten o impidan la ocurrencia, orienten la contratación hacia uno de ellos.

La conformidad se da en el acto por el cual la administración, o en su caso el órgano, ya establecido en las bases: como puede ser área usuaria, área técnica, u otro, sin el perjuicio que genere en la organización interna, otorga la aprobación total o parcial.

Los procesos de selección son los siguientes: licitación pública, concurso público, adjudicación directa, de menor cuantía. El reglamento determina los sistemas y modalidades aplicables a cada proceso de selección.

2.2.10. Cuaderno de obra digital de obras ejecutadas por administración indirecta, contrata

Cuaderno de obra digital (2020), “El cuaderno de obra digital es una herramienta informática desarrollada y administrada por el OSCE, que sustituye al cuaderno de obra físico, en las obras ejecutadas por administración indirecta, generalmente conocida como “contrata”, distinta a la presente investigación.

En el cuaderno de obra digital se registran los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución de la obra, órdenes, consultas, respuestas a las consultas, entre otros”.

2.2.11. Incidencia

Incidentes y Cambios (2020), “Una incidencia es una situación en cualquier nivel del proyecto que necesita una solución. Las incidencias pueden afectar a los costes, las planificaciones, los dibujos, los documentos u otros factores. Las incidencias se registran en el registro de incidencia y se pueden describir más en un posible registro de cambio”.

2.2.12. Administración de obra directa

Obra por Administración Directa (s.f.), “Una Obra por Administración Directa es aquella en la cual la entidad utiliza sus propios recursos para realizar la ejecución. No cuenta con ningún tercero o privado para ejecutar la obra, sólo con su propio personal, equipos o maquinaria e infraestructura”.

2.2.13. Sector Público

Paula Roldán (2018), “El sector público representa a la propiedad colectiva o pública, en contraposición del sector privado (propiedad individual de personas o empresas). Está representado por el Estado a través de las instituciones, organizaciones y empresas con parte o la totalidad de su capital de origen estatal”.

2.2.14. Cuaderno de Obra Digital

Es una herramienta informática que reemplaza el cuaderno de obra físico, allí se registran hechos importantes, relevantes en la ejecución de una obra, órdenes, consultas, respuestas.

2.2.15. Obras por Administración Directa

Es aquella donde la entidad adquiere bienes, contrata servicios y personal para la ejecución física de una obra, utilizando su capacidad técnica, administrativa; así como, su infraestructura, equipos y maquinaria.

2.2.16. Gestión

Se va a definir este término como la responsabilidad que se tiene ante un proceso, lo que conlleva a tener disposición de recursos, administración de los mismos, coordinación de actividades y acciones que permitan llevar a cabo un proyecto, o el inicio hasta finalizar una gran actividad.

2.3. DEFINICIONES DE LA ENTIDAD DE ESTUDIO

2.3.1. Sistemas de la Administración Pública

También ha desarrollado elementos para mejorar el desempeño institucional. Se han implementado mecanismos, buscan controlar los recursos de uso público, con

sistemas administrativos del Estado. Regular dichos sistemas de manera general es la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo – LOPE Ley N° 29158. Esta ley señala dos tipos de sistemas: funcionales y administrativos.

2.3.2. Sistemas Funcionales

Propios de división funcional del Estado, como finalidad tienen que asegurar el cumplimiento de las políticas públicas que requieren la participación de las entidades del Estado. Artículo 45 de la Ley N° 29158 Ley Orgánica del Poder Ejecutivo (LOPE).

2.3.3. Sistemas administrativos

Conjunto de principios, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos, mediante los cuales se organizan las actividades de la administración pública, que requieren ser realizadas por todas o varias entidades de los poderes del Estado, los organismos constitucionales y los niveles de gobierno Artículo 43 de la Ley N° 29158. Ley Orgánica del Poder Ejecutivo (LOPE).

Estos sistemas tienen la finalidad de regular, la utilización de recursos de las entidades de administración pública, promoviendo eficacia y eficiencia de su uso Artículo 46 de la Ley N° 29158. Ley Orgánica del Poder Ejecutivo (LOPE). Se confirma, que los sistemas son conjuntos de reglas que establecen procedimientos de ser utilizados por la Administración Pública, al organizar, ejecutar, o administrar el Estado. Los sistemas administrativos pueden ser entendidos como mecanismos de control, obligatorio y previo, que operan al interior del Estado, para reducir el problema de agencia que se presenta con mayor frecuencia en la Administración Pública. La normativa actual regula los siguientes sistemas administrativos:

- a) Gestión de recursos humanos.
- b) Abastecimiento.
- c) Presupuesto Público.
- d) Tesorería.
- e) Endeudamiento Público.

- f) Contabilidad.
- g) Inversión Pública.
- h) Planeamiento Estratégico.
- i) Defensa Judicial del Estado.
- j) Control.
- k) Modernización de la Gestión Pública.

De acuerdo a la forma de operación establecida en la LOPE, los sistemas administrativos están a cargo de entidades rectoras de la Administración Pública.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es no experimental se observó el comportamiento del cuaderno de obra digital y las obras de administración directa del sector público en la región de Tacna. Asimismo, el tipo de diseño es transversal para recolectar la información en un periodo siendo este en el mes de Mayo 2023, dicho procedimiento en el diseño de la investigación se sustenta en lo mencionado por Ñaupas et al. (2018) y Caballero (2015) los cuales refieren que en una investigación de diseño no experimental es aquella en donde no existe manipulación de variables por parte del investigador tan sólo se limita a observarlas en su entorno natural. Por otro lado, la observación puede darse en un solo periodo de tiempo siendo el diseño de tipo transversal, en consecuencia, la investigación es de diseño no experimental de tipo transversal.

3.1.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación tiene un enfoque cuantitativo, porque recoge y analiza datos cuantificables sobre variables las que nos darán la información necesaria para emitir conclusiones. Además, es de tipo no experimental, la cual reseña las características y la situación del objeto de estudio, relacionando las variables necesarias para conocer los efectos en la finalidad de la investigación.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Población

Para Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la población es el conjunto de elementos que tienen características similares, por lo tanto, la población estuvo integrada por las obras de Administración directa encargada por trabajadores públicos que prestan

servicios a las diferentes entidades públicas de la región de Tacna siendo un total de 133 obras en ejecución al día 28 de enero del 2023.

CRITERIOS DE BÚSQUEDA: Departamento: TACNA, Provincia: TACNA, Estado de la Obra: En ejecución, Tipo de ejecución: Administración Directa.

3.2.2. Muestra

El universo de obras públicas que se ejecutan por administración directa en la provincia de Tacna es de 133 según INFOBRAS, y la muestra seleccionada es:

$$\text{Tamaño de Muestra} = \frac{p(1-p) \cdot Z^2 \cdot N}{D^2 \cdot (N-1) + p(1-p) Z^2}$$

N	Población	133	
p	Proporción de éxito	0,5	
Z	Nivel de Confianza	1,96	(95 % de confianza)
D	Nivel de Precisión	0,1	(5 %)
MUESTRA		56	

Fuente: infobras.

3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

3.3.1. Identificación de variables

- Variable X: “Cuaderno de Obra Digital”.
- Variable Y: “Obras de administración directa del Sector Público”.

3.3.2. Caracterización de las variables

- a) Variable X: “Cuaderno de Obra Digital”.

Tabla 1*Dimensiones e indicadores de la variable: “Cuaderno de Obra Digital”*

Dimensiones	Indicadores / ítems	Escala
Anotaciones	<ul style="list-style-type: none">- ¿El inspector / supervisor de obra podría aprobar en el cuaderno de obra las modificaciones (¿adicionales, deductivos, ampliaciones, cambios del presupuesto analítico)? (1)- ¿El inspector / supervisor de obra podría aprobar en el cuaderno de obra las modificaciones (adicionales, deductivos, ampliaciones, cambios del presupuesto analítico) hasta el 5 % del valor de la obra? (2)- ¿El inspector / supervisor de obra podría aprobar en el cuaderno de obra las modificaciones (adicionales, deductivos, ampliaciones, cambios del presupuesto analítico) hasta el 10 % del valor de la obra? (3)- ¿Estaría de acuerdo con implementar un registro virtual a cargo del capataz, jefe de frente, asistente técnico u otro por cuadrilla de trabajo? (4)- ¿Estaría de acuerdo que el cuaderno de obra digital obtenga información de materiales, mano de obra, equipos, avance, controles de calidad y problemática del registro de cada cuadrilla de trabajo, para el registro de las anotaciones? (5)- ¿El residente, inspector o supervisor de obra son los únicos que deben registrar en el cuaderno de obra digital? (6)- ¿El área usuaria (Gerencia de ingeniería), jefe de la oficina de supervisión deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes? (7)- ¿El gerente general y titular de la entidad debe tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes? (8)	- Ordinal

- ¿El órgano de control institucional, contraloría general de la república, consejo regional o local y directorio deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes? (9)
- ¿El Gerente de administración, área encargada de las contrataciones, Contabilidad, Almacén Central, Recursos Humanos y Patrimonio deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes? (10)
- ¿El cuaderno de obra digital debe obtener información del SIGA respecto a la adquisición de bienes, contratación de servicios, pedidos comprobantes de salida y notas de entrada almacén? (11)
- ¿El cuaderno de obra digital debe obtener información del SIAF respecto a los pagos reales? (12)
- ¿El cuaderno de obra digital debe comparar el avance físico ejecutado con el programado? (13)
- ¿El cuaderno de obra digital debe comparar el avance financiero ejecutado con el programado? (14)
- ¿El cuaderno de obra digital debe emitir alertas digitales a los usuarios modo consulta? (15)

Nota: Cuestionario de Cuaderno de Obra digital para mejorar la gestión de obras por Administración Directa del Sector público, Tacna, (2023) de Elaboración Propia.

b) Variable Y: “Obras de administración directa del Sector Público”.

Tabla 2

Dimensiones e indicadores de la variable: “Obras de administración directa del Sector Público”

Dimensiones	Indicadores / ítems	Escala
Tiempo	<ul style="list-style-type: none">- ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 100 % del avance programado? (16)- ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 90 % del avance programado? (17)- ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 80 % del avance programado? (18)	- Ordinal
Costo	<ul style="list-style-type: none">- ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 100 % del avance programado? (19)- ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 110 % del avance programado? (20)- ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 120 % del avance programado? (21)- ¿El cuaderno de obra digital debe alertar la demora en la ejecución de la ruta crítica? (25)- ¿El cuaderno de obra digital debe alertar la demora en el suministro de bienes? (26)- ¿El cuaderno de obra digital debe alertar la demora en la contratación de servicios? (27)	- Ordinal

Calidad	- ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales? (22)	- Ordinal
	- ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales 2 semanas antes? (23)	
	- ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales 4 semanas antes? (24)	
	- ¿El cuaderno de obra digital debe comunicar a los involucrados a una reunión para una oportunidad de mejora retraso en suministro de bienes, contratación de servicios, avance físico u otros? (28)	

Nota: Cuestionario de Cuaderno de Obra digital para mejorar la gestión de obras por Administración Directa del Sector público, Tacna, (2023) de Elaboración Propia.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1. Técnicas

3.4.1.1. Encuesta

Para esta investigación se aplicaron encuestas a los profesionales que participan en la ejecución de obras públicas por administración directa, para recabar información sobre el tipo de anotaciones, problemas y características del cuaderno de obra.

3.4.2. Instrumentos

3.4.2.1. Cuestionario

La investigación utilizó el cuestionario que se aplicó a 56 trabajadores funcionarios y servidores públicos que realizan obras de Administración Directa en la Región de Tacna, para el caso de la variable “Cuaderno de Obra Digital” se utilizó el Cuestionario de Cuaderno de Obra digital para mejorar la gestión de obras por Administración Directa del Sector público, Tacna, (2023) de Elaboración Propia

integrado por una dimensión “anotaciones” comprendida por los ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15.

Por otro lado, para la variable “Obras de Administración directa del sector público” se utilizó el Cuestionario de Cuaderno de Obra digital para mejorar la gestión de obras por Administración Directa del Sector público, Tacna, (2023) de Elaboración Propia integrado por tres dimensiones, la dimensión “tiempo” comprendida por los ítems 16, 17, 18, la dimensión “costo” comprendida por los ítems 19, 20, 21, 25, 26 y 27, la dimensión “calidad” comprendida por los ítems 22, 23, 24 y 28.

Tabla 3

Escala de alfa de Cronbach

<i>Escala</i>	<i>Significado</i>
0,00 a +/- 0,20	Despreciable
0,20 a 0,40	Baja o ligera
0,40 a 0,60	Moderada
0,60 a 0,80	Marcada
0,80 a 1,00	Muy alta

Nota: Sacado de Valderrama (2019)

a) Confiabilidad de la variable X

Usando la aplicación SPSS se obtuvo el coeficiente de la variable “Cuaderno de Obra Digital”:

Tabla 4

Coefficiente de la variable “Cuaderno de Obra Digital”

<i>Estadísticas de fiabilidad</i>	
<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>N de elementos</i>
0,726	15

Nota: Sistematización de datos.

Análisis e Interpretación

Se muestra que la variable “Cuaderno de Obra Digital” evidencia un coeficiente de 0,726, lo que permite concluir que cuenta con una confiabilidad marcada.

Se ha utilizado tal método de acuerdo a la siguiente ecuación del cálculo del valor del alfa de Cronbach:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum s^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

k: El número de ítems

$\sum s^2$: sumatoria de varianzas de los ítems

s_T^2 : varianza de la suma de los ítems

α : coeficiente de Excel de Cronbach

Este método es aplicado a las dos variables de acuerdo a Excel por el total de encuestados y la suma de las varianzas.

b) Confiabilidad de la variable Y

Usando la aplicación SPSS se obtuvo el coeficiente de la variable “Obras de Administración directa del sector público”:

Tabla 5

Coeficiente de la variable “Obras de Administración directa del sector público”

<i>Estadísticas de fiabilidad</i>	
<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>N de elementos</i>
0,868	13

Nota: Sistematización de datos

Análisis e Interpretación

Se muestra que la variable “Obras de Administración directa del sector público” evidencia un coeficiente de 0,868, lo que permite concluir que cuenta con una confiabilidad muy alta.

3.5. PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de los datos se almacenó en una hoja de Base de Datos con el programa Microsoft Excel y soporte informático SPSS 29. Se utilizaron las Tablas de frecuencia absoluta y relativa (porcentual). Estas tablas sirvieron para la presentación de los datos procesados y ordenados según sus categorías, niveles o clases correspondientes. Asimismo, se utilizó la estadística inferencial.

Tabla 6*Análisis de datos*

<i>Programa</i>	<i>Detalle</i>
Microsoft	- Cálculos
Excel	- Hoja de base de datos
SPSS 29	- Tablas de frecuencia relativa y absoluta
Edition	- Gráficos

Nota: Sistematización de datos

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1. Presentación

Los resultados son el reflejo del trabajo empírico, digital realizado con los cuestionarios virtuales de google forms. La información recogida se sistematizó y procesó con la ayuda de software estadísticos, así como hojas de cálculo, en tal sentido se presentan los resultados en base a una etapa de estadística descriptiva, mediante la presentación de tablas y figuras, luego, se aplica estadística inferencial, mediante la aplicación de pruebas estadísticas para el caso de la investigación se aplicó la prueba de Rho de Spearman, de acuerdo a los criterios de normalidad que se muestran en la investigación, siguiendo el ritual de la significancia se sustentan los procesos y razones por los que demuestra correlación entre las variables para finalmente discutir las teorías contra los resultados empíricos digitales recogidos.

4.1.2. Análisis de tablas y figuras de las variables

- a) Variable (x) y dimensión (x_1)

Tabla 7*Variable (X): Cuaderno de Obra digital y dimensión*

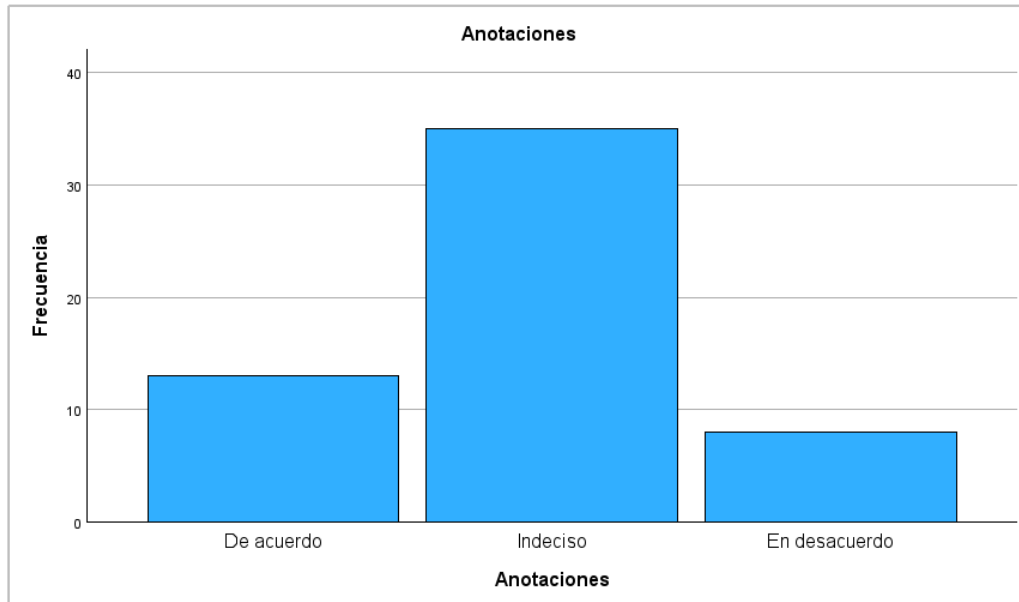
Dimensión /Variable	De acuerdo		Indeciso		En desacuerdo	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Anotaciones	13	23,2	35	62,5	8	14,3

Tabla 8*Variable (X): Cuaderno de obra digital y dimensión anotaciones*

<i>Anotaciones</i>				
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje Válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<i>De acuerdo</i>	13	23,2	23,2	23,2
<i>Indeciso</i>	35	62,5	62,5	85,7
<i>En desacuerdo</i>	8	14,3	14,3	100
<i>Total</i>	56	100	100	

Figura 1

Cuaderno de obra digital y dimensión anotaciones



Interpretación

En base a la información sintetizada en la tabla 7, se muestran los resultados de la variable “Cuaderno de obra digital” y sus dimensión Anotaciones, para el caso de la variable en mención, de una muestra de 56 especialistas de entidades públicas encargados de obras públicas en la región de Tacna se evidencia que el 23,2 % percibe que está de acuerdo en la creación de un cuaderno de obra digital, asimismo, el 62,5 % percibe que está indeciso con las anotaciones en cuaderno de obra digital y finalmente el 14,3 % percibe que está en desacuerdo de las anotaciones en cuaderno de obra digital.

b) Variable (y) y dimensiones (y1, y2, y3)

Tabla 9

Variable obras de administración directa del sector público y dimensiones

Dimensión /Variable	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Indeciso		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Tiempo	11	19,6	15	26,8	20	35,7	7	12,5	3	5,4

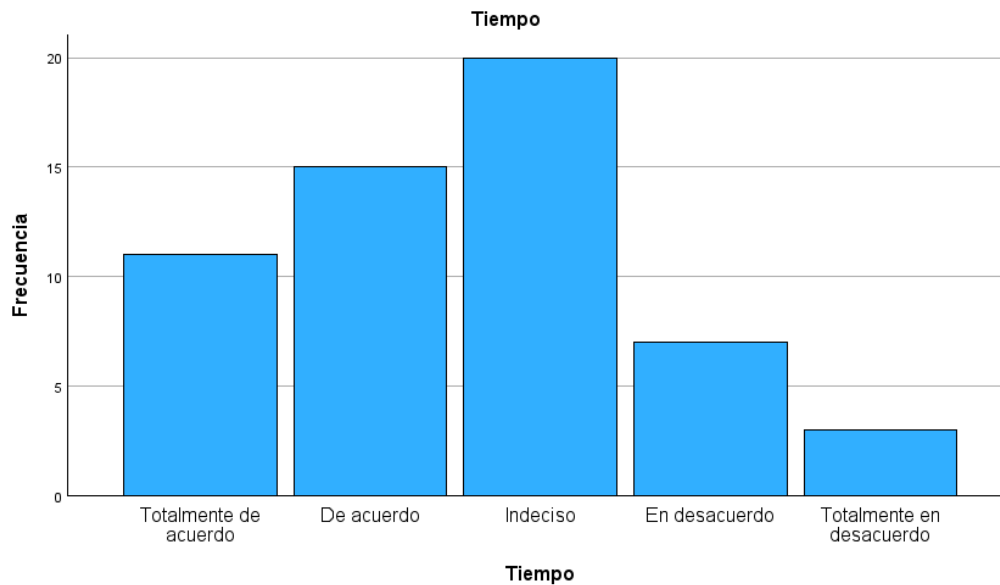
Tabla 10

Variable (Y): Obras de administración directa del sector público y dimensión tiempo

<i>Tiempo</i>				
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje</i>
			<i>Válido</i>	<i>acumulado</i>
<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>11</i>	<i>19,6</i>	<i>19,6</i>	<i>19,6</i>
<i>De acuerdo</i>	<i>15</i>	<i>26,8</i>	<i>26,8</i>	<i>46,4</i>
<i>Indeciso</i>	<i>20</i>	<i>35,7</i>	<i>35,7</i>	<i>82,1</i>
<i>Válido En desacuerdo</i>	<i>7</i>	<i>12,5</i>	<i>12,5</i>	<i>94,6</i>
<i>Totalmente en desacuerdo</i>	<i>3</i>	<i>5,4</i>	<i>5,4</i>	<i>100</i>
<i>Total</i>	<i>56</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	

Figura 2

Obras de administración directa del sector público y dimensión tiempo



Interpretación

De la tabla 8, se muestran las respuestas agrupadas de los trabajadores de obras públicas en la región de Tacna, en tal sentido, sobre la variable obras de administración directa del sector público se muestran los resultados de los 56 encuestados, la gran mayoría de trabajadores representada por el 35,7 % refiere sentirse indeciso en cuanto a la dimensión de tiempo en cuanto a avance físico acumulado si debería reportarse en el cuaderno de obra digital en cuanto a la variable de obras de administración directa en el sector público, el 26,8 % refiere sentirse de acuerdo respecto a las preguntas pertinentes de la dimensión tiempo siendo favorable para la dimensión tiempo, el 19,6 % refiere sentirse totalmente de acuerdo respecto a las preguntas pertinentes de la dimensión tiempo y finalmente el 5,4 % manifiesta sentirse totalmente en desacuerdo.

Tabla 11*Variable obras de administración directa del sector público y dimensiones*

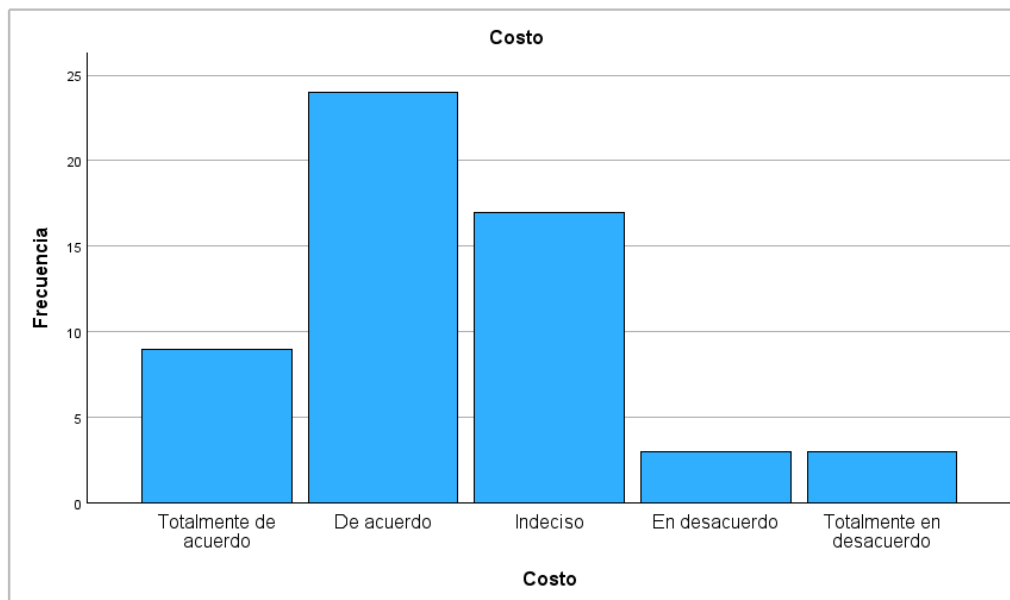
Dimensión /Variable	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Indeciso		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Tiempo	9	16,1	24	42,7	17	30,4	3	5,4	3	5,4

Tabla 12*Variable (Y): Obras de administración directa del sector público y dimensión costo*

		Costo			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
	Totalmente de acuerdo	9	16,1	16,1	16,1
Válido	De acuerdo	24	42,9	42,9	58,9
	Indeciso	17	30,4	30,4	89,3
	En desacuerdo	3	5,4	5,4	94,6
	Totalmente en desacuerdo	3	5,2	5,2	100
	Total	56	100	100	

Figura 3

Obras de administración directa del sector público y dimensión costo



Interpretación

De la tabla 9, se muestran las respuestas agrupadas de los trabajadores de obras públicas en la región de Tacna, en tal sentido, sobre la variable obras de administración directa del sector público se muestran los resultados de los 56 encuestados, la gran mayoría de trabajadores representada por el 42,9 % refiere sentirse de acuerdo en cuanto a la dimensión de costo en cuanto a avance financiero acumulado si debería reportarse en el cuaderno de obra digital en cuanto a la variable de obras de administración directa en el sector público, el 30,4 % refiere sentirse indeciso respecto a las preguntas pertinentes de la dimensión costo siendo esto no favorable para la dimensión costo, el 16,1 % refiere sentirse totalmente de acuerdo respecto a las preguntas pertinentes de la dimensión costo. Por otro lado, el 5,4 % manifiesta sentirse en desacuerdo y finalmente el 5,4 % se refiere totalmente en desacuerdo.

Tabla 13*Variable obras de administración directa del sector público y dimensiones*

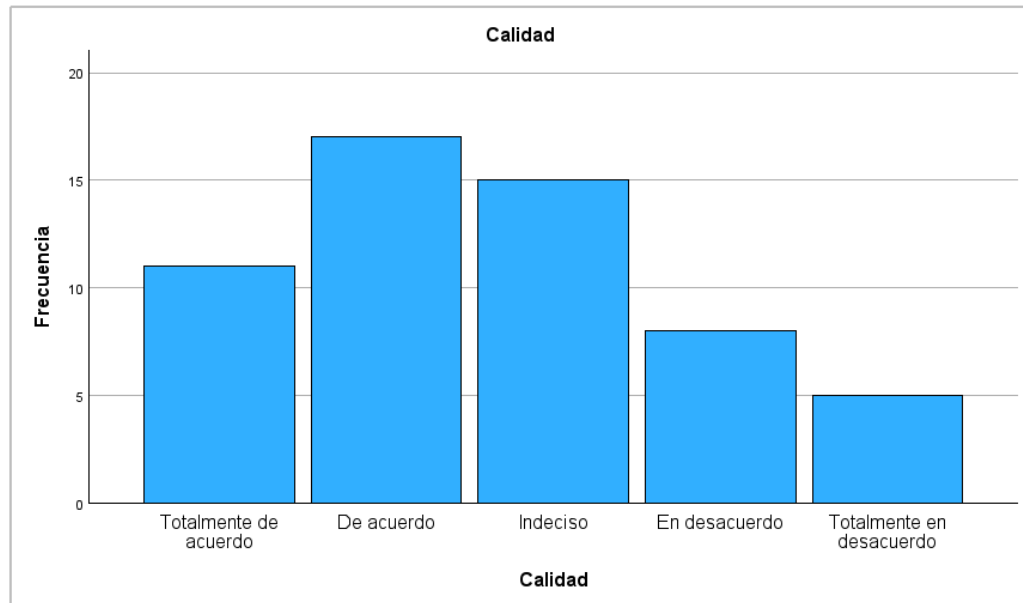
Dimensión /Variable	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Indeciso		En desacuerdo		Totalmente en desacuerdo	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Tiempo	11	19,6	17	30,4	15	26,8	8	14,3	5	8,9

Tabla 14*Variable (Y): Obras de administración directa del sector público y dimensión calidad*

<i>Calidad</i>					
<i>Válido</i>	<i>Totalmente de acuerdo</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje Válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
	<i>Totalmente de acuerdo</i>	11	19,6	19,6	19,6
	<i>De acuerdo</i>	17	30,4	30,4	50
	<i>Indeciso</i>	15	26,8	26,8	76,8
	<i>En desacuerdo</i>	8	14,3	14,3	91,1
	<i>Totalmente en desacuerdo</i>	5	8,9	8,9	100
	<i>Total</i>	56	100	100	

Figura 4

Obras de administración directa del sector público y dimensión calidad



Interpretación

De la tabla 10, se muestran las respuestas agrupadas de los trabajadores de obras públicas en la región de Tacna, en tal sentido, sobre la variable obras de administración directa del sector público se muestran los resultados de los 56 encuestados, la gran mayoría de trabajadores representada por el 30,4 % refiere sentirse de acuerdo en cuanto a la dimensión de calidad en cuanto a caducidad o vencimiento de materiales para la obra, si debería reportarse en el cuaderno de obra digital en cuanto a la variable de obras de administración directa en el sector público, el 26,8 % refiere sentirse indeciso respecto a las preguntas pertinentes de la dimensión calidad siendo esto no favorable para la dimensión en mención, el 19,1 % refiere sentirse totalmente de acuerdo respecto a las preguntas pertinentes de la dimensión calidad en cuanto el aviso del vencimiento de materiales. Por otro lado, el 14,3 % manifiesta sentirse en desacuerdo y finalmente el 8,9 % se refiere totalmente en desacuerdo.

A continuación, se detalla las preguntas del cuestionario respondiendo al primer objetivo específico:

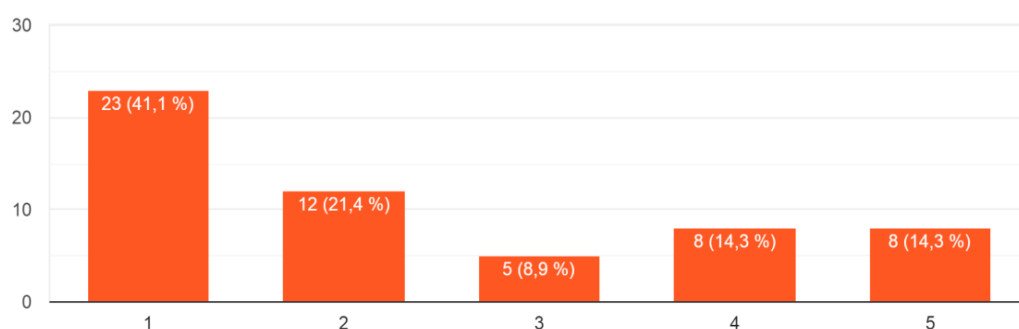
- Objetivo Específico 1: determinar los tipos de anotaciones que deben ser registradas en un cuaderno de obra por administración directa.

Figura 5

El inspector/supervisor de obra podría aprobar en el cuaderno de obra las modificaciones

1. ¿El inspector / supervisor de obra podría aprobar en el cuaderno de obra las modificaciones (adicionales, deductivos, ampliaciones, cambios del presupuesto analítico)?

56 respuestas



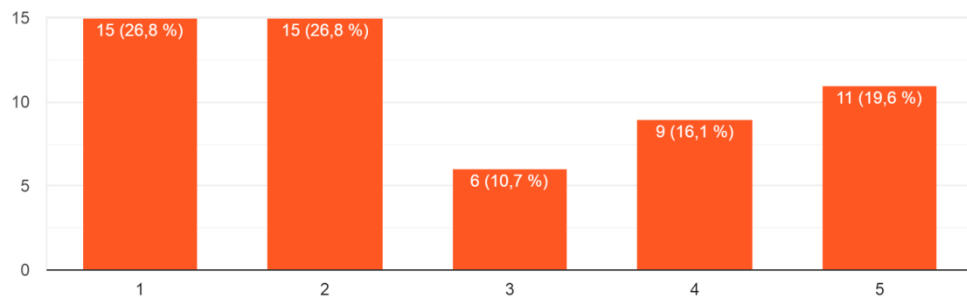
Interpretación:

En la figura 5, respecto a la pregunta N° 1 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, la gran mayoría representada por el 41,1 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en aprobar en el cuaderno de obra modificaciones (adicionales, deductivos, ampliaciones, cambios del presupuesto analítico), el 21,4 % refiere sentirse de acuerdo, el 8,9 % indeciso, el 14,3 % en desacuerdo y finalmente el 14,3 % refiere totalmente en desacuerdo.

Figura 6

El inspector/supervisor de obra podría aprobar en el cuaderno de obra las modificaciones hasta el 5% valor de la obra

2. ¿El inspector / supervisor de obra podría aprobar en el cuaderno de obra las modificaciones (adicionales, deductivos, ampliaciones, cambios del ...esto analítico) hasta el 5 % del valor de la obra?
56 respuestas



Interpretación:

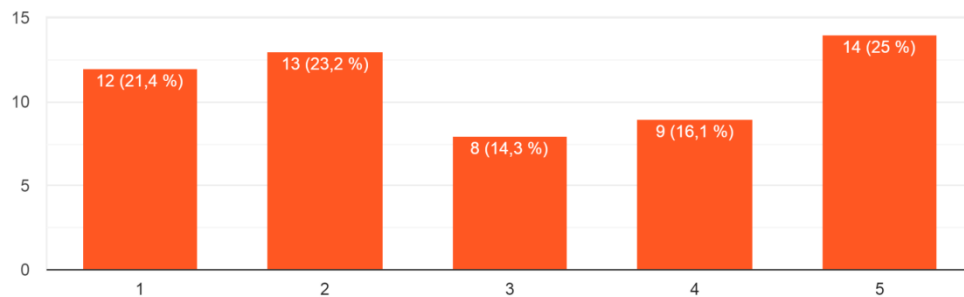
En la figura 6 respecto a la pregunta N° 2 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados

trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 26,8 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en aprobar en el cuaderno de obra modificaciones (adicionales, deductivos, ampliaciones, cambios del presupuesto analítico) hasta el 5 % del valor de la obra, el 26,8 % refiere sentirse de acuerdo, el 10,7 % indeciso, el 16,1 % en desacuerdo y finalmente el 19,6 % refiere totalmente en desacuerdo.

Figura 7

El inspector/supervisor de obra podría aprobar en el cuaderno de obra las modificaciones hasta el 10% valor de la obra

3. ¿El inspector / supervisor de obra podría aprobar en el cuaderno de obra las modificaciones (adicionales, deductivos, ampliaciones, cambios del ...sto analítico) hasta el 10 % del valor de la obra?
56 respuestas



Interpretación:

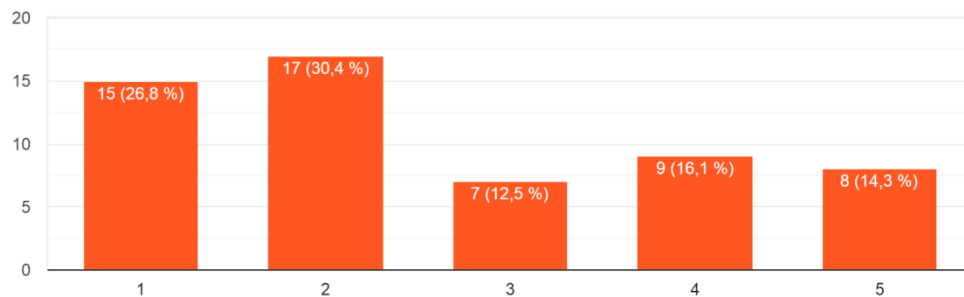
En el figura 7, respecto a la pregunta N° 3 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 25 % refiere sentirse totalmente de en desacuerdo en aprobar en el cuaderno de obra modificaciones (adicionales, deductivos, ampliaciones, cambios del presupuesto analítico) hasta el 10 % del valor de la obra, el 23,2 % refiere sentirse de acuerdo, el 21,4 % totalmente de acuerdo en aprobar el cuaderno de obra, el 16,1 % en desacuerdo y finalmente el 14,3 % refiere totalmente en desacuerdo.

Figura 8

Estaría de acuerdo con implementar un registro virtual a cargo del capataz, jefe de frente, asistente técnico u otro por cuadrilla de trabajo

4. ¿Estaría de acuerdo con implementar un registro virtual a cargo del capataz, jefe de frente, asistente técnico u otro por cuadrilla de trabajo?

56 respuestas



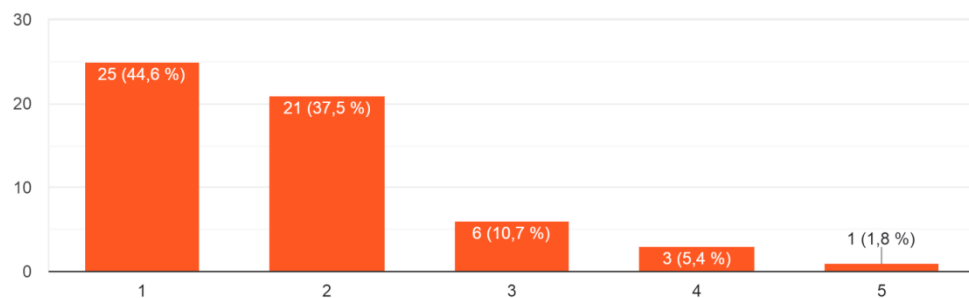
Interpretación:

En la figura 8, respecto a la pregunta N° 4 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 30,4 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en aprobar en el cuaderno con implementar un registro virtual a cargo del capataz, jefe de frente, asistente técnico u otro por cuadrilla de trabajo, el 26,8 % refiere sentirse totalmente de acuerdo, el 16,1 % totalmente de desacuerdo en aprobar en el cuaderno de obra con implementar un registro virtual, el 12,5 % refiere sentirse indeciso y finalmente el 14,3 % refiere totalmente en desacuerdo.

Figura 9

Estaría de acuerdo que el cuaderno de obra digital obtenga información de materiales, mano de obra, equipos, avance, controles de calidad y problemática del registro de cada cuadrilla de trabajo, para el registro de las anotaciones

5. ¿Estaría de acuerdo que el cuaderno de obra digital obtenga información de materiales, mano de obra, equipos, avance, controles de calidad y proble...la de trabajo, para el registro de las anotaciones?
56 respuestas



Interpretación:

En la figura 9, respecto a la pregunta N° 5 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 44,6 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en que el cuaderno de obra digital obtenga información de materiales, mano de obra, equipos, avance, controles de calidad y problemática del registro de cada cuadrilla de trabajo, para el registro de las anotaciones, el 37,5 % refiere sentirse de acuerdo, el 10,7 % refiere sentirse indeciso. El 5,4 % refiere sentirse en desacuerdo y finalmente el 1,8 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo.

A continuación, se detalla las preguntas del cuestionario respondiendo al segundo objetivo específico:

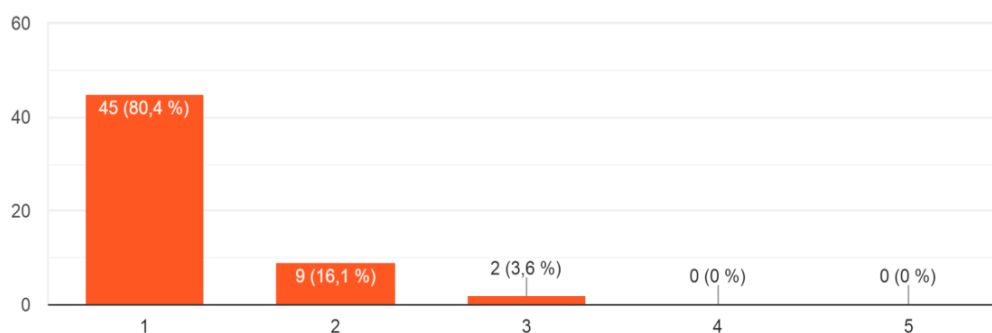
- Objetivo Específico 2: establecer las características del cuaderno de obra digital por administración directa debe tener para mejorar su gestión.

Figura 10

El residente, inspector o supervisor de obra son los únicos que deben registrar en el cuaderno de obra digital

6. ¿El residente, inspector o supervisor de obra son los únicos que deben registrar en el cuaderno de obra digital?

56 respuestas



Interpretación:

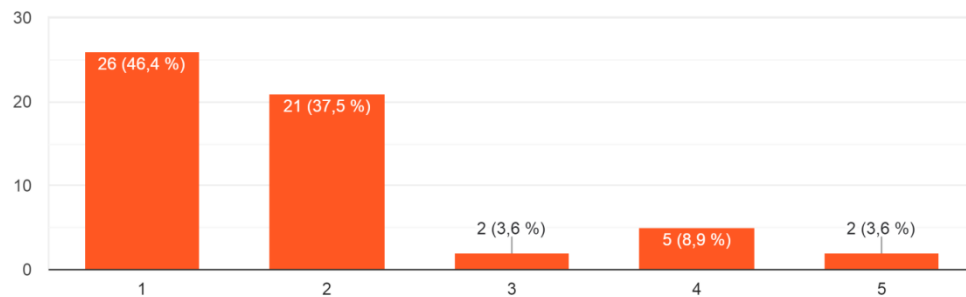
En la figura 10, respecto a la pregunta N° 6 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 80,4 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en que el residente, inspector o supervisor de obra son los únicos que deben registrar en el cuaderno de obra digital, el 16,1 % refiere sentirse de acuerdo y finalmente el 3,6 % refiere sentirse indeciso.

Figura 11

El área usuaria (Gerencia de ingeniería), jefe de la oficina de supervisión deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes

7. ¿El área usuaria (Gerencia de ingeniería), jefe de la oficina de supervisión deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes?

56 respuestas



Interpretación:

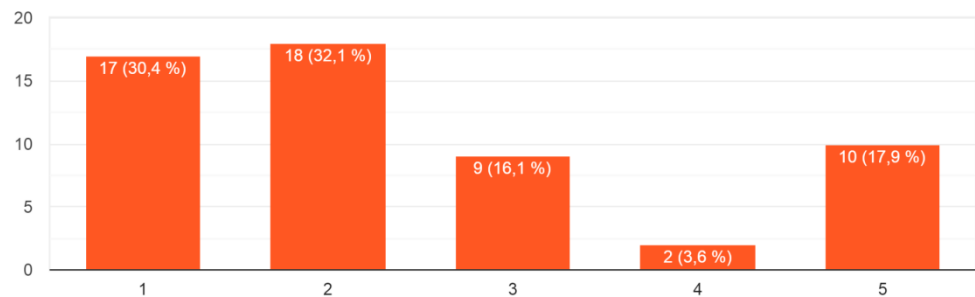
En la figura 11, respecto a la pregunta N° 7 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 46,4 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en que el área usuaria (Gerencia de Ingeniería), jefe de la oficina de supervisión debe tener acceso al cuaderno de obra digital en modo consulta y obtener reportes, el 37,5 % refiere sentirse de acuerdo, el 3,6 % refiere sentirse indeciso, el 8,9 % refiere sentirse en desacuerdo y finalmente el 3,6 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo.

Figura 12

El gerente general y titular de la entidad debe tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes

8. ¿El gerente general y titular de la entidad debe tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes?

56 respuestas



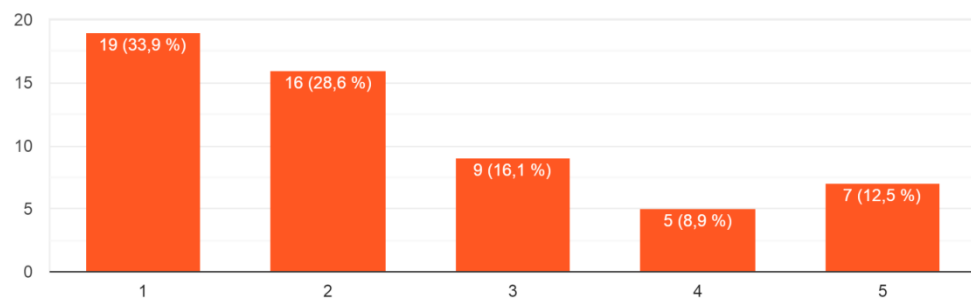
Interpretación:

En la figura 12, respecto a la pregunta N° 8 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 30,4 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en que el gerente general y titular de la entidad debe tener acceso al cuaderno de obra digital en modo consulta y obtener reportes, el 32,1 % refiere sentirse de acuerdo, el 16,1 % refiere sentirse indeciso, el 3,6 % refiere sentirse en desacuerdo y finalmente el 17,9 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo.

Figura 13

El órgano de control institucional, contraloría general de la república, consejo regional o local y directorio deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes

9. ¿El órgano de control institucional, contraloría general de la república, consejo regional o local y directorio deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes?
56 respuestas



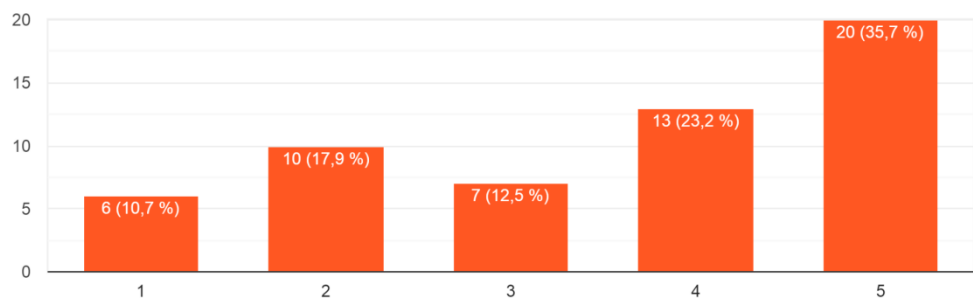
Interpretación:

En la figura 13, respecto a la pregunta N° 9 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 33,9 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en que el órgano de control institucional, contraloría general de la república, consejo regional o local y directorio debe tener acceso al cuaderno de obra digital en modo consulta y obtener reportes, el 28,6 % refiere sentirse de acuerdo, el 16,1 % refiere sentirse indeciso, el 8,9 % refiere sentirse en desacuerdo y finalmente el 12,5 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo.

Figura 14

El Gerente de administración, área encargada de las contrataciones, Contabilidad, Almacén Central, Recursos Humanos y Patrimonio deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes

10. ¿El Gerente de administración, área encargada de las contrataciones, Contabilidad, Almacén Central, Recursos Humanos y Patrimonio deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes?
56 respuestas



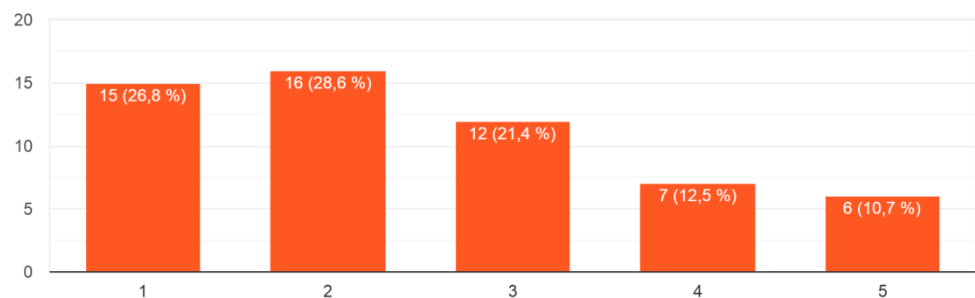
Interpretación:

En la figura 14, respecto a la pregunta N° 10 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 35,7 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo en que el Gerente de Administración, área encargada de las contrataciones, contabilidad, almacén central, recursos humanos y patrimonio deben tener acceso al cuaderno de obra digital en modo consulta y obtener reportes, el 23,2 % refiere sentirse en desacuerdo, el 12,5 % refiere sentirse indeciso, el 17,9 % refiere sentirse de acuerdo y finalmente el 10,7 % refiere sentirse totalmente de acuerdo.

Figura 15

El cuaderno de obra digital debe obtener información del SIGA respecto a la adquisición de bienes, contratación de servicios, pedidos comprobantes de salida y notas de entrada almacén

11. ¿El cuaderno de obra digital debe obtener información del SIGA respecto a la adquisición de bienes, contratación de servicios, pedidos comprobantes de salida y notas de entrada almacén?
56 respuestas



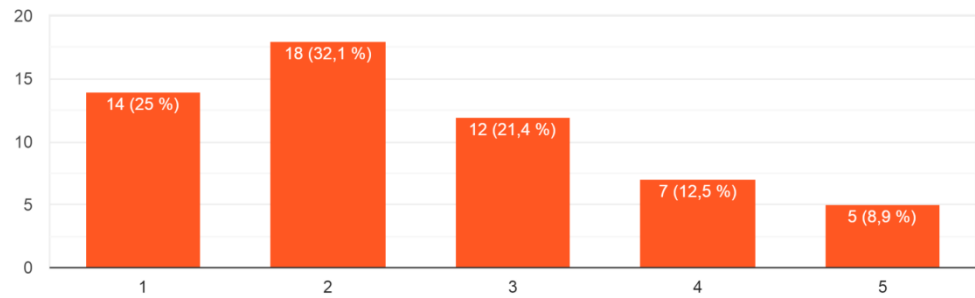
Interpretación:

En la figura 15, respecto a la pregunta N° 11 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 28,6 % refiere sentirse de acuerdo en que el cuaderno de obra digital debe obtener información del SIGA respecto a la adquisición de bienes, contratación de servicios, pedidos, comprobantes de salida y notas de entrada almacén, el 26,8 % refiere sentirse totalmente de acuerdo, el 21,4 % refiere sentirse indeciso, el 12,5 % refiere sentirse en desacuerdo y finalmente el 10,7 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo.

Figura 16

El cuaderno de obra digital debe obtener información del SIAF respecto a los pagos reales

12. ¿El cuaderno de obra digital debe obtener información del SIAF respecto a los pagos reales?
56 respuestas



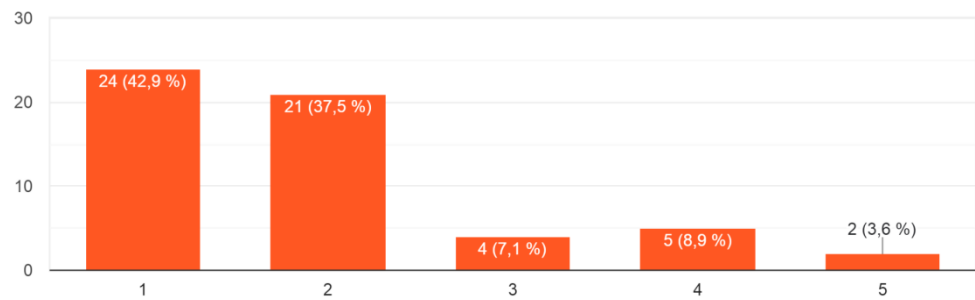
Interpretación:

En la figura 16, respecto a la pregunta N° 12 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 32,1 % refiere sentirse de acuerdo en que el cuaderno de obra digital debe obtener información del SIAF respecto a los pagos reales, el 25 % refiere sentirse totalmente de acuerdo, el 21,4 % refiere sentirse indeciso, el 12,5 % refiere sentirse en desacuerdo y finalmente el 8,9 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo.

Figura 17

El cuaderno de obra digital debe comparar el avance físico ejecutado con el programado

13. ¿El cuaderno de obra digital debe comparar el avance físico ejecutado con el programado?
56 respuestas



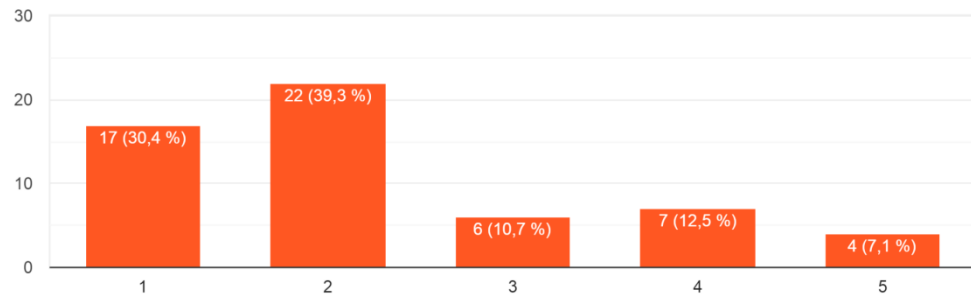
Interpretación:

En la figura 17, respecto a la pregunta N° 13 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 42,9 % refiere sentirse de acuerdo en que el cuaderno de obra digital debe comparar el avance físico ejecutado con el programado, el 37,5 % refiere sentirse de acuerdo, el 7,1 % refiere sentirse indeciso, el 8,9 % refiere sentirse en desacuerdo y finalmente el 3,6 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo.

Figura 18

El cuaderno de obra digital debe comparar el avance financiero ejecutado con el programado

14. ¿El cuaderno de obra digital debe comparar el avance financiero ejecutado con el programado?
56 respuestas



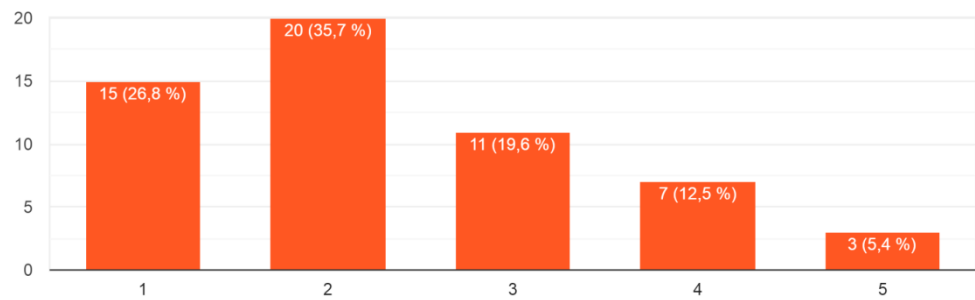
Interpretación:

En la figura 18, respecto a la pregunta N° 14 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 39,3 % refiere sentirse de acuerdo en que el cuaderno de obra digital debe comparar el avance financiero ejecutado con el programado, el 30,4 % refiere sentirse totalmente de acuerdo, el 10,7 % refiere sentirse indeciso, el 12,5 % refiere sentirse en desacuerdo y finalmente el 7,1 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo.

Figura 19

El cuaderno de obra digital debe emitir alertas digitales a los usuarios modo consulta

15. ¿El cuaderno de obra digital debe emitir alertas digitales a los usuarios modo consulta?
56 respuestas



Interpretación:

En la figura 19, respecto a la pregunta N° 15 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 35,7 % refiere sentirse de acuerdo en que el cuaderno de obra digital debe emitir alertas digitales a los usuarios modo consulta, el 26,8 % refiere sentirse totalmente de acuerdo, el 19,6 % refiere sentirse indeciso, el 12,5 % refiere sentirse en desacuerdo y finalmente el 5,4 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo.

A continuación, se detalla las preguntas del cuestionario respondiendo al objetivo general:

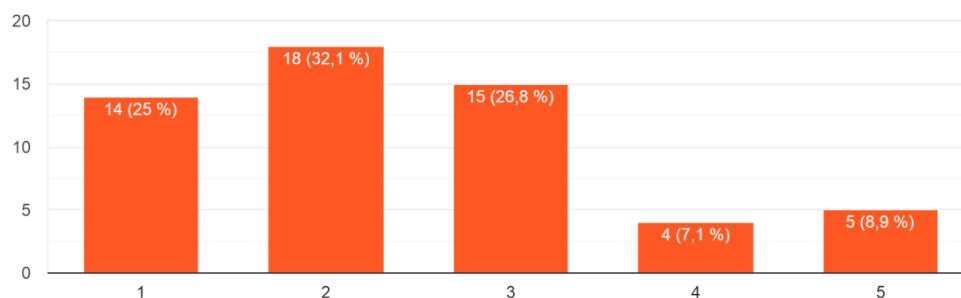
- Objetivo Específico 3: determinar de qué manera un cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Figura 20

El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 100% del avance programado

16. ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 100% del avance programado?

56 respuestas



Interpretación:

En la figura 20, respecto a la pregunta N° 16 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 32,1 % refiere sentirse de acuerdo en que el cuaderno de obra digital debe

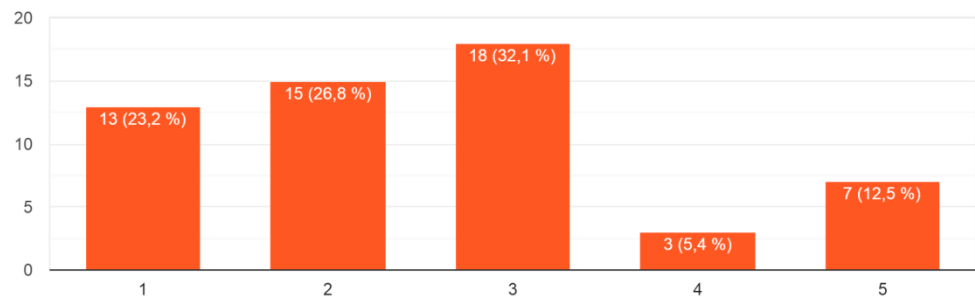
alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 100 % del avance programado, el 26,8 % refiere sentirse indeciso, el 25 % refiere sentirse totalmente de acuerdo, el 8,9 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo y finalmente el 7,1 % refiere sentirse en desacuerdo.

Figura 21

El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 90 % del avance programado

17. ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 90 % del avance programado?

56 respuestas



Interpretación:

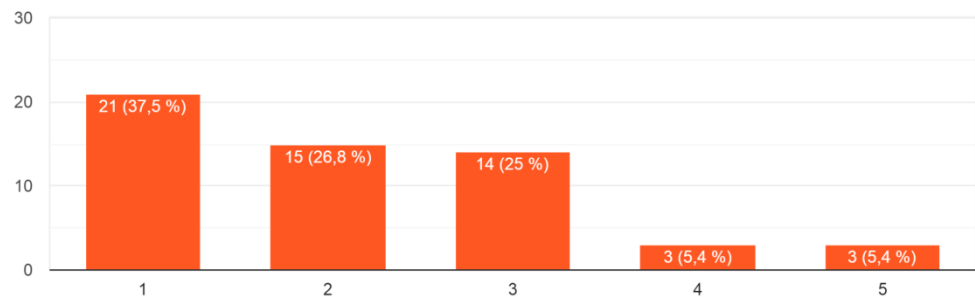
En la figura 21, respecto a la pregunta N° 17 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 32,1 % refiere sentirse indeciso que el cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 90 % del avance programado, el 26,8 % refiere sentirse de acuerdo, el 23,2 % refiere sentirse totalmente de acuerdo, el 12,5 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo y finalmente el 5,4 % refiere sentirse en desacuerdo.

Figura 22

El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 80 % del avance programado

18. ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 80 % del avance programado?

56 respuestas



Interpretación:

En la figura 22, respecto a la pregunta N° 18 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna,

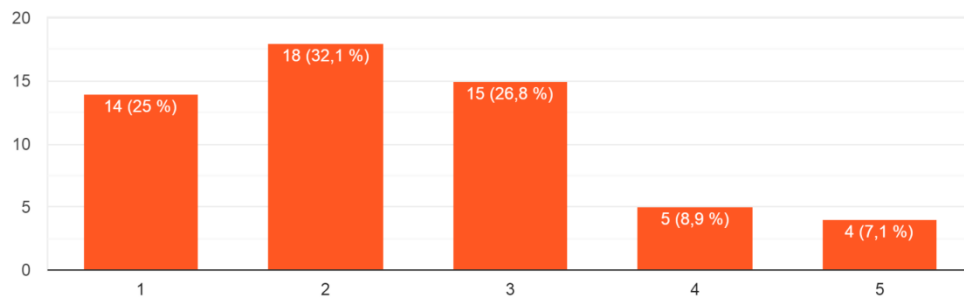
representado por el 37,5 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en que el cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 80 % del avance programado, el 26,8 % refiere sentirse de acuerdo, el 25 % refiere sentirse indeciso, el 5,4 % refiere sentirse en desacuerdo y finalmente el 5,4 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo.

Figura 23

El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 100% del avance programado

19. ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 100% del avance programado?

56 respuestas



Interpretación:

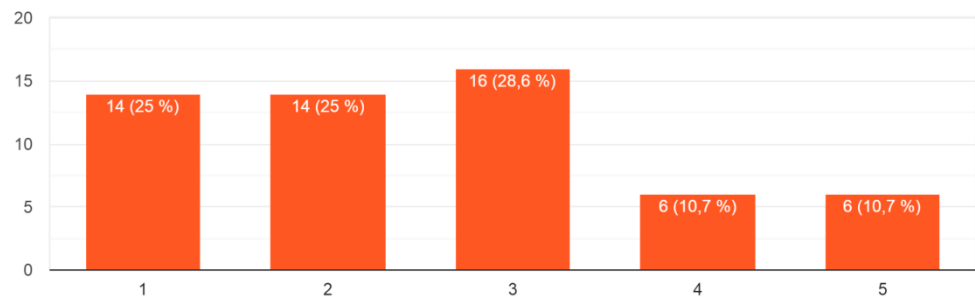
En la figura 23, respecto a la pregunta N° 19 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 32,1 % refiere sentirse de acuerdo en que el cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 100 % del avance programado, el 26,8 % refiere sentirse indeciso, el 25 % refiere sentirse totalmente de acuerdo, el 8,9 % refiere sentirse en desacuerdo y finalmente el 7,1 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo.

Figura 24

El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 110 % del avance programado

20. ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 110 % del avance programado?

56 respuestas



Interpretación:

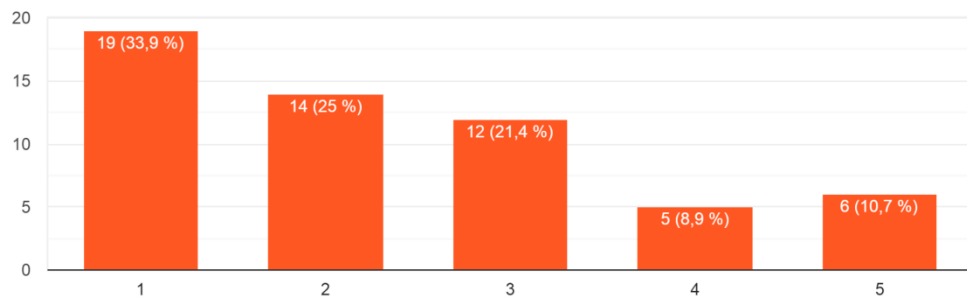
En la figura 24, respecto a la pregunta N° 20 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 28,6 % refiere sentirse indeciso en que el cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 110 % del avance programado, el 26,8 % refiere sentirse indeciso, el 25 % refiere sentirse totalmente de acuerdo, el 25 % refiere sentirse de acuerdo, el 10,7 % refiere sentirse en desacuerdo y finalmente el 10,7 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo.

Figura 25

El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 120 % del avance programado

21. ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 120 % del avance programado?

56 respuestas



Interpretación:

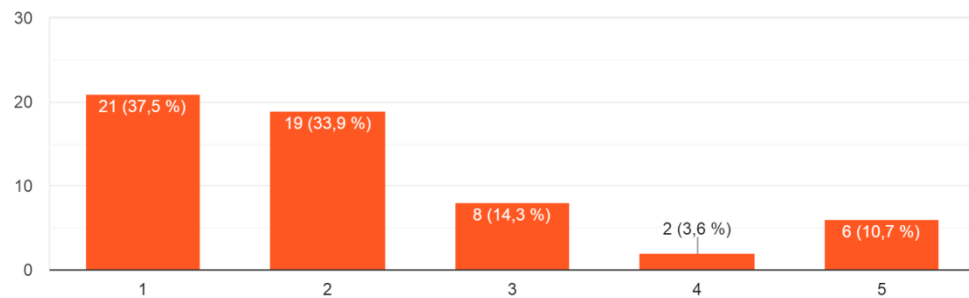
En la figura 25, respecto a la pregunta N° 21 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 33,9 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en que el cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 120 % del avance programado, el 25 % refiere sentirse de acuerdo, el 21,4 % refiere sentirse indeciso, el 10,7 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo y finalmente el 8,9 % refiere sentirse en desacuerdo.

Figura 26

El cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales

22. ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales?

56 respuestas



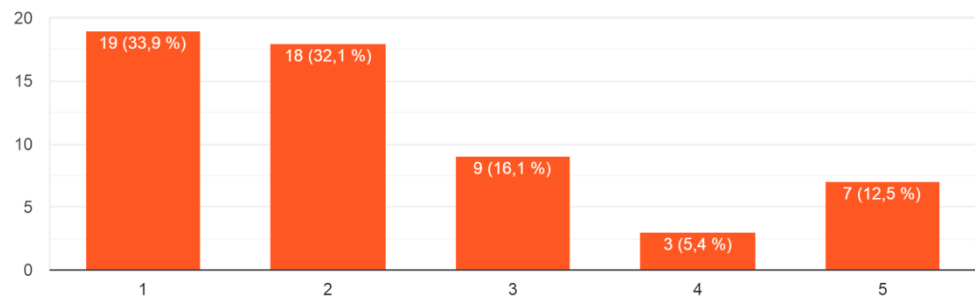
Interpretación:

En la figura 26, respecto a la pregunta N° 22 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 37,5 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en que el cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales, el 33,9 % refiere sentirse de acuerdo, el 14,3 % refiere sentirse indeciso, el 10,7 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo y finalmente el 3,6 % refiere sentirse en desacuerdo.

Figura 27

El cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales 2 semanas antes

23. ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales 2 semanas antes?
56 respuestas



Interpretación:

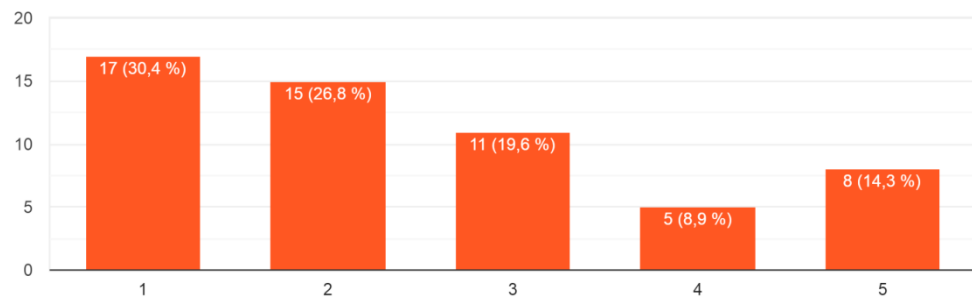
En la figura 27, respecto a la pregunta N° 23 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 33,9 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en que el cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales 2 semanas antes, el 32,1 % refiere sentirse de acuerdo, el 16,1 % refiere sentirse indeciso, el 12,5 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo y finalmente el 5,4 % refiere sentirse en desacuerdo.

Figura 28

El cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales 4 semanas antes

24. ¿El cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales 4 semanas antes?

56 respuestas



Interpretación:

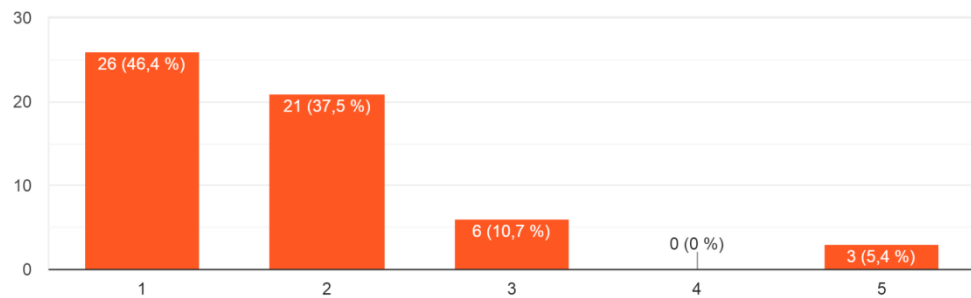
En la figura 28, respecto a la pregunta N° 24 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 30,4 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en que el cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales 4 semanas antes, el 26,8 % refiere sentirse de acuerdo, el 19,6 % refiere sentirse indeciso, el 14,3 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo y finalmente el 8,9 % refiere sentirse en desacuerdo.

Figura 29

El cuaderno de obra digital debe alertar la demora en la ejecución de la ruta crítica

25. ¿El cuaderno de obra digital debe alertar la demora en la ejecución de la ruta crítica?

56 respuestas



Interpretación:

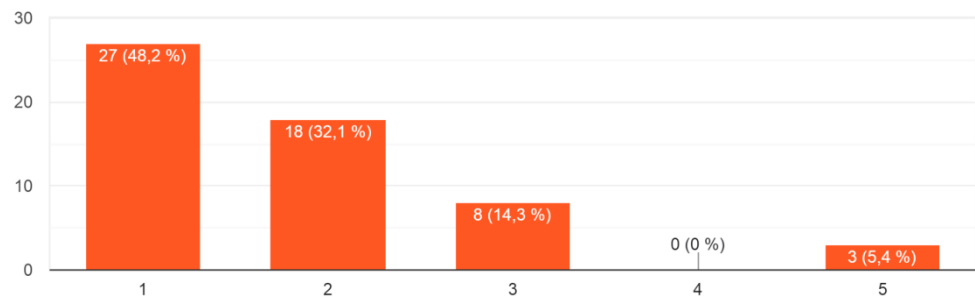
En la figura 29, respecto a la pregunta N° 25 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 46,4 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en que el cuaderno de obra digital debe alertar la demora en la ejecución de la ruta crítica, el 37,5 % refiere sentirse de acuerdo, el 10,7 % refiere sentirse indeciso y finalmente el 5,4 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo.

Figura 30

El cuaderno de obra digital debe alertar la demora en el suministro de bienes

26. ¿El cuaderno de obra digital debe alertar la demora en el suministro de bienes?

56 respuestas



Interpretación:

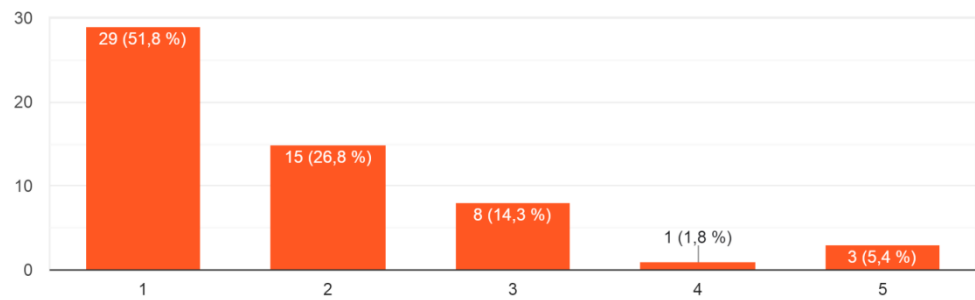
En la figura 30, respecto a la pregunta N° 26 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 48,2 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en que el cuaderno de obra digital debe alertar la demora en el suministro de bienes, el 32,1 % refiere sentirse de acuerdo, el 14,3 % refiere sentirse indeciso y finalmente el 5,4 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo.

Figura 31

El cuaderno de obra digital debe alertar la demora en la contratación de servicios

27. ¿El cuaderno de obra digital debe alertar la demora en la contratación de servicios?

56 respuestas



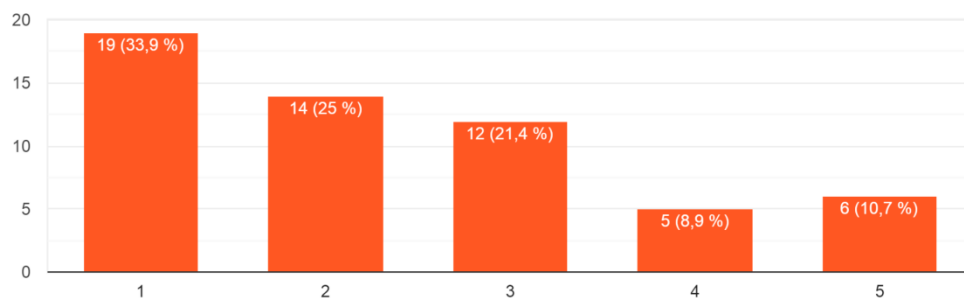
Interpretación:

En la figura 31, respecto a la pregunta N° 27 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 51,8 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en que el cuaderno de obra digital debe alertar en la contratación de servicios, el 26,8 % refiere sentirse de acuerdo, el 14,3 % refiere sentirse indeciso, el 1,8 % refiere sentirse en desacuerdo y finalmente el 5,4 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo.

Figura 32

El cuaderno de obra digital debe comunicar a los involucrados a una reunión para una oportunidad de mejora (retraso en suministro de bienes, contratación de servicios, avance físico u otros)

28. ¿El cuaderno de obra digital debe comunicar a los involucrados a una reunión para una oportunidad de mejora (retraso en suministro de bie..., contratación de servicios, avance físico u otros)?
56 respuestas



Interpretación:

En la figura 32, respecto a la pregunta N° 28 del cuestionario vemos que de los 56 encuestados trabajadores en obras públicas de administración directa del sector público en la región Tacna, representado por el 33,9 % refiere sentirse totalmente de acuerdo en que el cuaderno de obra digital debe comunicar a los involucrados a una reunión para una oportunidad de mejora (retraso en suministro de bienes, contratación de servicios, avance físico u otros), el 25 % refiere sentirse de acuerdo, el 21,4 % refiere sentirse indeciso, el 10,7 % refiere sentirse totalmente en desacuerdo y finalmente el 8,9 % refiere sentirse en desacuerdo.

DISCUSION

OBJETIVO ESPECÍFICO: Determinar los tipos de anotaciones que deben ser registradas en un cuaderno de obra por administración directa.

Respecto a los tipos de anotaciones que deben registrarse en un cuaderno de obra por ejecución presupuestaria directa, la resolución de contraloría n.º 195-88-CG detalla los siguientes tipos de anotaciones:

- Fecha de inicio y término de los trabajos, generalmente diferenciadas mediante el uso de partidas, con base al presupuesto de la obra.
- Modificaciones autorizadas, algunas entidades las denominan presupuestos adicionales, deductivos, ampliaciones de plazo y cambios del presupuesto analítico.
- Avances mensuales físicos con base a las partidas del presupuesto de obra inicial y sus modificaciones.
- Controles diarios de ingreso y salida de materiales o bienes.
- Controles diarios del personal obrero, administrativo y técnico que participa en la ejecución de la obra.
- Horas de trabajo de los equipos o maquinarias.
- Problemas que vienen afectando el cumplimiento de los cronogramas establecidos.
- Constancias de la supervisión de la obra.

Ahora bien, uno de los problemas principales en este tipo de ejecución de obra es la aprobación de modificaciones como: presupuestos adicionales y deductivos de obras, ampliaciones de plazo y cambios al presupuesto analítico, al respecto el 62,50 % de los encuestados estaban de acuerdo que el supervisor o inspector de obra autorice las modificaciones de obras (pregunta 1); así mismo, el 52,60 y 44,6 % estaba de acuerdo que pueda aprobar hasta el 5 y 10 % del valor de la obra, respectivamente (pregunta 2 y 3). Por lo que, se recomienda que el nivel de aprobación del supervisor / inspector se aplique hasta el 10 %.

De otro lado, debido que el numeral 5 de la resolución de contraloría solicita diversa información de trabajos ejecutados, utilización de materiales, equipos y personal y problemas diarios, el 57,20 % (pregunta 4) está de acuerdo que el capataz, jefe de frente,

asistente técnico u otro apoyo técnico utilice un registro virtual que reporte estos datos y con la compilación de todos se registre el resumen en el cuaderno de obra, 82,10 % (pregunta 5), lo cual aliviaría las labores administrativas del residente de obra para las anotaciones, pudiendo concentrarse en la dirección técnica, cabe precisar que el residente de obra deberá aprobar dichos registros.

También con dicha información histórica, se podría estimar rendimientos por cada partida, disminuyendo el rango de variación de futuros expedientes técnicos con su ejecución física, es decir los rendimientos, personal, materiales y equipos de los análisis de precios unitarios de los expedientes técnicos tendrían un sustento documentario de los parámetros asumidos.

Por lo expuesto, los tipos de anotaciones que deben ser registradas en el cuaderno de obra por administración directa son: trabajos ejecutados, uso de materiales, equipos y personal, problemas, constancias de la supervisión o inspector de la obra y modificaciones.

Así mismo, se recomienda que el supervisor o inspector de obra pueda aprobar las modificaciones como trabajos adicionales, deductivos, ampliaciones de plazos y cambios del presupuesto analítico hasta el 10 % del presupuesto inicial de la obra, así como la implementación del registro virtual de cada cuadrilla de trabajo, según se resume:

“En la etapa de construcción, la Entidad dispondrá de un "Cuaderno de Obra digital" en el que se anotará la fecha de inicio y término de los trabajos, las modificaciones autorizadas los avances mensuales, los controles diarios de ingreso y salida de materiales y personal, las horas de trabajo de los equipos, así como los problemas que viene afectando el cumplimiento de los cronogramas establecidos y las constancias de la supervisión de la obra; para ello se implementa el registro virtual de cuadrilla de trabajo a cargo del capataz, jefe de frente, asistente técnico u otro apoyo técnico, el cual es aprobado diariamente por el residente de obra.

Las modificaciones hasta el 10 % del valor de la obra son aprobadas o denegadas por el supervisor o inspector de obra en el cuaderno de obra y comunicadas al día siguiente al gerente de infraestructura, supervisión, presupuesto y gerente general. Dicha aprobación habilita la ejecución física de la obra, los requerimientos de bienes y servicios necesarios, que puedan realizarse; la cuantificación de los trabajos y costos son

presentados por el residente de obra a los 10 días hábiles de aprobada la modificación y autorizados por el supervisor o inspector de obra en 5 días hábiles, con los ajustes concordados con el residente de obra, la formalización mediante resolución del gerente general debe realizarse en el plazo máximo de 10 días hábiles.”

Cabe precisar que, ante esta propuesta de modificación aún queda pendiente investigar si es posible incluir otro nivel de aprobación, por ejemplo, a cargo del gerente de infraestructura, a fin de tener por lo menos tres niveles de aprobación: 1) supervisor o inspector de obra, 2) gerente de infraestructura y 3) gerente general.

Así mismo, aún queda pendiente analizar el flujo de revisión, corrección y aprobación para montos mayores al 10 %, a fin de buscar un equilibrio entre el costo – beneficio de los niveles de control.

PREGUNTAS N° 1, 2 Y 3:

La gran mayoría refiere sentirse totalmente de acuerdo a las encuestas en que el inspector y supervisor de obra debe aprobar en el cuaderno de obra modificaciones hasta un valor por 5 % y 10 % del valor de la obra (adicionales, deductivos, ampliaciones, cambios del presupuesto analítico) por lo que se debe determinar que este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra por Administración Directa respondiendo al objetivo específico N° 1.

Asimismo, respondiendo al objetivo general que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Respondiendo al segundo objetivo específico se establecen las características del cuaderno de obra digital por Administración Directa deben de tener para mejorar su gestión.

De acuerdo a la normativa de contraloría general de la república N° 195-88-CG de la decisión de ejecutar y actuaciones previas Artículo 1° 1.7. Las modificaciones antes y durante la ejecución de la obra, se aprueban según el siguiente rango de autoridad, tiempo y comunicación se propone que en el cuaderno de obra tanto el supervisor como el inspector de obra estén autorizados, facultados y debe ser modificado en la normativa de resolución contraloría general de la república N° 195-88-CG en aprobar en el cuaderno de obra modificaciones tanto el supervisor como el inspector de obra

(adicionales, deductivos, ampliaciones, cambios del presupuesto analítico) durante el proceso de revisión técnica de la modificación, el que efectúa la revisión acuerda los cambios pertinentes para viabilizar la nueva versión del expediente. En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022. Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión sea amigable, comunique oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como: partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

PREGUNTA N° 4

La gran mayoría refiere sentirse de acuerdo a las encuestas en implementar un registro virtual a cargo del capataz, jefe de frente, asistente técnico y otro por cuadrilla de trabajo por lo que se debe determinar que este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra por Administración Directa respondiendo al objetivo específico N° 1.

Asimismo, respondiendo al objetivo general que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022, tras la implementación del registro virtual.

Respondiendo al segundo objetivo específico se establecen las características del cuaderno de obra digital por Administración Directa deben de tener para mejorar su gestión.

Se propone que en el cuaderno de obra esté normado por normativa contraloría general de la república N° 195-88-CG donde se debe implementar el registro virtual a cargo del capataz, jefe de frente, asistente técnico y otro por cuadrilla de trabajo tal cual como indica la directiva N° 003-2020-OSCE/CD “Disposiciones aplicables para el acceso y registro de información en el SEACE” como se viene llevando a cabo en obras realizadas por contratistas. Es el administrador de usuarios del cuaderno de obra digital

quien habilita el cuaderno de obra digital con el fin de que el residente, supervisor e inspector de obra se enfoquen más en decisiones oportunas del día a día y de avance de obra en cuanto a calidad.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022. Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión sea amigable, comunique oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como: partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

PREGUNTA N° 5

La gran mayoría refiere sentirse totalmente de acuerdo a las encuestas en que están de acuerdo en que en el cuaderno de obra digital se obtenga información de materiales, mano de obra, equipos, avance, controles de calidad y problemática del registro de cada cuadrilla de trabajo, para el registro de anotaciones por lo que se debe determinar que este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra por Administración Directa respondiendo al objetivo específico N° 1.

Asimismo, respondiendo al objetivo general que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Respondiendo al segundo objetivo específico se establecen las características del cuaderno de obra digital por Administración Directa deben de tener para mejorar su gestión.

Se propone que en el cuaderno de obra digital esté registrado, facultado y normado por normativa contraloría general de la república N° 195-88-CG se obtenga información de materiales, mano de obra, equipos, avance, controles de calidad y problemática del registro de cada cuadrilla de trabajo tal como lo indica la propuesta de la decisión de

ejecutar y actuaciones previas Artículo 1° 1.7. Las modificaciones tienen la siguiente estructura 1. Antecedentes. 2. Hecho generador. 3. Solución técnica. 4. Memoria descriptiva. 5. Especificaciones técnicas. 6. Planos. 7. Metrados. 8. Presupuesto base con su análisis de costos. 9. Presupuesto analítico. 10. Cronograma de adquisición de materiales y de ejecución de obras 11. Otros, permisos, autorizaciones y 12. Conclusiones.

Asimismo, es requisito indispensable para la ejecución de obras de administración directa contar con el expediente técnico aprobado, por el nivel competente, lo que comprenderá lo siguiente: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos, metrados, presupuesto base con su análisis de costos, cronograma de adquisición de materiales y ejecución de obras lo cual debe estar en el cuaderno de obra digital para información y visualización de los usuarios competentes.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022. Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión sea amigable, comunique oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como: partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

OBJETIVO ESPECÍFICO: Establecer las características del cuaderno de obra digital por Administración Directa debe tener para mejorar su gestión.

Respecto a las características del cuaderno de obra digital, según las respuestas de la pregunta 6, únicamente el residente y supervisor o inspector deben registrar anotaciones en este documento, 96,50 % estuvo de acuerdo (pregunta 6), lo cual coincide con la normal ejecución de obras, en ese sentido el registro de estos dos profesionales debe ser fácil y amigable.

Respecto al acceso al cuaderno de obra (modo consulta) y reportes de avances, materiales, servicios y problemas entre el 62,50 y 83,90 % estaban de acuerdo que el gerente de infraestructura, jefe de la oficina de supervisión, gerente general, titular de la entidad, órgano de control institucional, Contraloría General de la República, consejo regional, local o directorio puedan tener estos beneficios (pregunta 7, 8 y 9), lo cual demuestra que el cuaderno de obra virtual debe permitir a los involucrados el acceso a la información en modo consulta y generar reportes, teniendo en cuenta las funciones de ejecución, supervisión y control de los recursos, es decir su característica debe ser sincrónico, debido que la consulta y reportes pueden realizarse durante la ejecución de la obra, lo que permite adoptar a tiempo las acciones necesarias para evitar demoras, sobrecostos y correcciones oportunas.

Por el contrario, el 57,90 % de los encuestados estaban en desacuerdo que el Gerente de Administración, área encargada de las contrataciones, contabilidad, almacén central, recursos humanos y patrimonio deban tener acceso.

Estas dos situaciones muy extremas probablemente se deban a que el Gerente de Administración, área encargada de las contrataciones, contabilidad, almacén central, recursos humanos y patrimonio, ya tienen acceso a la información de la obra de acuerdo a su competencia.

Ahora bien, para realizar adecuadamente el registro virtual de cada cuadrilla de trabajo, indudablemente, los materiales (bienes) y servicios deben estar entrelazados con el sistema integral de gestión administrativa, en adelante SIGA, lo cual tuvo una aceptación del 55,40 % (pregunta 11). Así mismo, el Sistema integrado de administración financiera registra los pagos reales el cual debe estar enlazado con este cuaderno de obra digital para tener los pagos reales asumidos por la entidad, el 57,10 % estuvo de acuerdo con ello, (pregunta 12). Es decir, su característica debe ser acceso en tiempo real.

Con esta información y con los avances reales por cuadrillas, se podría obtener en tiempo real el análisis de precio unitario por cada partida, debido que el SIGA incluye los precios unitarios de los materiales, servicios, planillas del personal y el SIAF sus pagos, con la finalidad de tomar decisiones acertadas sobre el estado situacional de la obra.

Ahora bien, otra función del cuaderno de obra digital es alertar demoras en el avance físico, el 80,40 y 69,70 % de los encuestados estaba de acuerdo con que este aplicativo compare el avance físico y financiero real con el programado, respectivamente, pregunta 13 y 14; así como, comunicar a los usuarios de consulta estas alertas, 62,50 % de los encuestados estuvieron de acuerdo, (pregunta 15). Por lo que, su característica debe ser preventivo.

Por lo expuesto, las características del cuaderno de obras por Administración Directa que para mejorar su gestión son: amigable, sincrónico, acceso en tiempo real y preventivo, debiendo permitir acceso en modo consulta y reportes al gerente de infraestructura, jefe de la oficina de supervisión, gerente general, titular de la entidad, órgano de control institucional, Contraloría General de la República, consejo regional, local y/o directorio, según el caso.

Ahora bien, para implementar estas características se deben modificar la resolución de contraloría n.º 195-88-CG:

“En la etapa de construcción, la Entidad dispondrá de un "Cuaderno de Obra digital" (...)

Este cuaderno de obra permite el acceso en modo consulta y genera reportes a gerente de infraestructura, jefe de la oficina de supervisión, gerente general, titular de la entidad, órgano de control institucional, Contraloría General de la República, consejo regional, local y/o directorio, según el caso. Así mismo, con la información registrada en el SIGA y SIAF alerta desviaciones del avance físico y financiero real con el programado.”

Cabe precisar que, debido que en este tipo de modalidad de ejecución de obra se reciben los bienes, prestan los servicios contratados y trabaja el personal en obra, concretándose el pago con posterioridad a esas fechas, se debe analizar en mayor detalle la implementación de dos reportes, el primero con los costos unitarios del compromiso y el segundo con los pagos reales, para poder diferenciarlos.

Respecto a la comparación del avance físico y financiero, involucra que previamente se registre el avance programado de los trabajos plasmados en el cronograma de ejecución de obra, dicho cronograma generalmente involucra el avance diario de los trabajos y su gasto financiero, aunque respecto a este último, debe tenerse especial

cuidado, debido que el pago se realiza mucho después de la utilización del personal obrero, materiales y prestación de servicios.

PREGUNTA N° 6

La gran mayoría refiere sentirse totalmente de acuerdo a las encuestas en que el residente, inspector o supervisor de obra son los únicos que deben registrar en el cuaderno de obra digital por lo que se debe determinar que este tipo de anotación debe ser establecida como característica del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar la gestión respondiendo al objetivo específico N° 2.

Asimismo, respondiendo al objetivo general que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Respondiendo al primer objetivo específico se determina que este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra por Administración Directa respondiendo al objetivo específico N° 1.

Se propone que en el cuaderno de obra tanto el residente, supervisor o el inspector de obra estén autorizados, facultados con normativa de resolución contraloría general de la república N° 195-88-CG sean los únicos que deben registrar en el cuaderno de obra digital tal como describe los “lineamientos para el uso del cuaderno de obra digital” Directiva N°009-2020-OSCE/CD, el registro de información en el cuaderno de obra digital debe ser efectuado únicamente por perfiles de usuarios autorizados: Inspector de obra o supervisor de obra, según corresponda, y residente de obra son únicos usuarios que tienen acceso para registrar asientos en el cuaderno de obra digital del contrato de ejecución de obra en el que se ha limitado dicho cuaderno.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra digital por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por

Administración Directa con el fin de mejorar la gestión sea amigable, comunique oportunamente y se pueda emitir reportes.

Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como: partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

PREGUNTAS N° 7 Y 8

La gran mayoría refiere sentirse totalmente de acuerdo a las encuestas en que el Gerente General, titular de la entidad, el área usuaria (Gerencia de Ingeniería), jefe de la oficina de supervisión deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes, por lo que se debe determinar que este tipo de anotación debe ser establecida como característica del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar la gestión respondiendo al objetivo específico N° 2.

Asimismo, respondiendo al objetivo general que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Respondiendo al primer objetivo específico se determina que este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra por Administración Directa respondiendo al objetivo específico N° 1.

Se propone que en el cuaderno de obra digital el Gerente General, el titular de la entidad, el área usuaria (Gerencia de Ingeniería), jefe de la oficina de supervisión este normado mediante normativa contraloría general de la república N° 195-88-CG tengan acceso al cuaderno de obra digital en modo consulta para poder tomar acciones inmediatas, obtener reportes. De manera que, de acuerdo a propuesta de la decisión de ejecutar y actuaciones previas Artículo 1° 1.9. Luego de la aprobación de modificaciones, contratación de bienes y servicios necesarios para la correcta ejecución de la obra, el sub gerente de obras, previa revisión, autoriza el inicio de la ejecución física de la obra y lo comunica al Gerente General, Gerente de infraestructura / ingeniería, Gerente de servicios / soporte y Gerente de Administración para conocimiento por lo que debe ser un cambio en la normativa de contraloría para que sea de mayor soporte el tener consulta por parte del área usuaria (Gerente de ingeniería), jefe de la oficina de supervisión.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra digital por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión sea amigable, comuníquese oportunamente y se pueda emitir reportes.

Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como: Partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

PREGUNTA N° 9

La gran mayoría refiere sentirse totalmente de acuerdo a las encuestas en que el órgano de control institucional, contraloría general de la república, consejo regional o local, y directorio deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes por lo que se debe determinar que este tipo de anotación debe ser establecida como característica del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar la gestión respondiendo al objetivo específico N° 2.

Asimismo, respondiendo al objetivo general que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Respondiendo al primer objetivo específico se determina que este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra por Administración Directa respondiendo al objetivo específico N° 1.

Se propone que en el cuaderno de obra digital el órgano de control institucional, contraloría general de la república, consejo regional o local y directorio estén facultados y normados por normativa contraloría general de la república N° 195-88-CG tengan acceso al cuaderno de obra digital en modo de acceso, visualización y consulta cuyo perfil debe ser gestionado por la entidad de acuerdo al numeral 7.2.C y 7.3.1., los cuales usuario para monitoreo de obra, funcionarios usuarios de control, fiscalización y seguimiento

quienes pertenecen a la contraloría general de la república, congreso de la república, ministerio economía y finanzas, también de contar con funcionario órgano control institucional de la entidad, funcionarios usuarios del OSCE quienes realizan funciones de supervisión de las contrataciones y demás funciones previstas en la ley todo esto con el fin de poder tomar acciones inmediatas, obtener reportes.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra digital por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión sea amigable, comunique oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

PREGUNTA N° 10

La gran mayoría refiere sentirse totalmente en desacuerdo a las encuestas en que el Gerente de Administración, área encargada de las contrataciones, Contabilidad, Almacén Central, Recursos Humanos y Patrimonio deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes por lo que se debe determinar que este tipo de anotación debe ser establecida como característica del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar la gestión respondiendo al objetivo específico N° 2.

Asimismo, respondiendo al objetivo general que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Respondiendo al primer objetivo específico se determina que este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra por Administración Directa respondiendo al objetivo específico N° 1.

Se propone que en el cuaderno de obra digital el Gerente de Administración, área encargada de las contrataciones, Contabilidad, Almacén Central, Recursos Humanos y Patrimonio estén facultados y normados por normativa contraloría general de la república N° 195-88-CG tengan acceso al cuaderno de obra digital en modo de acceso, visualización y consulta cuyo perfil debe ser gestionado por la entidad de acuerdo al numeral 7.2.C y 7.3.1., los cuales usuario para monitoreo de obra, funcionarios usuarios de control, fiscalización y seguimiento quienes pertenecen a la contraloría general de la república, congreso de la república, ministerio economía y finanzas, también de contar con funcionario órgano control institucional de la entidad, funcionarios usuarios del OSCE quienes realizan funciones de supervisión de las contrataciones y demás funciones previstas en la ley todo esto con el fin de poder tomar acciones inmediatas, obtener reportes.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra digital por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión sea amigable, comunique oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como: partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

PREGUNTA N° 11

La gran mayoría refiere sentirse totalmente de acuerdo a las encuestas en que el cuaderno de obra digital debe obtener información del SIGA respecto a la adquisición de bienes, contratación de servicios, pedidos, comprobantes de salida y notas de entrada a almacén por lo que se debe determinar que este tipo de anotación debe ser establecida como característica del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar la gestión respondiendo al objetivo específico N° 2.

Asimismo, respondiendo al objetivo general que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Respondiendo al primer objetivo específico se determina que este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra por Administración Directa respondiendo al objetivo específico N° 1.

Se propone que en el cuaderno de obra digital deben obtener información del SIGA Sistema Integrado de Gestión del Estado como facultad y por normativa contraloría General de la república N° 195-88-CG que debe ser modificada y actualizada, respecto a la adquisición de bienes, contratación de servicios, pedidos, comprobantes de salida y notas de entrada a almacén. Definitivamente como propuesta del expediente técnico se tiene el cronograma de adquisición de materiales, junto con las contrataciones críticas que son de bienes y servicios, además de tener en cuenta pedidos, órdenes de compra, órdenes de servicios, comprobantes de salida y notas de entrada a almacén.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022. Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra digital por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión sea amigable, comunique oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como: partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

PREGUNTA N° 12

La gran mayoría refiere sentirse totalmente de acuerdo a las encuestas en que el cuaderno de obra digital debe obtener información del SIAF respecto a los pagos reales por lo que se debe determinar que este tipo de anotación debe ser establecida como característica del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar la gestión respondiendo al objetivo específico N° 2.

Asimismo, respondiendo al objetivo general que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Respondiendo al primer objetivo específico se determina que este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra por Administración Directa respondiendo al objetivo específico N° 1.

Se propone que en el cuaderno de obra digital debe estar facultado y normado por normativa de contraloría general de la república N° 195-88-CG en obras de Administración Directa obtener información del SIAF respecto a los pagos reales. Definitivamente como propuesta problema especial, cronograma de ejecución, ruta crítica y liquidación técnica financiera el Artículo 2 durante la ejecución de la obra la comisión de recepción y liquidación de obra para suscripción del acta de recepción de secciones terminadas de obra, revisa el funcionamiento de esta parte de la obra. Luego, se elabora la liquidación técnica y financiera parcial, en un plazo de cinco días, para lo cual considera el avance físico de la última valorización y el reporte SIAF Sistema Integrado de Administración financiera del gasto financiero a la fecha, lo cual va a permitir saber de los pagos reales.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra digital por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión sea amigable, comunique oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

PREGUNTA N° 13

La gran mayoría refiere sentirse totalmente de acuerdo a las encuestas en que el cuaderno de obra digital debe comparar el avance físico ejecutado con el programado por

lo que se debe determinar que este tipo de anotación debe ser establecida como característica del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar la gestión respondiendo al objetivo específico N° 2.

Asimismo, respondiendo al objetivo general que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Respondiendo al primer objetivo específico se determina que este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra por Administración Directa respondiendo al objetivo específico N° 1.

Se propone que en el cuaderno de obra digital debe estar facultado y normado por normativa de Contraloría general de la república N° 195-88-CG tener la comparación del avance físico ejecutado con el programado en obras de Administración Directa para verificar el cronograma de ejecución e ir verificando la curva S del avance físico si es adecuada o no.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022. Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra digital por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión sea amigable, comunique oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como: partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

PREGUNTA N° 14

La gran mayoría refiere sentirse totalmente de acuerdo a las encuestas en que el cuaderno de obra digital debe comparar el avance financiero ejecutado con el programado por lo que se debe determinar que este tipo de anotación debe ser establecida como característica del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar la gestión respondiendo al objetivo específico N° 2.

Asimismo, respondiendo al objetivo general que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Respondiendo al primer objetivo específico se determina que este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra por Administración Directa respondiendo al objetivo específico N° 1.

Se propone que en el cuaderno de obra digital debe estar facultado y normado por normativa de Contraloría general de la república N° 195-88-CG tener la comparación del avance financiero ejecutado con el programado en obras de Administración Directa para verificar el cronograma de ejecución control de costo versus tiempo.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022. Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra digital por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración

Directa con el fin de mejorar la gestión sea amigable, comunique oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

PREGUNTA N° 15

La gran mayoría refiere sentirse totalmente de acuerdo a las encuestas en que el cuaderno de obra digital debe emitir alertas digitales a los usuarios modo consulta, por lo que se debe determinar que este tipo de anotación debe ser establecida como característica del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar la gestión respondiendo al objetivo específico N° 2.

Asimismo, respondiendo al objetivo general que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Respondiendo al primer objetivo específico se determina que este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra por Administración Directa respondiendo al objetivo específico N° 1.

Se propone que en el cuaderno de obra digital debe estar facultado y normado por normativa de Contraloría general de la república N° 195-88-CG la cual debe ser modificada para que se pueda emitir alertas digitales a los usuarios modo consulta en obras de Administración Directa esto debe ser facultado por el Administrador de la entidad pública a ejecutar la obra, el cual va a designar a los distintos usuarios para que puedan visualizar, constante seguimiento por alertas digitales con el fin de no generar retrasos, tomar acciones inmediatas para quien corresponda para culminar las obras en los plazos establecidos.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra digital por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión sea amigable, comunique oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

OBJETIVO GENERAL: Determinar de qué manera un cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022

De otro lado, el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público cuando alerte:

- Retrasos en el avance físico: De la revisión a las respuestas de las preguntas 16, 17 y 18, se advierte que el 57,10 %, 50 % y 64,30 % está de acuerdo que se alerte cuando el avance físico es menor al 100 %, 90 % y 80 % del programado,

respectivamente. Estas respuestas son muy parecidas, para la presente investigación se recomienda alertar cuando el avance físico es menor al 100 % del programado, debido que recuperar el 20 % del avance programado sería muy difícil de ejecutar.

- Mayores gastos del avance financiero: Analizado las opiniones de los encuestados, el 57,10 %, 50 % y 58,90 % está de acuerdo que se alerte cuando el avance financiero es mayor del 100 %, 110 % y 120 %, respectivamente, preguntas 19, 20 y 21. Al igual que el anterior caso, estas respuestas son muy parecida, por lo que, se recomienda que las alertas se realicen cuando el avance financiero es mayor del 100 %, esto considerando que reducir el gasto es muy difícil debido que se tienen contratos suscritos para el suministro de bienes y servicios, cuyos montos son muy difíciles de disminuir, el otro caso que podría corregirse son los rendimientos, pero modificando el proceso constructivo, que por lo general no es fácil de cambiar durante la obra.
- Vencimiento de materiales: el 71,40 % está de acuerdo que se alerte el vencimiento de materiales, pregunta 22. Ahora bien, el 66 % estuvo de acuerdo que dicha alerta se comunique 2 semanas antes, y el 57,20 % que se comunique 4 semanas con anterioridad al vencimiento, preguntas 23 y 24. Estos dos valores son muy altos, indudablemente estos plazos dependen del tipo de material, ubicación de la obra, facilidad de entregar los bienes a otra obra que los necesite y trámites administrativos, por lo que, se recomienda alertar 4 semanas antes.
- Demoras en la ruta crítica: El 83,90 % de los encuestados estaba de acuerdo que alerte la demora en la ejecución de las partidas que forman parte de la ruta crítica, la cual por definición establece el plazo de ejecución de la obra. Por lo que, se recomienda que se alerte la demora.
- Demora en el suministro de bienes: el 80,30 % está de acuerdo que se alerte la demora en el suministro de bienes o materiales, pregunta 26, no obstante, esto, la contratación de bienes depende de los procedimientos internos para las compras menores a 8 UITs o la
- Ley de contrataciones del estado, por ese motivo los hitos de control deberían ser requerimiento, estudio de mercado, convocatoria, buena pro, suscripción de contrato y suministro, que debe ser planteado en el cronograma de adquisición de

materiales, recomendando que en su elaboración participe el órgano encargado de las contrataciones.

- Demora en la contratación de servicios: el 77,90 % está de acuerdo que se alerte la demora en la contratación de servicios, pregunta 27, pero esto obedece a los procedimientos internos para montos menores a 8 UITs o la Ley de contrataciones del estado, por ese motivo los hitos de control deberían ser muy similares a los bienes requerimiento, estudio de mercado, convocatoria, buena pro, suscripción de contrato e inicio del servicio, que debe ser planteado en el cronograma de adquisición de materiales, recomendando que en su elaboración participe el órgano encargado de las contrataciones.

Una vez que ocurran estas demoras, es muy importante que se gestionen reuniones de coordinación y adopción de acciones inmediatas para evitar o superar los problemas en la ejecución de obras, el 88,90 % de los profesionales encuestados estaban de acuerdo que el cuaderno de obra comunique a los involucrados a una reunión ante estos retrasos, pregunta 28.

Por lo expuesto para que el cuaderno de obra digital puede incidir significativamente en la mejora de gestión de obras de administración directa del sector público debe alertar retrasos en el avance físico, financiero, vencimiento de materiales, demoras en la ejecución de la ruta crítica, suministro de bienes, contratación de servicios y gestionar reuniones con los involucrado para evitarlos o superarlos.

Ahora bien, para que el cuaderno de obra digital pueda incidir en la ejecución de este tipo de obras, se debe modificar la resolución de contraloría n.º 195-88-CG:

“En la etapa de construcción, la Entidad dispondrá de un "Cuaderno de Obra digital" (...)

El cuaderno de obra digital alerta retrasos en el avance físico, financiero, vencimiento de materiales, demoras en la ejecución de la ruta crítica, suministro de bienes, contratación de servicios y gestionar reuniones con los involucrados para evitarlos o superarlos.”

Cabe precisar que, en este tipo de obras uno de los principales problemas es la demora en el suministro de bienes y contratación de servicios, los cuales dependen de las directivas internas para montos menores a 8 UITs y la Ley de Contrataciones del Estado,

por lo que, para poder analizar su cumplimiento se debe definir y controlar los principales hitos como:

Requerimiento, estudio de mercado, convocatoria, buena pro, contrato e inicio, indudablemente estas etapas dependen de múltiples factores e involucrados, por ese motivo, debe analizarse en mayor detalle la necesidad de definir los hitos de control de bienes y servicios, así como sus holguras, restricciones y precedentes en los cronogramas de ejecución de obra, materiales y servicios.

Así mismo, la ruta crítica, a pesar que define el tiempo de ejecución de la obra, no es controlada en ningún artículo, por ese motivo se debe investigar y analizar en mayor detalle formas de evitar su retraso y algunas formas de recuperar su demora en este tipo de ejecución de obras.

Otro punto de investigación es analizar los tipos de retraso, sus involucrados y plazos para superarlos.

OBJETIVO GENERAL: Determinar de qué manera un cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

PREGUNTAS N° 16, 17 Y 18

La gran mayoría refiere sentirse de acuerdo a las encuestas en que el cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 80, 90 y 100 % del avance programado, por lo que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

De igual manera se debe determinar que este tipo de dimensión en cuanto a tiempo debe ser establecida como característica del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar la gestión respondiendo al objetivo específico N° 2.

Respondiendo al primer objetivo específico se determina que este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa.

Se propone que en el cuaderno de obra digital debe estar registrado, facultado y normado por normativa contraloría general de la república N° 195-88-CG debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 80, 90 y 100 % del avance programado con

el fin de no incurrir en retrasos, incumplimientos, falta de solución técnica a las interferencias identificadas, entre otros.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra digital por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión la cual sea amigable, comunique oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

PREGUNTAS N° 19, 20 Y 21

La gran mayoría refiere sentirse de acuerdo a las encuestas en que el cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 120, 110 y 100 % del avance programado, por lo que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

De igual manera se debe determinar que este tipo de dimensión en cuanto a costo debe ser establecida como característica del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar la gestión respondiendo al objetivo específico N° 2.

Respondiendo al primer objetivo específico se determina que este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa.

Se propone que en el cuaderno de obra digital debe estar registrado, facultado y normado por normativa contraloría general de la república N° 195-88-CG debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 120, 110 y 100 % del avance programado.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno

de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra digital por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión la cual sea amigable, comunique oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

PREGUNTAS N° 22, 23 Y 24

La gran mayoría refiere sentirse de acuerdo a las encuestas en que el cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales 4 semanas antes, dos semanas antes, por lo que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

De igual manera se debe determinar que este tipo de dimensión en cuanto a calidad debe ser establecida como característica del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar la gestión respondiendo al objetivo específico N° 2.

Respondiendo al primer objetivo específico se determina que este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa.

Se propone que en el cuaderno de obra digital debe estar registrado, facultado y por normativa contraloría general de la república N° 195-88-CG debe alertar el vencimiento de materiales 4 semanas antes, dos semanas antes. De acuerdo al problema especial: Gestión de contrataciones de bienes y almacén, servicios. Calendario de contrataciones. Propuesta de la decisión de ejecutar y actuaciones previas Artículo 1° 1.10 La revisión del cronograma de adquisiciones de materiales es realizada el primer día hábil de cada semana por el Gerente de Infraestructura y de Administración en caso se identifiquen retrasos presentan un informe al Gerente General y adoptan acciones necesarias para evitar la demora en la ejecución de la obra. Del mismo modo debe realizarse esta reunión para el vencimiento de materiales (escasez) o por caducidad de materiales sin ser usados en la obra.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra digital por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión la cual sea amigable, comuniqué oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

PREGUNTA N° 25

La gran mayoría refiere sentirse totalmente de acuerdo con las encuestas en que el cuaderno de obra digital debe alertar la demora en la ejecución de la ruta crítica, por lo que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

De igual manera se debe determinar que este tipo de dimensión en cuanto a costo debe ser establecida como característica del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar la gestión respondiendo al objetivo específico N° 2.

Respondiendo al primer objetivo específico se determina que este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa.

Se propone que en el cuaderno de obra digital debe estar normado por normativa contraloría general de la república N° 195-88-CG debe alertar la demora en la ejecución de la ruta crítica. Problema especial: cronograma de ejecución, ruta crítica y liquidación técnica y financiera. Propuesta Artículo 2 durante la ejecución de la obra. El último día de trabajo de cada semana, el residente de obra informa al inspector/supervisor, y sub gerente de obras, el cumplimiento de las partidas de la ruta crítica y contrataciones críticas (bienes y servicios). En caso de retraso, el sub gerente de obra gestiona al día siguiente hábil una reunión para acordar las correcciones, de ser el caso, asiste el gerente de administración.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra digital por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión la cual sea amigable, comunique oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como: partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

PREGUNTA N° 26

La gran mayoría refiere sentirse totalmente de acuerdo con las encuestas en que el cuaderno de obra digital debe alertar la demora en el suministro de bienes, por lo que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

De igual manera se debe determinar que este tipo de dimensión en cuanto a costo debe ser establecida como característica del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar la gestión respondiendo al objetivo específico N° 2.

Respondiendo al primer objetivo específico se determina que este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa.

Se propone que en el cuaderno de obra digital debe estar registrado, facultado y normado por normativa de Contraloría general de la república N° 195-88-CG debe alertar la demora en el suministro de bienes. Problema especial: cronograma de ejecución, ruta crítica y liquidación técnica y financiera. Propuesta Artículo 2 durante la ejecución de la obra. El último día de trabajo de cada semana, el residente de obra informa al inspector/supervisor, y sub gerente de obras, el cumplimiento de las partidas de la ruta crítica y contrataciones críticas (bienes y servicios). En caso de retraso, el sub gerente de obra gestiona al día siguiente hábil una reunión para acordar las correcciones, de ser el caso, asiste el gerente de administración.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022. Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra digital por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión, la cual sea amigable, comuniqué oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

PREGUNTA N° 27

La gran mayoría refiere sentirse totalmente de acuerdo con las encuestas en que el cuaderno de obra digital debe alertar la demora en la contratación de servicios, por lo que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

De igual manera se debe determinar que este tipo de dimensión en cuanto a costo debe ser establecida como característica del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar la gestión respondiendo al objetivo específico N° 2.

Respondiendo al primer objetivo específico se determina que este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa.

Se propone que en el cuaderno de obra digital debe estar registrado, facultado y normado por normativa de Contraloría general de la república N° 195-88-CG debe alertar la demora en la contratación de servicios. Problema especial: cronograma de ejecución, ruta crítica y liquidación técnica y financiera. Propuesta Artículo 2 durante la ejecución de la obra. El último día de trabajo de cada semana, el residente de obra informa al inspector/supervisor, y sub gerente de obras, el cumplimiento de las partidas de la ruta crítica y contrataciones críticas (bienes y servicios). En caso de retraso, el sub gerente de obra gestiona al día siguiente hábil una reunión para acordar las correcciones, de ser el caso, asiste el gerente de administración.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra digital por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión la cual sea amigable, comuníquese oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

PREGUNTA N° 28

La gran mayoría refiere sentirse totalmente de acuerdo a las encuestas en que el cuaderno de obra digital debe comunicar a los involucrados a una reunión para una oportunidad de mejora (retraso en suministro de bienes, contratación de servicios, avance físico u otros), por lo que de esta manera el cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022. De igual manera se debe determinar que este tipo de dimensión en cuanto a calidad debe ser establecida como característica del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar la gestión respondiendo al objetivo específico N° 2.

Respondiendo al primer objetivo específico se determina que este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa.

Se propone que en el cuaderno de obra digital debe estar registrado, facultado y normado por normativa de Contraloría general de la república N° 195-88-CG debe comunicar a los involucrados (usuarios determinados por la entidad que va a ejecutar la obra pública) a una reunión para una oportunidad de mejora (retraso en suministro de bienes, contratación de servicios, avance físico u otros), lo cual debe estar determinado con una frecuencia de por lo menos una vez en la semana y no menor a una hora, llegar a acuerdos y establecer plazos de ejecución.

En conclusión, la mayor parte de los encuestados trabajadores de entidades públicas que realizan obras públicas en la región de Tacna perciben que en el cuaderno

de obra digital esta propuesta incide significativamente en la mejora de gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022.

Este tipo de anotación debe ser registrada en un cuaderno de obra digital por Administración Directa. Siendo esta característica del cuaderno de obra por Administración Directa con el fin de mejorar la gestión la cual sea amigable, comunique oportunamente y se pueda emitir reportes. Asimismo, este tipo de anotación debe ser registrado en un cuaderno de obra por Administración Directa, tales como partidas, insumos, ocurrencias para mejorar la transparencia.

DISCUSIONES DE LAS INVESTIGACIONES INTERNACIONALES, NACIONALES, LOCALES

De acuerdo a la investigación internacional por (Carmona, Mata, 2020), en su tema de investigación Propuesta para la implementación de la metodología Building Information Modeling en los proyectos de obra pública de Costa Rica. La implementación de la metodología BIM mejora el manejo, la transparencia de la información dentro de los proyectos de obra pública de manera que se pueda desarrollar durante las etapas de diseño, ejecución más eficiente en la parte constructiva, mayor transparencia y trazabilidad de la información para fortalecer la confianza en los proyectos de inversión por parte de las instituciones estatales. Se concluyó que la aplicación de este sistema proporciona los siguientes beneficios. 1. El BIM requiere poner en coordinación entidades públicas sin el desarrollo de interferencias o sobretrabajo. 2. Las encuestas estudiadas, señalan que existe desconocimiento en cuanto a metodología BIM por parte de las personas que laboran en el sector público.

Por otro lado la investigación internacional de (Ramírez, 2010), en su tesis Implementación de un sistema de Gestión Administrativa aplicado a la etapa de ejecución de una Obra Pública por Administración Directa a cargo de una dependencia con una serie de problemáticas de no tener bien elaborado el expediente técnico, no contar con los profesionales calificados para el inicio de la obra, no tener cuaderno de obra al día, no contar con el equipo de supervisión, problemas de materiales, recursos, equipos, entre otros. Se implementó el sistema de gestión administrativa con la parte legal y delegando responsabilidades a los involucrados. Finalmente podemos concluir que la aplicación de este sistema proporciona los siguientes beneficios: 1. Coadyuva con las acciones implementadas por el gobierno federal, incrementando la efectividad de la dependencia en la ejecución de obras públicas por administración directa. 2. Facilita el seguimiento y control de este tipo de trabajos. 3. Reduce la cantidad de personal administrativo encargado del seguimiento y control de los trabajos. “Implementación de un Sistema de Gestión Administrativa aplicado a la Etapa de Ejecución de una Obra Pública por Administración Directa a cargo de una Dependencia” 131 4. Proporciona una guía sencilla para la implementación de nuevos objetivos y planes. 5. Proporciona las bases necesarias, para la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad.

Con estos estándares se determinan las anotaciones que deben ser registradas en el cuaderno de obra por Administración directa además de establecer las características del cuaderno de obra por Administración directa con el fin de mejorar su gestión. De esta manera tras la implementación del Sistema de Gestión Administrativa mejora la gestión de obras por Administración Directa.

De acuerdo a la investigación nacional por (Torres, 2021), **Subsistema de integración de recursos humanos y cuaderno de obra digital en obras públicas de la provincia de San Martín 2021**, presenta problemas como deficiencias en la contratación de un ingeniero calificado como es de saber que en Argentina por 6000 habitantes existe un ingeniero y el caso de China por 2000 habitantes un ingeniero, además de contar con problemas de cobertura de internet de ser limitado y por tanto se limitan a hacer el uso del cuaderno de obra físico para la obras públicas.

Como resultados de esta investigación se resalta que se recomienda al Decano del colegio de ingenieros del Perú, Consejo departamental de San Martín, para incrementar el número de profesionales ingenieros tal como lo hicieron en Argentina en vez de un hijo médico, formar a un hijo ingeniero.

También, se resalta que para mejorar el subsistema de integración de recursos humanos en el sector construcción, sugerir el reforzamiento de la malla curricular en las cinco universidades que se encuentran en San Martín, con la finalidad de mejorar habilidades y destrezas que el mercado laboral lo requiere. Finalmente, se recomienda a los alcaldes electos de diversas municipalidades, locales y provinciales que diseñen y pronuncien una ordenanza municipal, donde detalle que, toda empresa constructora que gane o postule a una licitación de obra pública en su jurisdicción, lleve un taller de capacitación del cuaderno de obra digital, empleando los servicios de empresas terceras que brindar ese servicio como Cepeg S.A.C, Encap Capacitaciones S.A.C., entre otras. De esta manera el cuaderno de obra digital definitivamente mejora la gestión de obras por Administración directa del sector público.

CONCLUSIONES

1. El cuaderno de obra digital puede incidir significativamente en la mejora de gestión de obras de administración directa del sector público cuando alerte retrasos en el avance físico, financiero, vencimiento de materiales, demoras en la ejecución de la ruta crítica, suministro de bienes, contratación de servicios y gestione reuniones con los involucrados para evitarlos o superarlos.
2. Los tipos de anotaciones que deben ser registradas en el cuaderno de obra por administración directa son: Trabajos ejecutados, uso de materiales, equipos y personal, problemas, constancias y modificaciones de la supervisión o inspector de la obra.
3. Las características del cuaderno de obras por Administración Directa que para mejorar su gestión son: Amigable, sincrónico, acceso en tiempo real y preventivo, debiendo permitir acceso en modo consulta y reportes al gerente de infraestructura, jefe de la oficina de supervisión, gerente general, titular de la entidad, órgano de control institucional, Contraloría General de la República, consejo regional, local y/o directorio, según el caso.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la Contraloría General de la República modificar el numeral 5 del artículo 1 de la resolución de contraloría n.º 195-88-CG:

“5. En la etapa de construcción, la Entidad dispondrá de un "Cuaderno de Obra digital" en el que se anotará la fecha de inicio y término de los trabajos, las modificaciones autorizadas los avances mensuales, los controles diarios de ingreso y salida de materiales y personal, las horas de trabajo de los equipos, así como los problemas que viene afectando el cumplimiento de los cronogramas establecidos y las constancias de la supervisión de la obra; para ello se implementa el registro virtual de cuadrilla de trabajo a cargo del capataz, jefe de frente, asistente técnico u otro apoyo técnico, el cual es aprobado diariamente por el residente de obra.

Las modificaciones hasta el 10 % del valor de la obra son aprobadas o denegadas por el supervisor o inspector de obra en el cuaderno de obra y comunicadas al día siguiente al gerente de infraestructura, supervisión, presupuesto y gerente general. Dicha aprobación habilita la ejecución física de la obra, los requerimientos de bienes y servicios necesarios, que puedan realizarse; la cuantificación de los trabajos y costos son presentados por el residente de obra a los 10 días hábiles de aprobada la modificación y autorizados por el supervisor o inspector de obra en 5 días hábiles, con los ajustes concordados con el residente de obra, la formalización mediante resolución del gerente general debe realizarse en el plazo máximo de 10 días hábiles.”

Este cuaderno de obra permite el acceso en modo consulta y genera reportes a gerente de infraestructura, jefe de la oficina de supervisión, gerente general, titular de la entidad, órgano de control institucional, Contraloría General de la República, consejo regional, local y/o directorio, según el caso. Así mismo, con la información registrada en el SIGA y SIAF alerta desviaciones del avance físico y financiero real con el programado.”

El cuaderno de obra digital alerta retrasos en el avance físico, financiero, vencimiento de materiales, demoras en la ejecución de la ruta crítica, suministro de bienes, contratación de servicios y gestionar reuniones con los involucrados para evitarlos o superarlos.”

2. A futuros investigadores:

Analizar la posibilidad de incluir otro nivel de aprobación de modificaciones, por ejemplo, a cargo del gerente de infraestructura, a fin de tener por lo menos tres niveles de aprobación: 1) supervisor o inspector de obra, 2) gerente de infraestructura y 3) gerente general.

Proponer el flujo de revisión, corrección y aprobación de modificaciones por montos mayores al 10 %, a fin de buscar un equilibrio entre el costo – beneficio de los niveles de control y autorización.

Analizar en mayor detalle la implementación de dos reportes de avance financiero, el primero con los costos unitarios del compromiso y el segundo con los pagos reales, para poder utilizarlos y diferenciarlos durante la ejecución de la obra para la toma de decisiones.

Proponer los hitos de control para el suministro de bienes y contratación de servicios oportunos para compras menores a 8 UITs en obras por administración directa, así como sus holguras, restricciones y precedentes en los cronogramas de ejecución de obra, materiales y servicios.

Investigar los hitos de control y holguras para el suministro de bienes y contratación de servicios oportunos utilizando la Ley de Contrataciones del Estado en obras por administración directa, así como sus holguras, restricciones y precedentes en los cronogramas de ejecución de obra, materiales y servicios.

Investigar y analizar las formas de evitar el retraso en la ruta crítica y algunas formas de recuperar su demora en este tipo de ejecución de obras.

Analizar de acuerdo a los tipos de retrasos los procedimientos para que los involucrados puedan evitar o superar la demora en la ejecución de obras por administración directa.

Finalmente, con todo lo descrito y desarrollado en la presente investigación se sugiere continuar una nueva investigación desarrollando un software que englobe

todo para facilitar las obras de Administración Directa y obras tercerizadas tanto para el sector público como el sector privado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, (2021), Liquidación de obras y la administración directa de una municipalidad distrital, Tacna, 2021, https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/83407/Alvarez_MDD-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Caballero, A. (2015). Metodología integral innovadora para planes y tesis - La metodología del cómo formularlas. México: Cosegraf.
- Carmona, Mata, (2020), Propuesta para la implementación de la metodología BIM en los proyectos de obra pública de Costa Rica,
- Congreso de la República del Perú (2021), <https://wb2server.congreso.gob.pe/spley-portal/#/expediente/2021/875>
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1752437/Preguntas%20frecuentes%20del%20Cuaderno%20de%20Obra%20Digital.pdf>
<https://www.echecopar.com.pe/publicaciones-osce-emite-lineamientos-para-el-uso-del-cuaderno-de-obra-digital>
- Control Concurrente Municipalidad Provincial de Parinacochas CoraCora, Parinacochas, Ayacucho (2022), https://s3.amazonaws.com/spic-informes-publicados/informes/2022/06/2022CSI036600008_ADJUNTO.pdf
https://s3.amazonaws.com/spic-informes-publicados/informes/2021/12/2021CSI347600014_ADJUNTO.pdf
<https://www.echecopar.com.pe/publicaciones-osce-emite-lineamientos-para-el-uso-del-cuaderno-de-obra-digital>
- Cuaderno de obra digital (2020), Seguimiento de obra de entidades Gubernamentales, <https://apps.osce.gob.pe/cuaderno-obra/home/login>
- Definición Implementación (s.f.), Implementación, <https://www.voigtmann.de/es/desarrollo-de-software/implementacion/> Qué es Implementación (2022), <https://www.arimetrics.com/glosario-digital/implementacion>

Dialnet-PropuestaParaLaImplementacionDeLaMetodologiaBIMEnL-7773382.pdf

El ingeniero (s.f.), <https://elingenero.pe/administracion-de-contratos/obras-publicas-por-administracion-directa/>

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/67686/Ch%c3%a1vez_MEM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México: McGraw - Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

INFOBRAS (2022), https://apps.contraloria.gob.pe/ciudadano/wfm_obras_resultados.aspx?tipo=R

Incidencias y Cambios (2020), <https://www.ibm.com/docs/es/tririga/10.7?topic=execution-issues-changes>

Normativa de Control Interno en el Sector público y organización de la administración pública (2014),

https://apps.contraloria.gob.pe/wcm/control_interno/documentos/Publicaciones/Marco_Conceptual_Control_Interno_CGR.pdf

Ñaupas Paitán, H., Valdivia Dueñas, M., Palacios Vilela, J., & Romero Delgado, H. (2018). Metodología de la investigación: Cualitativa - Cuantitativa y Redacción de la Tesis. México: DGP Editores SAS.

Obra por Administración Directa (s.f.), https://doc.contraloria.gob.pe/PACK_anticorrupcion/documentos/7_OBRAS_PUBLICAS_2019.pdf

Órgano de Control Institucional de la Dirección Regional de Agricultura (2022), https://s3.amazonaws.com/spic-informes-publicados/informes/2022/07/2022CSI428900006_ADJUNTO.pdf

Órgano de Control Institucional (2022), https://s3.amazonaws.com/spic-informes-publicados/informes/2022/03/2022CSI270800003_ADJUNTO.pdf

Órgano de Control Institucional Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto (2022), https://s3.amazonaws.com/spic-informes-publicados/informes/2022/06/2022CSI044600013_ADJUNTO.pdf Peruvias (2021), Contraloría plantea regulación de obras por administración directa,

<https://peruvias.pe/contraloria-plantea-regulacion-de-obras-por-administracion-directa/>

Paula Roldán (2018), Sector Público <https://economipedia.com/definiciones/sector-publico.html>

Ramírez, (2010), Implementación de un sistema de gestión administrativa aplicado a la etapa de ejecución de una obra pública por administración directa a cargo de una dependencia, <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/jspui/bitstream/132.248.52.100/3957/1/ramirezmu%C3%B1iz.pdf>

Rodríguez, (2021), Incidencia de Optimización de Recursos en Obras por Administración Directa en Sedalib S.A-Trujillo, 2020, https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/72117/Rodriguez_RDC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sistema de Control Interno (s.f.), Sistema de Control Interno (S.C.I.), https://apps.contraloria.gob.pe/wcm/control_interno/index.html

Torres, (2021), Subsistema de integración de recursos humanos y cuaderno de obra digital en obras públicas de la provincia de san martín, 2021, <http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1831/TORRES%20SAAVEDRA%20RAFAEL%20MART%20c3%8dN%20Y%20TORRES%20SAAVEDRA%20DIANA%20ALEXI%20-%20TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Valderrama, S. (2019). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: Cualitativa, cuantitativa y mixta. Lima: Editorial San Marcos E.I.R.L.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“CUADERNO DE OBRA DIGITAL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE OBRAS DE ADMINISTRACIÓN DIRECTA DEL SECTOR PÚBLICO, TACNA, 2022”.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología
<p>Problema General: ¿De qué manera un cuaderno de obra digital mejorará la gestión de obras de administración directa del Sector Público, Tacna, 2022?</p> <p>Problemas específicos: a) ¿Qué tipos de anotaciones deben ser registradas en un cuaderno de obra por Administración Directa? b) ¿Cuáles son las características del cuaderno de obras por Administración Directa que debe tener para mejorar su gestión?</p>	<p>Objetivo General: Determinar de qué manera un cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por Administración Directa del Sector Público, Tacna, 2022.</p> <p>Objetivos específicos: a) Determinar los tipos de anotaciones que deben ser registradas en un cuaderno de obra por Administración Directa. b) Establecer las características del cuaderno de obra digital por Administración Directa que debe tener para mejorar su gestión.</p>	<p>Hipótesis General: Cuaderno de obra digital incide significativamente en la mejora de gestión de obras de Administración Directa del Sector Público, Tacna, 2022.</p> <p>Hipótesis específicas: a) Los tipos de anotaciones que deben ser registrados en un cuaderno de obra por Administración Directa, son: registro de ejecución de trabajos, utilización de personal, materiales, equipos, problemas, autorizaciones y constancias de supervisión. b) Las características del cuaderno de obras por Administración Directa que debe tener para mejorar su gestión son: amigable, comunicación oportuna y poder emitir reportes.</p>	<p>Variable independiente: Cuaderno de Obra Digital.</p> <p>Dimensiones: 1. Anotaciones</p> <p>Variable dependiente: Obras de administración directa del Sector Público.</p> <p>Dimensiones: 1. Calidad. 2. Tiempo. 3. Costos.</p>	<p>Tipo y diseño de la investigación: Investigación enfoque cuantitativo porque recoge y analiza datos cuantificables sobre variables que nos darán la información necesaria para emitir conclusiones. Además, es de tipo no experimental, la cual reseña las características y la situación del objeto de estudio relacionando las variables necesarias para conocer los efectos en la finalidad de la investigación.</p> <p>Técnica: - Encuesta</p> <p>Instrumento: - Cuestionario.</p>

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Variable Independiente: Cuaderno de obra digital	“Es una herramienta informática desarrollada, que sustituye al cuaderno de obra físico con las características y formalidades de la norma.	Cuaderno de obra digital	Anotaciones	Ordinal
Variable Dependiente: Obras de administración directa del Sector Público	“En el marco de las disposiciones que regulan las acciones de control, la Contraloría General de la República mediante la Resolución de Contraloría N° 195-88-CG del 18.07.1988, ha dictado las normas que regulan la ejecución de Obras Públicas por Administración Directa.	Calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos humanos • Conocimientos técnicos • Maquinaria • Equipos 	Ordinal
		Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo a tiempo programado (Expediente técnico) • Tiempo real ejecutado 	
		Costo	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación • Organización • Dirección • Control 	

CUESTIONARIO

N°	PREGUNTAS	RESPUESTAS				
		Totalmente de acuerdo 1	De acuerdo 2	Indeciso 3	En desacuerdo 4	Totalmente en desacuerdo 5
	OE1: Determinar los tipos de anotaciones que deben ser registradas en un cuaderno de obra por Administración Directa.					
1	¿El inspector / supervisor de obra podría aprobar en el cuaderno de obra las modificaciones (adicionales, deductivos, ampliaciones, cambios del presupuesto analítico)?	ANOTACIONES				
2	¿El inspector / supervisor de obra podría aprobar en el cuaderno de obra las modificaciones (adicionales, deductivos, ampliaciones, cambios del presupuesto analítico) hasta el 5 % del valor de la obra?	ANOTACIONES				
3	¿El inspector / supervisor de obra podría aprobar en el cuaderno de obra las modificaciones (adicionales, deductivos, ampliaciones, cambios del presupuesto analítico) hasta el 10 % del valor de la obra?	ANOTACIONES				
4	¿Estaría de acuerdo con implementar un registro virtual a cargo del capataz, jefe de frente, asistente técnico u otro por cuadrilla de trabajo?	ANOTACIONES				
5	¿Estaría de acuerdo que el cuaderno de obra digital obtenga información de materiales, mano de obra, equipos, avance, controles de calidad y problemática del registro de cada cuadrilla de trabajo, para el registro de las anotaciones?	ANOTACIONES				

N°	PREGUNTAS	RESPUESTAS				
		Totalmente de acuerdo 1	De acuerdo 2	Indeciso 3	En desacuerdo 4	Totalmente en desacuerdo 5
	OE 2: Establecer las características del cuaderno de obra digital por Administración Directa debe tener para mejorar su gestión.					
6	¿El residente, inspector o supervisor de obra son los únicos que deben registrar en el cuaderno de obra digital?	ANOTACIONES				
7	¿El área usuaria (Gerencia de ingeniería), jefe de la oficina de supervisión deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes?	ANOTACIONES				
8	¿El gerente general y titular de la entidad debe tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes?	ANOTACIONES				
9	¿El órgano de control institucional, contraloría general de la república, consejo regional o local y directorio deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes?	ANOTACIONES				
10	¿El Gerente de administración, área encargada de las contrataciones, Contabilidad, Almacén Central, Recursos Humanos y Patrimonio deben tener acceso al cuaderno de obra digital, en modo consulta y obtener reportes?	ANOTACIONES				
11	¿El cuaderno de obra digital debe obtener información del SIGA respecto a la adquisición de bienes, contratación de servicios, pedidos comprobantes de salida y notas de entrada almacén?	ANOTACIONES				

N°	PREGUNTAS	RESPUESTAS				
		Totalmente de acuerdo 1	De acuerdo 2	Indeciso 3	En desacuerdo 4	Totalmente en desacuerdo 5
12	¿El cuaderno de obra digital debe obtener información del SIAF respecto a los pagos reales?	ANOTACIONES				
13	¿El cuaderno de obra digital debe comparar el avance físico ejecutado con el programado?	ANOTACIONES				
14	¿El cuaderno de obra digital debe comparar el avance financiero ejecutado con el programado?	ANOTACIONES				
15	¿El cuaderno de obra digital debe emitir alertas digitales a los usuarios modo consulta?	ANOTACIONES				
	OG: Determinar de qué manera un cuaderno de obra digital puede mejorar la gestión de obras por administración directa del sector público, Tacna, 2022					
16	¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 100% del avance programado?	TIEMPO				
17	¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 90 % del avance programado?	TIEMPO				
18	¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance físico acumulado menor al 80 % del avance programado?	TIEMPO				
19	¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 100% del avance programado?	COSTO				
20	¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero	COSTO				

N°	PREGUNTAS	RESPUESTAS				
		Totalmente de acuerdo 1	De acuerdo 2	Indeciso 3	En desacuerdo 4	Totalmente en desacuerdo 5
	acumulado mayor al 110 % del avance programado?					
21	¿El cuaderno de obra digital debe alertar el retraso del avance financiero acumulado mayor al 120 % del avance programado?	COSTO				
22	¿El cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales?	CALIDA D				
23	¿El cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales 2 semanas antes?	CALIDA D				
24	¿El cuaderno de obra digital debe alertar el vencimiento de materiales 4 semanas antes?	CALIDA D				
25	¿El cuaderno de obra digital debe alertar la demora en la ejecución de la ruta crítica?	COSTO				
26	¿El cuaderno de obra digital debe alertar la demora en el suministro de bienes?	COSTO				
27	¿El cuaderno de obra digital debe alertar la demora en la contratación de servicios?	COSTO				
28	¿El cuaderno de obra digital debe comunicar a los involucrados a una reunión para una oportunidad de mejora retraso en suministro de bienes, contratación de servicios, avance físico u otros?	CALIDA D				

ESCUELA DE POSGRADO – UNJBG

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Magdalena Cruz Pedro
 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA/CARGO: UPT - Docente
 1.3. TÍTULO PROFESIONAL: Ingeniero Civil
 1.4. GRADO ACADÉMICO: Doctor MENCION EN: Costa Educativa
 1.5. TITULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: CUADERNO DE CÁBIA DIGITAL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE OBRAS DE ADMINISTRACIÓN DIRECTA DEL SECTOR PÚBLICO, TACNA 202

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

No	INDICADOR	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	BAJO 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	MUY BUENA 81-100%
1.	CLARIDAD DE LA REDACCIÓN	Está formulado con lenguaje apropiado y entendible.			✓		
2.	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables y medibles hacia los objetivos de la investigación.				✓	
3.	PERTINENCIA	Es útil y adecuado, las preguntas están relacionadas al tema de investigación.					✓
4.	ORGANIZACIÓN	Hay una secuencia lógica en las preguntas.					✓
5.	SUFICIENCIA	El número de preguntas es adecuado y tiene calidad en la transmisión de las mismas.				✓	
6.	INTENCIONALIDAD	El conjunto de ítems del cuestionario cumple en registrar, estructurar las funciones, la finalidad, organización, tipo de preguntas, características y naturaleza, utilizando las estrategias científicas para alcanzar las metas del estudio de investigación.				✓	
7.	CONSISTENCIA	Existe solidez y consistencia entre sus preguntas y función al avance de la ciencia en estudio de la investigación.				✓	
8.	COHERENCIA INTERNA	Entre dimensiones, indicadores, ítems, escala y nivel de medición de las variables en estudio de la investigación.				✓	
9.	METODOLOGÍA	Los ítems responden a la temática de estudio que está en relación al proceso del Método Científico Proceso de la investigación.					✓
10.	INDUCCIÓN A LA RESPUESTA	Entre la comprensión del ítem y la expresión de la respuesta.			✓		
11.	LENGUAJE	Está acorde al nivel del que será entrevistado.					✓

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

a) Deficiente..... b) Baja..... c) Regular 11% d) Buena 36% e) Muy Buena 36%

3.1. PROMEDIO DE VALORACIÓN: FECHA Y LUGAR: TACNA, 18/05/2023

3.2. OBSERVACIONES: promedio de la Evaluación Avanza a 83,64%

M. Sc. Pedro Maguerra
 DNI Nro. 00471913

ESCUELA DE POSGRADO – UNJBG

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: DUARTE LIZARZABURO MARÍA ETELVINA
 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA/CARGO: UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA / DOCENTE ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL
 1.3. TÍTULO PROFESIONAL: INGENIERA CIVIL
 1.4. GRADO ACADÉMICO: MAESTRA EN ING. CIVIL MENCIÓN EN: GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN
 1.5. TITULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: CUADERNO DE OBRA DIGITAL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE OBRAS DE ADMINISTRACIÓN DIRECTA DEL SECTOR PÚBLICO, TACNA 2022

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:


No	INDICADOR	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	BAJO 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	MUY BUENA 81-100%
1.	CLARIDAD DE LA REDACCIÓN	Está formulado con lenguaje apropiado y entendible.				/	
2.	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables y medibles hacia los objetivos de la investigación.				/	
3.	PERTINENCIA	Es útil y adecuado, las preguntas están relacionadas al tema de investigación.				/	
4.	ORGANIZACIÓN	Hay una secuencia lógica en las preguntas.				/	
5.	SUFICIENCIA	El número de preguntas es adecuado y tiene calidad en la transmisión de las mismas.				/	
6.	INTENCIONALIDAD	El conjunto de ítems del cuestionario cumple en registrar, estructurar las funciones, la finalidad, organización, tipo de preguntas, características y naturaleza, utilizando las estrategias científicas para alcanzar las metas del estudio de investigación.				/	
7.	CONSISTENCIA	Existe solidez y consistencia entre sus preguntas y función al avance de la ciencia en estudio de la investigación.				/	
8.	COHERENCIA INTERNA	Entre dimensiones, indicadores, ítems, escala y nivel de medición de las variables en estudio de la investigación.				/	
9.	METODOLOGÍA	Los ítems responden a la temática de estudio que está en relación al proceso del Método Científico Proceso de la investigación.				/	
10.	INDUCCIÓN A LA RESPUESTA	Entre la comprensión del ítem y la expresión de la respuesta.				/	
11.	LENGUAJE	Está acorde al nivel del que será entrevistado.				/	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

a) Deficiente..... b) Baja..... c) Regular..... d) Buena e) Muy Buena.....

3.1. PROMEDIO DE VALORACIÓN: FECHA Y LUGAR: Tacna 15/05/23

3.2. OBSERVACIONES:


 M. Sc. María E. Duarte Lizarzaburo.
 DNI Nro. 00490661

ESCUELA DE POSGRADO – UNIBG

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Juvelio Navarro Miguel Ángel
 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA/CARGO: Grupo Póliza y Asesores S.A. / In House
 1.3. TÍTULO PROFESIONAL: Ingeniero Industrial
 1.4. GRADO ACADÉMICO: Magister MENCIÓN EN: Gerencia Operativa Logística
 1.5. TITULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: CUADERNO DE OBRA DIGITAL PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE OBRAS DE ADMINISTRACIÓN DIRECTA DEL SECTOR PÚBLICO, TACNA 2022

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

No	INDICADOR	CRITERIOS	DEFICIENTE 0-20%	BAJO 21-40%	REGULAR 41-60%	BUENA 61-80%	MUY BUENA 81-100%
1.	CLARIDAD DE LA REDACCIÓN	Está formulado con lenguaje apropiado y entendible.					/
2.	OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables y medibles hacia los objetivos de la investigación.				/	
3.	PERTINENCIA	Es útil y adecuado, las preguntas están relacionadas al tema de investigación.				/	
4.	ORGANIZACIÓN	Hay una secuencia lógica en las preguntas.				/	
5.	SUFICIENCIA	El número de preguntas es adecuado y tiene calidad en la transmisión de las mismas.				/	
6.	INTENCIONALIDAD	El conjunto de items del cuestionario cumple en registrar, estructurar las funciones, la finalidad, organización, tipo de preguntas, características y naturaleza, utilizando las estrategias científicas para alcanzar las metas del estudio de investigación.				/	
7.	CONSISTENCIA	Existe solidez y consistencia entre sus preguntas y función al avance de la ciencia en estudio de la investigación.				/	
8.	COHERENCIA INTERNA	Entre dimensiones, indicadores, items, escala y nivel de medición de las variables en estudio de la investigación.				/	
9.	METODOLOGÍA	Los items responden a la temática de estudio que está en relación al proceso del Método Científico Proceso de la investigación.				/	
10.	INDUCCIÓN A LA RESPUESTA	Entre la comprensión del ítem y la expresión de la respuesta.				/	
11.	LENGUAJE	Está acorde al nivel del que será entrevistado.				/	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- a) Deficiente..... b) Baja..... c) Regular..... d) Buena 44% e) Muy Buena 45%
 3.1. PROMEDIO DE VALORACIÓN: FECHA Y LUGAR: TACNA, 17-05-2023
 3.2. OBSERVACIONES: Promedio de evaluación alcanza el 89.07%

Juvelio Navarro Miguel Ángel
 M. Sc.
 72163371