

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE INGENIERÍA



Deficiencias del expediente técnico y su influencia en la ejecución del
proyecto de construcción de la industria de café en Jaén

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

AUTOR

Fany Garmith Vega Vasquez

ASESORA

Julia Elena Flores Loayza

Rioja, Perú
2023

METADATOS COMPLEMENTARIOS**Datos del autor**

Nombres	FANY GARMITH
Apellidos	VEGA VASQUEZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	71591107
Número de Orcid (opcional)	

Datos del asesor

Nombres	JULIA ELENA
Apellidos	FLORES LOAYZA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	07974793
Número de Orcid (obligatorio)	0000-0002-0928-7592

Datos del Jurado**Datos del presidente del jurado**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

Datos del segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

Datos del tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

Datos de la obra

Materia*	Expediente técnico, presupuesto de obra, planos del proyecto, cronograma de ejecución, adicional de obra.
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado: enlace	https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.03
Idioma (Normal ISO 639-3)	SPA - español
Tipo de trabajo de investigación	Trabajo de Suficiencia Profesional
País de publicación	PE - PERÚ
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	Ingeniero Civil
Grado académico o título profesional	Título Profesional
Nombre del programa	Ingeniería Civil
Código del programa Consultar el listado: enlace	732016

*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesoro).

FACULTAD DE INGENIERÍA

ACTA N° 046-2024-UCSS-FI/TPICIV

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

Los Olivos, 29 de febrero de 2024

Siendo el día 29 de febrero de 2024, en la Universidad Católica Sedes Sapientiae, se realizó la evaluación y calificación del siguiente informe de Trabajo de Suficiencia Profesional.

Deficiencias del expediente técnico y su influencia en la ejecución del proyecto de construcción de la industria de café en Jaén

Presentado por la bachiller en Ciencias de la Ingeniería Civil de la Filial Rioja: Nueva Cajamarca:

VEGA VASQUEZ, FANY GARMITH

Ante la comisión evaluadora de especialistas conformado por:

BANCES MEZA, ALCIBIADES
CARMENATES HERNANDEZ, DAYMA SADAMI

Luego de haber realizado las evaluaciones y calificaciones correspondientes la comisión lo declara:

APROBADO

En mérito al resultado obtenido se expide la presente acta con la finalidad que el Consejo de Facultad considere se le otorgue a la Bachiller VEGA VASQUEZ, FANY GARMITH el Título Profesional de:

INGENIERO CIVIL

En señal de conformidad firmamos,



Ing. BANCES MEZA, ALCIBIADES
Evaluador especialista 1



Dra. CARMENATES HERNÁNDEZ, DAYMA SADAMI
Evaluador especialista 2

Anexo 2

CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR(A) DE TESIS / INFORME ACADÉMICO/ TRABAJO DE INVESTIGACIÓN/ TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO

Los Olivos, 16 de febrero de 2024

Señor

Manuel Ismael Laurencio Luna

Coordinador del Programa de Estudios de Ingeniería Civil

Facultad de Ingeniería

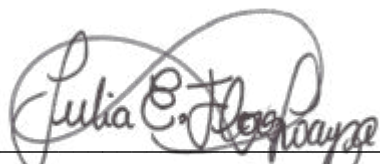
Universidad Católica Sedes Sapientiae

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que el informe de trabajo de suficiencia profesional, bajo mi asesoría, con título: **“Deficiencias del expediente técnico y su influencia en la ejecución del proyecto de construcción de la industria de café en Jaén”**, presentado por VEGA VASQUEZ, FANY GARMITH con código 2014101786 y DNI: 71591107 para optar el título profesional de Ingeniero Civil, ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser evaluado y calificado por la comisión evaluadora de especialistas.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 9 %*** Por tanto, en mi condición de asesor(a), firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,



JULIA ELENA FLORES LOAYZA

DNI N°: 07974793

ORCID: 0000-0002-0928-7592

Facultad de Ingeniería - UCSS

* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

Resumen

La investigación tuvo como objetivo principal evaluar las deficiencias del expediente técnico y su influencia en la ejecución del proyecto de construcción de la industria de café en Jaén, Cajamarca. Para ello se realizó una investigación de diseño no experimental, de alcance descriptivo y de tipo transversal. Se analizaron: el presupuesto de obra, los planos y la programación de obra. Los resultados indicaron que el presupuesto de obra tuvo un total de adicional de 11.95 % representada en S/ 119,505.98; los planos tuvieron modificaciones en falso cielo raso, tableros eléctricos e instalaciones eléctricas: la programación de obra tuvo una ampliación de plazo del 100 % de lo programado es decir se amplió el plazo de ejecución a 90 días calendarios más. Se concluyó que las deficiencias del expediente técnico si influyen en la ejecución del proyecto de construcción y que se ven reflejadas en la etapa de ejecución; por lo tanto, se recomienda antes de iniciar la ejecución de cualquier construcción primeramente se revise el expediente técnico de obra, para así evitar futuros problemas.

Palabras clave: Expediente técnico, presupuesto de obra, planos del proyecto, cronograma de ejecución, adicional de obra.

Abstract

The main objective of the investigation was to evaluate the deficiencies of the technical file and its influence on the execution of the construction project of the coffee industry in Jaén, Cajamarca. For this purpose, a non-experimental research design, descriptive and transversal in scope was carried out. The following were analyzed: the construction budget, the plans and the construction schedule. The results indicated that the work budget had a total additional of 11.95% represented in S/ 119,505.98; The plans had modifications to false ceilings, electrical panels and electrical installations: the work schedule had a deadline extension of 100% of what was scheduled, that is, the execution term was extended to 90 more calendar days. It was concluded that the deficiencies of the technical file do influence the execution of the construction project and that they are reflected in the execution stage; Therefore, it is recommended before starting the execution of any construction that the technical construction file is first reviewed, in order to avoid future problems.

Keywords: Technical file, work budget, project plans, execution schedule, work additional.

Tabla de Contenido

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Tabla de contenido.....	4
Índice de figuras.....	7
Introducción.....	8
Trayectoria del autor.....	11
Descripción de la empresa.....	11
Organigrama de la empresa.....	12
Áreas y funciones desempeñadas.....	14
Experiencia profesional realizada en la organización.....	15
Problemática.....	16
Planteamiento del problema.....	16
Definición del problema.....	18
Objetivo general.....	19
Objetivos específicos.....	19
Justificación.....	19
Alcances y limitaciones.....	21
Marco teórico.....	23

Antecedentes internacionales	23
Antecedente latino americano	23
Antecedentes nacionales	25
Bases teóricas	26
Definición de términos básicos	37
Propuesta de solución.....	40
Metodología de la solución	40
Desarrollo de la solución.....	43
Factibilidad técnica - operativa.....	58
Inversión.....	59
Análisis de resultados.....	61
Análisis costos - beneficios.....	72
Aportes más destacables a la institución.....	73
Conclusiones	75
Recomendaciones.....	77
Referencias.....	79
Anexos	84

Índice de Tablas

Tabla 1 Actividades durante la ejecución del proyecto	44
Tabla 2 Adicional de obra N°01	46
Tabla 3 Deductivo vinculante de obra N°01	47
Tabla 4 Adicional de obra N°02	48
Tabla 5 Deductivo vinculante de obra N°02	51
Tabla 6 Partidas mal diseñadas	55
Tabla 7 Ampliación de plazo N° 01	56
Tabla 8 Ampliación de plazo N° 02	57
Tabla 9 Cuadro de inversión	60
Tabla 10 Presupuesto total del expediente inicial	61
Tabla 11 Calculo de presupuesto total de adicional de obra	62
Tabla 12 Calculo del presupuesto total del expediente de liquidación de obra	63
Tabla 13 Resumen de ampliación de plazo por deficiencias del expediente técnico	68
Tabla 14 Total de días acumulados para la ampliación de plazo	70

Índice de Figuras

Figura 1 Organigrama de la Cooperativa Agraria Cafetalera Cenfrocafe	13
Figura 2 Ciclo de vida de un proyecto.....	35
Figura 3 Flujograma del desarrollo de las variables	43
Figura 4 Calculo del presupuesto total del expediente de liquidación de obra.....	63
Figura 5 Instalación de tableros eléctricos industriales	65
Figura 6 Instalación de paneles sanitarios de PVC en cielo raso.....	66
Figura 7 Instalación de luminarias y luces de emergencia.....	67
Figura 8 Resumen de ampliación de plazo por deficiencias del expediente técnico	69
Figura 9 Total de días acumulados para la ampliación de plazo	70
Figura 10 Instalación de rieles metálicos para la colocación de los Paneles de PVC	104
Figura 11 Instalación de tableros eléctricos.....	104
Figura 12 Instalación de Paneles de PVC.....	105
Figura 13 Instalaciones eléctricas	105
Figura 14 Reunión de coordinación con el equipo técnico	106
Figura 15 Recepción de la obra.....	106

Introducción

Es importante mencionar que el expediente de obra es un documento en particular económico y técnico que permiten la correcta realización de un proyecto, surge ante la necesidad del cliente por la ejecución de un proyecto en beneficio a una población, es por ello que debe ser elaborado por un equipo de especialistas, según la OSCE (2019) el expediente técnico de obra debe de contener documentación importante y detallada como: memoria del expediente técnico, especificaciones, planos de diseño, cálculo de metrados, elaboración del presupuesto, análisis de costos unitarios, y los demás que conforman el documento principal y de ser necesario, se adjuntara la topografía, estudio hidrológico, estudio de suelos, estudio geológico, ensayos de laboratorio, diseño de mezclas de concreto, u otros estudios de importancia para la correcta ejecución. Es importante mencionar que cada uno de estos documentos es elaborado por un equipo de profesionales según su especialidad como ingenieros y/o arquitectos que pueden hacer la función de consultor de obra (proyectistas); además puede ser redactado y diseñado por la misma entidad o por un consultor.

Para fin de prevenir controversias durante el proceso constructivo del tiempo de ejecución contractual del proyecto, la mayoría de las cuales surgen de deficiencias en la preparación del documento principal, para ello la entidad debe elegir cuidadosamente al diseñador o equipo técnico a cargo de la confección del documento principal de la obra. Esto se debe a que el contenido del expediente técnico es particularmente de vital importancia para poder guiar un proyecto de construcción.

Es importante indicar que: la descripción del proyecto está contenida en la memoria descriptiva, los planos gráficos de ejecución sirven como indicaciones graficas relacionada a la obra o proyecto a realizar; y las mediciones sirven como cuantificación de las partidas necesarias

para completar la tarea constructiva, el valor de referencia se compone de los costos básicos estimados de la obra o proyecto a ejecutar, la fórmula polinómica, que es una descripción numérica de la estructura total del presupuesto, el calendario de ejecución de la obra, que sirve para estipular el tiempo de ejecución contractual, y la unidad de análisis de precios, que es la cifra técnica de los recursos.

La fase de ejecución del proyecto de construcción es la realización del proceso constructivo de acuerdo al plan del proyecto plasmado en el expediente técnico, para ello se deben verificar estrictamente el diseño del mismo, con el propósito de evitar congruencias durante esta fase de construcción. Para llevar a cabo dicha ejecución es importante que el expediente este procesado por profesionales especialistas en este rubro, y así evitar consecuencias como: atrasos en la ejecución de la obra, presupuestos complementarios de obra, paralización de obra, mayor tiempo de ejecución o incluso llegando hasta el abandono de la misma, en donde estas acciones conllevan a generar conflictos dentro de la entidad ya que afectan a la programación presupuestal y al cronograma de ejecución.

Es de relevancia mencionar que las proyectos de construcción en el rubro privado u obras privadas son financiadas por una persona o por una entidad privada o no gubernamental, tiene como finalidad satisfacer una necesidad personal y una cierta población limitada que tiene relación y/o convenio directo que la entidad que contribuyan al desarrollo de la misma, además de ser obras privadas estas si contribuyen con el desarrollo de la sociedad en proyectos como plantas, carreteras, aeropuertos, hospitales, colegios, etc., así mismo las obras privadas son más flexibles al momento de ejecutar un proyecto, como también en la propuesta de diseño.

La ejecución de obras privadas o proyectos de construcción en el sector privado pueden ser ejecutados de las siguientes maneras: pueden ser ejecutadas por administración directa, es

decir la empresa o persona natural o jurídica utiliza sus propios recursos como su personal, maquinaria y equipos necesarios para dar inicio a la ejecución de la construcción; también puede ser ejecutada por contrata, es decir la entidad a través de un concurso de licitación da buena fe la ejecución de un proyecto a un contratista o a una empresa constructora, cabe recalcar que para la ejecución real del proyecto es importante agrupar la documentación que conforma el expediente técnico, para cualquier contrato con que se va a construir.

Los errores más comunes de un documento principal de obra se generan al momento de la elaboración del mismo y se ven reflejadas en la etapa de construcción del proyecto, generando así retrasos por paralización de la obra, complementarios de obra por vicios ocultos en los metrados no presupuestados y por la falta de especificaciones técnicas de los planos, además la petición de extensión de plazo para el desarrollo de ejecución de la obra afectando a la programación planificada; en donde estas acciones conllevan a generar conflictos dentro de la entidad o cliente, ya que al momento de solicitar un adicional de obra estaría afectando a la programación presupuestal del mismo, además al solicitar ampliación de plazo por parte del contratista afectaría la programación de actividades del cliente en el funcionamiento de la obra o proyecto. Es por ello la importancia del perfil profesional para elaborar el documento principal de obra.

Por lo tanto, el actual informe busca evaluar las deficiencias en la elaboración del documento principal y la influencia que tiene en la ejecución del proyecto de construcción que conlleva a la aparición de nuevos adicionales, ampliaciones de nuevos plazos de obra y modificaciones del diseño, basándose en el siguiente proyecto: Construcción, remodelación e implementación de la Industria de Café Tostado y Molido, Jaén, Cajamarca.

Trayectoria del Autor

Descripción de la Empresa

La cooperativa Agraria Cafetalera Cenfrocafe, identificada con RUC N° 20438297775, ubicada en la Calle Rio Chunchuca S/N, Sector el Huito, Jaén, Jaén, Cajamarca, actualmente con su presidente Delky Edmundo Gutierrez Guerrero, y su Gerente General Javier Ronald Cahuapaza Mamani.

CENFROCAFE, fue constituida el 26 de octubre de 1999 en el caserío de Palla Peña, Distrito de Tabaconas, Provincia de San Ignacio, iniciando el desarrollo de sus actividades con 11 asociaciones compuesta por un total de 220 pequeñas familias agricultoras.

Actualmente CENFROCAFE es una de las Cooperativa que reúne a más de 2791 familias agrupadas en 124 bases, en un total de 11 redes en las diferentes Provincias de San Ignacio, Jaén, y Bagua. A lo largo de los años se ha diferenciado por ser el promovedor de un crecimiento sostenible, focalizado en 4 ejes fundamentales ECONÓMICO, AMBIENTAL, SOCIAL, E INSTITUCIONAL.

La Cooperativa CENFROCAFE brinda asesoramiento técnico a sus asociados en la producción de café, además trabaja con organizaciones del estado, principalmente con AGROIDEAS, con la formulación de proyectos de construcción en beneficio del productor.

Misión

Brindar un servicio de calidad para apoyar la capacidad emprendedora de nuestros socios.

Visión

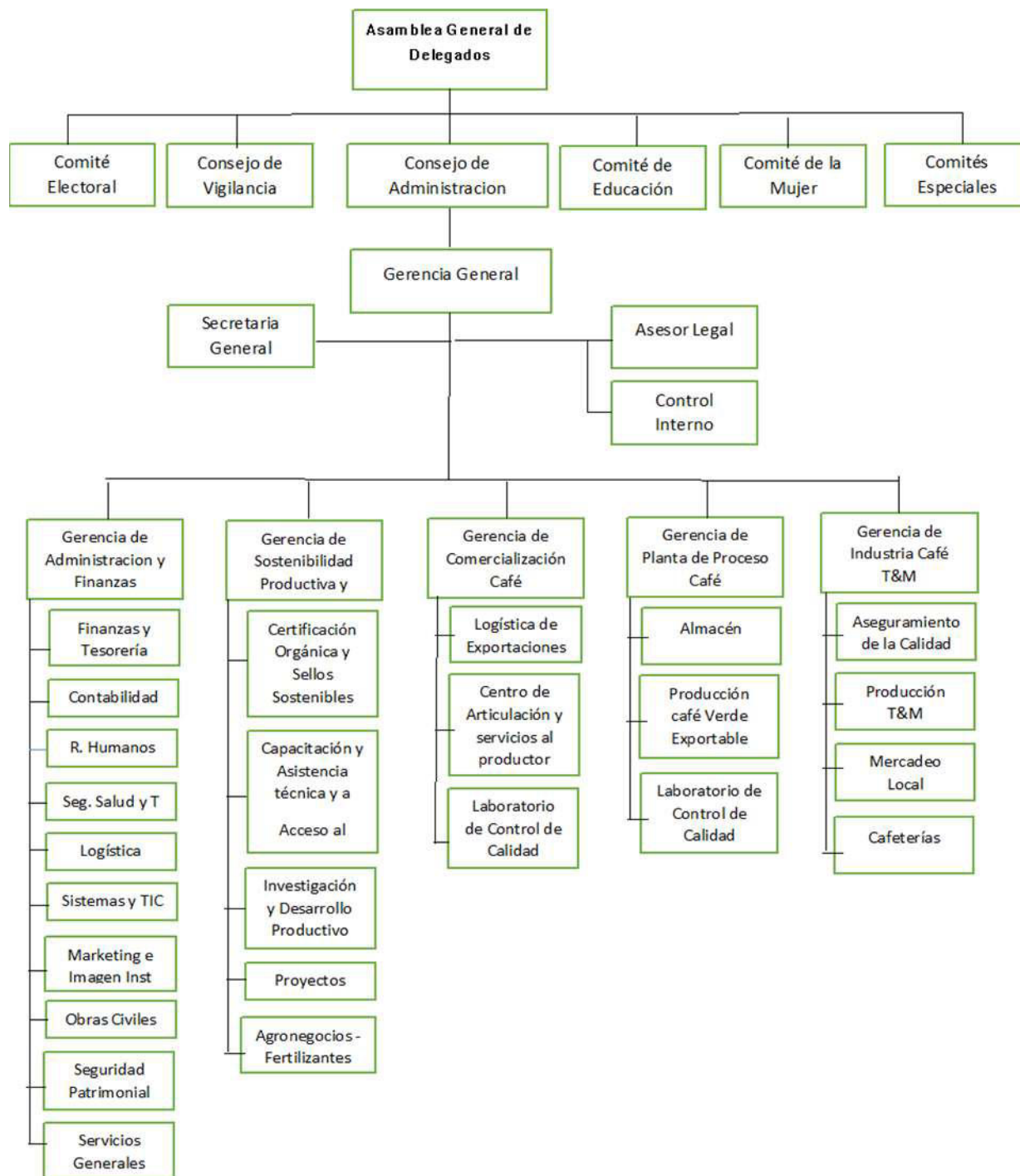
Ser la cooperativa más grande dentro del Perú para lograr el bienestar de todos los involucrados, aplicando principios y valores profesionales.

Organigrama de la Empresa

EL organigrama de la Cooperativa Agraria Cafetalera Cenfrocafe fue elaborado con finalidad de trabajar de una manera ordenada, de acuerdo a las funciones del personal contratado que labora, con la finalidad de tener cada año resultados eficientes a favor de la Cooperativa, contribuyendo así al desarrollo socioeconómico, dicho organigrama está diseñado jerárquicamente de acuerdo a las gerencias que lo conforman.

Figura 1

Organigrama de la Cooperativa Agraria Cafetalera Cenfrocafe



Nota. Tomado de la Cooperativa Agraria Cafetalera Cenfrocafe

Áreas y Funciones Desempeñadas

El área encargada para el desarrollo profesional de este autor fue Obras Civiles e Infraestructura, teniendo el cargo de Asistente de Proyectos de Obras Civiles e Infraestructura, que debido a la extensión y desarrollo de la empresa se desarrolla diferentes funciones que se detallan a continuación:

- Asistente de Supervisión en proyectos de construcción dentro de la organización.
- Asistencia técnica en diferentes proyectos de construcción en la organización.
- Elaboración y formulación de expedientes de diferentes proyectos (diseño, metrados, costos y presupuestos, programación, memoria descriptiva).
- Elaboración de expedientes técnicos para formulación de planes de negocio con Agroideas.
- Elaboración de expedientes para búsquedas catastrales en la Sunarp de diferentes predios rurales y urbanos.
- Sub división de predios rurales y urbanos.
- Tramite de licencia de funcionamiento de un establecimiento con riesgo muy alto.
- Apoyo en la elaboración de los documentos para SST.
- Elaboración de mapas de riesgos, mapas de peligros, planos con señalética y rutas de evacuación.
- Instalación del sistema contraincendios (gabinetes contra incendio, detectores de humo, detectores de temperatura y luces de emergencia).
- Otros trámites en la municipalidad provincial.

Experiencia Profesional Realizada en la Organización

La experiencia que se alcanzó como profesional dentro de la Cooperativa Agraria Cafetalera Cenfrocafe que aportan al perfil profesional de este autor son las siguientes:

- Redacción de expedientes técnicos de proyectos de construcción.
- Elaboración de expedientes para formulación de planes de negocio con Agroideas.
- Búsquedas Catastrales.
- Sub división de predios.
- Trámite para licencia de funcionamiento.
- Instalación del sistema contraincendios.
- Formar parte del comité de SST.

Problemática

Planteamiento del Problema

Actualmente las industrias de café se han convertido en el centro de negocio a nivel internacional, nacional y local, esto se debe al gran mercado en la que ha logrado posicionarse, incentivado el consumo del producto final debido a sus grandes propiedades que contiene, es por ello que la Cooperativa Cenfrocafe se vio en la obligatoriedad de ampliar y mejorar la construcción de la industria debido a la gran demanda comercial que ha obtenido.

El ejercicio de proyectos de construcción en el rubro empresarial mayormente se ejecuta como obras por contrata, ya que debido a sus actividades a las que se dedican estas no cuentan con el personal profesional, es por ello que la entidad que desea ejecutar contrata a un contratista para desarrollar sus proyectos de construcción, pero por lo general contratan directamente al equipo técnico de supervisión.

Las deficiencias en el documento principal de obra se dan por la calidad del profesional que lo elabora, ya que muchas veces la entidad ejecutora con la finalidad de minimizar costos contrata profesionales con un costo bajo por servicio, y son aquellos que tienen poca experiencia en la documentación y elaboración de expedientes técnicos o por lo general bachilleres, generando así las deficiencias en la elaboración del mismo, tales como omitir información que detalla las especificaciones técnicas, falta de estudios técnicos, deficiencia en la elaboración de planos por la falta de detalles, presupuestos desvalorizados, conllevando a generar adicionales de obra con deductivos vinculantes, además, los retrasos en el lapso de tiempo la ejecución del proyecto se deben a la falta de información técnica en el expediente técnico.

A nivel mundial los estados nacionales, locales y regionales ejecutan gran cantidad de proyectos de construcción e ingeniería en beneficio de la población, satisfaciendo así un sinnúmero de necesidades, para ello se tienen que formular, evaluar y ejecutar el proyecto, por lo tanto para que esto sea posible se contratan empresas dedicadas a la consultoría de proyectos de ejecución y a la creación de expedientes técnicos, en la cual es fundamental revisar a detalle cada documento que compone el expediente técnico con la finalidad de evitar deficiencias en el mismo y así obtener una ejecución efectiva de los proyectos de construcción.

En nuestro país existen un sinnúmero de obras de construcción en estado de paralización, inconclusas, mal ejecutadas, abandonadas e incluso obras en estado de investigación, todo esto debido al factor llamado deficiencias del expediente técnico, que por lo general ocurren en el grado de formulación del proyecto, y todo ello influyen en el transcurso de construcción afectando así al avance físico de obra. Cabe recalcar que un expediente técnico surge de una necesidad de un proyecto en beneficio a la población, para ello se debe incluir toda la documentación que lo conforma al expediente técnico y debe ser clara y precisa para que en la etapa de ejecución no se reflejen las deficiencias, además tiene que estar elaborado por un especialista o especialistas profesionales con amplia experiencia en el rubro.

Por lo tanto, es crucial evaluar primero las deficiencias del documento principal de obra antes de ejecutar un proyecto de construcción ya que a partir de ello se obtendrá la calidad de ejecución del proyecto satisfaciendo las necesidades del cliente con el resultado, entregando el proyecto final dentro del plazo de ejecución, sin afectar el presupuesto del expediente y lo mejor un servicio de calidad.

Definición del problema

Las deficiencias del expediente técnico, son a causa de los documentos que lo conforman al expediente técnico; como errores principales existen, el diseño de los planos, metrados mal calculados, presupuestos sobrevalorados o muy bajos y la falta de información en las especificaciones técnicas, y son estos que conllevan a generar mayores metrados afectando el cronograma presupuestal, y al cronograma cronológico de la agrupación de los trabajos programados en la ejecución de la obra; y es ahí donde se refleja la experiencia deficiente o el poco interés de quienes elaboraron el expediente técnico.

La investigación actual es de gran importancia ya que en ella se evalúa los errores y las deficiencias contempladas dentro del documento principal en el proyecto de construcción de la industria del café que afectaron en la etapa de ejecución, y se espera que el aporte sea de ayuda a quienes trabajan en la redacción y construcción de expedientes técnicos para así evitar cometer los mismos errores, por ello nos hacemos la siguiente pregunta:

Problema Principal

¿De qué manera las deficiencias del expediente técnico influyen en la ejecución del proyecto construcción de la industria de café?

Problemas Específicos

¿Cómo las deficiencias del expediente técnico influyen en la planificación presupuestal de la ejecución del proyecto de construcción de la industria del café?

¿De qué manera las deficiencias del diseño de los planos del expediente técnico influyen en la ejecución del proyecto de construcción de la industria del café?

¿De qué manera las deficiencias del expediente técnico influyen en el cronograma de ejecución del proyecto de construcción de la industria del café?

Objetivo General

Evaluar las deficiencias del expediente técnico y su influencia en la ejecución del proyecto de construcción de la industria de café.

Objetivos Específicos

Determinar cómo las deficiencias del expediente técnico influyen en la planificación presupuestal de la ejecución del proyecto de construcción de la industria del café.

Identificar cómo las deficiencias del diseño de los planos del expediente técnico influyen en la ejecución del proyecto de construcción de la industria del café.

Determinar cómo las deficiencias del expediente técnico influyen en el cronograma de ejecución del proyecto de construcción de la industria del café.

Justificación

El objetivo general de la investigación presente es evaluar las deficiencias del expediente técnico y su influencia en la ejecución del proyecto de construcción de la industria de café, así mismo busca informar cómo se ejecutan todas las partidas del proceso constructivo debido a las deficiencias en la documentación técnica, en donde permitirá ampliar información con respecto a la elaboración de documentos técnicos en un futuro logrando así un resultado óptimo en

beneficio del cliente. En tal sentido se han identificado alcances prácticos, sociales y metodológico en la investigación actual.

La deficiencia en los expedientes técnicos se ha vuelto tan común y muchos de estos se identifican recién en la fase de ejecución del proyecto, por lo tanto, identificar cada una de estas deficiencias a tiempo nos permite optimizar costo y tiempo durante la ejecución del proyecto según lo planificado, es trascendental evaluar y verificar el expediente técnico antes de la ejecución para evitar adicionales, retrasos y modificaciones durante el proceso constructivo.

La investigación tiene como propósito práctico en brindar soluciones a la problemática planteada, estrictamente enfocada en las deficiencias del documento principal como: adicionales de obra, ampliaciones de plazo y modificación del diseño, es decir al identificar cada una de estas deficiencias se deben implementar estrategias en futuras ejecuciones.

El presente estudio tiene primordial énfasis social ya que los principales beneficiarios con este informe serán los investigadores que en un futuro necesiten de un instrumento para identificar sus variables de estudio que deseen investigar. Además, la población beneficiaria será la Cooperativa, que al tener la industria implementada brindará servicios y productos de calidad al sector consumidor.

En el marco metodológico, se procedió a la evaluación del documento principal técnico de la mencionada obra, para la verificación de los procesos constructivos, e identificar las deficiencias del mismo que involucra los adicionales de obra con deductivos vinculantes.

Alcances y Limitaciones

Hernández et al. (2014) consideran que para identificar patrones de comportamiento y evaluar teorías, un enfoque cualitativo recopila datos y luego los analiza para dar respuesta a las preguntas de la investigación para así probar hipótesis; por lo tanto, la presente investigación es de enfoque cualitativo, ya que se realizara la recolección de datos del documento principal y luego será analizada en el Software Excel para la obtención de información de datos, el cual nos brindará resultados de las deficiencias del documento técnico y su gran influencia en la ejecución. Además, Hernández & Mendoza (2018) indican que la investigación presente es de tipo aplicada ya que proporcionará un nuevo conocimiento para plantear soluciones.

Para determinar la hipótesis se empleó un diseño no experimental. Para Palella & Martins (2006), definen al diseño no experimental como a aquel que se estudia sin modificar abruptamente ninguna variable, los hechos se analizan tal y como se presentan en su entorno real, en el presente proyecto las variables se presentan durante el tiempo de ejecución de la obra mencionada líneas arriba y en un periodo de tiempo determinado para que posteriormente sean identificados y analizados sin mediación alguna.

La investigación actual es de tipo correlacional ya que nos permite evaluar el vínculo entre las deficiencias del documento principal y su impacto en el proceso de ejecución del proyecto de construcción. Además, es transversal porque los datos se recopilaron o tomaron en una unidad de tiempo durante la etapa de ejecución. (2022), lo que implica apreciar el grado de asociatividad entre las dos variables. En tal sentido, como lo indica Arias (2021) que para que un estudio sea correlacional tiene que haber relación entre las dos variables o más variables principales.

Las limitaciones del presente informe de investigación, es principalmente el limitado acceso en cuanto a la información del proyectista a cargo de elaboración del documento técnico, con la finalidad de hacer consultas y descargos por su parte sobre las deficiencias encontradas en el documento técnico, que influyeron en la periodo de ejecución del proyecto de construcción; muy aparte en el mismo tiempo de la ejecución también se trató de contactar al responsable de firmar el expediente, el cual indicó que el nunca firmó dicho expediente.

Marco Teórico

Antecedentes Internacionales

Santana (2020), investigación: tipo aplicada; a promotores, Project managers, proyectistas y constructores. Propuso metodologías para evitar impactos y conflictos negativos en proyectos de construcción desde la fase de diseño, contratación y ejecución, para evitar variación en costo y plazo. En los resultados indica que para la prevención de conflictos e impactos negativos en proyectos de construcción es primordial que los involucrados colaboren de forma proactiva, identificando y brindando la información necesaria, es por ello que propone una metodología de identificación de conflictos con bases de medidas preventivas y acciones de minimización para así evitar variaciones en corto y largo plazo. Concluyendo de tal manera de que las causas más comunes de conflictos incluyen retrasos en la programación, incumplimientos de pagos, errores en las especificaciones y los planos, confusión en la documentación y en el contenido del contrato, modificaciones en las especificaciones y en el diseño. Su origen se encuentra en las etapas de diseño y de contratación y afecta a la fase del proceso de ejecución de los plazos y presupuestos pactados en la obra.

Antecedente Latino Americano

Santelices et al. (2019), usa como instrumento: la encuesta, técnica: cuestionario tipo Likert de 20 preguntas dirigido a 100 profesionales, en la cual evaluó la investigación sobre problemas de la gestión en la calidad e inspección técnica de una obra: aplicado en su entorno. Los resultados indicaron que los principales problemas dentro del proyecto son: la comunicación

ineficiente entre el personal de las unidades responsables, incompatibilidad de los planos de las diversas especialidades y la escasez de comentarios sobre las metodologías de trabajo actuales. Las conclusiones indicaron que esto permite gestionar de forma más eficiente el riego del proyecto, siendo necesario tener en cuenta el análisis situacional de la inspección técnica y la gestión de calidad de la obra desde la fase inicial; Además, los responsables del proyecto en coordinación con el equipo de trabajo, pueden contar con datos de información inicial para tomar decisiones de planificación, control y gestión en el lapso de la ejecución de la obra y así mejorar la producción, logrando el cumplimiento del cronograma de construcción en la ejecución, el costo y la excelencia del proyecto.

Avila & Utra (2018), en su artículo, revisó: Identificación del presupuesto, cálculo del presupuesto y análisis de las variaciones. Elaboró un presupuesto de operaciones para obras de construcción; los hallazgos indicaron que el estado situacional de Cuba, en relación al mercado prospectivo, es fundamental la proyección de un plan de presupuestos más precisos y puntuales con la aptitud de lograr a futuro una medición científica que involucre las empresas del sector empresarial y a las entidades del estado, con el propósito de lograr un cambio económicamente mejor. Concluyó, que es de vital importancia revisar cada documento como presupuesto, planos, estudios de ingeniería, entre otros que sean importantes para la ejecución de obras de acuerdo a la necesidad, para evitar la presencia de deficiencias en cada documento que lo conforma al expediente técnico; de acuerdo al análisis quedó demostrado la factibilidad de utilizar una metodología adecuada es primordial para elaborar un presupuesto de obra, el mismo que debe de ser considerado dentro del expediente técnico.

Antecedentes nacionales

Taquire (2019), investigación: aplicada, cuantitativa, el diseño es no experimental y el corte es transversal. Aplicó como instrumento: la encuesta, técnica: un formulario de 16 ítems y se analizaron las causas, errores, y también las consecuencias. Revisó diferentes documentos principales con errores en su elaboración de proyectos públicas con falencias en la construcción en el ciclo de infraestructura; con los siguientes resultados: de los encuestados, el 76% indicaron que la equivocación más común dentro de un documento principal son los planos de diseño; mientras que el 84% indicaron que errores se dan por una evaluación aplicada con deficiencias y el 68% afirmó que un documento técnico deficiente causa atrasos en el desarrollo de la obra. Las conclusiones indicaron que los errores más significativos: como presupuesto, metrados, especificaciones técnicas, planos, estudios elementales y diseños, debido a una inadecuada revisión del expediente técnico tiene como consecuencia el retraso y arbitraje.

Bernaola (2020), en su investigación de tipo aplicada, enfoque cuantitativo y de método hipotético deductivo, diseño no experimentado y nivel explicativo. Utilizó, técnica: la encuesta; instrumento: el cuestionario de 4 ítems aplicado a 32 personas, en la cual evaluó las fichas técnicas y los TDR, obtención de servicios y bienes, obtención de insumos y materiales y deficiencia del documento principal en la elaboración. Determinó proyectos del estado ejecutados por la especialidad de administración directa y su influencia de retraso en la construcción de obras. Se obtuvo los siguientes resultados: el 68.6% indicaron que hay deficiencias en la elaboración y redacción de las fichas técnicas y en los términos de referencia; el 78.1% refirieron la demora en la obtención de servicios y bienes; el 75.0% mencionaron la obtención de insumos y materiales fuera de plazo y el 84.4% respondieron que las deficiencias del documento principal en la elaboración generan retrasos en su ejecución. Concluyó

proponiendo realizar un estudio sobre la situación municipal en relación a la gestión pública, con el objetivo de determinar el correcto uso del presupuesto asignado y proponer estrategias para evitar los “cuellos de botella” que retrasan la ejecución del proyecto.

Bases Teóricas

Referente a las bases teóricas, se procede a la búsqueda de información para así obtener información y definición de diferentes autores que permitan fundamentar las variables: deficiencias del expediente técnico y ejecución de proyectos de construcción.

Expediente Técnico

El Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado, OSCE (2019), lo define como documento principal compuesto por la agrupación de la documentación de tipos económicos y técnicos, los cuales permiten realizar la adecuada ejecución de obra, y está compuesto por la memoria descriptiva, fichas técnicas, los metrados, los planos, el cálculo de presupuesto, y demás documentos que conforman al documento principal de obra, a ello se le suma otros estudios básicos de ingeniería según la complejidad y finalidad de cada proyecto.

Por otro lado, el Reglamento Nacional de Edificaciones (2021) estipulado en la Norma Técnica G.040 menciona que es la conglomeración de documentos que definen las características de la obra a ejecutarse, las especificaciones técnicas y requisitos obligatorios para la obra en ejecución y está constituido por todos los planos según su especialidad, especificaciones técnicas y la memoria descriptiva, etc.

El Expediente Técnico y sus Componentes

La memoria descriptiva según OSCE (2019), es una parte del documento principal en la cual se describe generalmente al proyecto y está comprendida por la introducción, los antecedentes, ubicación geográfica del proyecto, situación en la que se encuentra actualmente de la obra, rutas de transporte, entre otros; además indica la justificación técnica de acuerdo al tipo construcción de la obra, señalando pautas de acuerdo al tipo de obra a ejecutarse. De igual manera se indica el objetivo concreto que desea alcanzar con el desarrollo del proyecto y avance de trabajos trazados.

Se refiere como estudios básicos y específicos a las características básicas de la obra para su ejecución de acuerdo a su naturaleza, y deben ser realizados por profesional especializado. De no contar con estas especificaciones el expediente técnico es considerado deficiente OSCE (2019).

Jackson (2010), define a los planos como como la visualización gráfica del proyecto que se desea ejecutar, en cual muestra el diseño arquitectónico, estructural, eléctrico, entre otros que componen un proyecto, y para poder documentarlo dentro del expediente técnico tiene que estar en dos o tres dimensiones. Por lo tanto, los especialistas en el diseño y ejecución deben de tener amplios conocimientos para poder interpretar los planos y evitar deficiencias en la ejecución sabiendo que estos se pueden implementar con metodologías de trabajo colaborativo. Así mismo la OSCE (2019) define a los diseños como la visualización gráfica que se va a ejecutar, vista en dibujos y documentos en donde se visualizan exactamente cada uno de los componentes que lo integran en vistas de diferentes dimensiones

Para la OSCE (2019), las especificaciones técnicas son la agrupación de documentos relacionados a la descripción del trabajo, metodología del proceso constructivo, tipo de

materiales, mecanismos para controlar la calidad, procesos constructivos, unidades de medida y forma de abono necesarios en la ejecución del proyecto u obra. Es el documento en la cual agrupa a todas y particularmente a las partidas que están descritas en el monto total de la obra, describiendo a los procedimientos para la fase de ejecución, la unidad de medida y el costo de los materiales, además la forma de pago a quien ejecute Stare (2012).

Los metrados son la cuantía por cada partida para la ejecución de trabajos de construcción, expresada en unidades de medida de acuerdo a su naturaleza de los metrados, son indispensables para la determinación del presupuesto de obra que se va a ejecutar CAPECO (2003).

Calero (2015), define al análisis de precios unitarios como el proceso para determinar el rendimiento de la obra, es decir en un día se podrá ver el avance de obra, de acuerdo a la unidad de medida, por lo tanto, esto nos permitirá estimar referencialmente el tiempo de duración del proyecto, así como también estimar los costos. Por otro lado, la OSCE (2019) dice que es la cuantificación técnica por recursos como: mano de obra, equipo, materiales, maquinarias, entre otros que sean indispensables para la ejecución de cada partida, además, menciona que en los precios unitarios no está considerado el IGV de cada insumo.

El valor referencial o presupuesto de un proyecto es la estimación del costo de ejecución de un proyecto, tiene la finalidad de indicar una valorización o costo total precisa del proyecto de construcción u obra a ejecutar, para ello, es necesario definir y medir cada una de las partidas que componen la construcción, ya sea metros cuadrados, metros cúbicos, unidades, entre otras. Cuando ya se tengan las unidades de obra medidas y definidas, se calcula el costo por partida y así obtener el presupuesto final del proyecto que se desea ejecutar. El presupuesto de obra es

relevante ya que permite obtener una estimación real del costo real de un proyecto, Ramos (2015).

OSCE (2019), la fórmula polinómica se define como la expresión matemática que se basa en la estructura de importes del presupuesto correspondiente a la obra. Se compone de la suma de términos que agrupan a los diferentes recursos de acuerdo con su naturaleza y sus valores numéricos están en función de la incidencia del proyecto. Por lo tanto, es fundamental para actualizar los costos del presupuesto de la obra a medida que avanza el proyecto. Es importante tener al menos 4 formulas polinómicas por trabajo y como mínimo 1.

$$K = a \frac{Jr}{Jo} + b \frac{Mr}{Mo} + c \frac{Er}{Eo} + d \frac{Vr}{Vo} + e \frac{GUr}{GUo}$$

Para la formulación del cronograma de ejecución de obra se debe considerar factores climáticos que restrinjan el avance de ejecución del procedimiento en la construcción de la obra, para la elaboración de cronograma se considera cada una de las actividades para el desarrollo de la obra, para ello se utilizarán métodos y herramientas como el PERT-CPM con el programa que el encargado de la elaboración disponga, para así identificar cada actividad de la ruta crítica de la obra, hitos, fechas, etc. Además, puede presentar la relación de equipos indispensables para el cumplimiento de las actividades según la programación de plazos, y a partir de ello se calculará el avance valorizado de cada una de las partidas del presupuesto de obra, OSCE (2019).

Tipos de Expedientes Técnicos según su Formulación

Expediente Técnico Original.

Para el (MEF, 2020) es el conjunto de documentos que incluye lo siguiente: APU, cronograma de obra de avance valorado, fórmulas polinómicas, mediciones, presupuesto general de obra, requerimientos técnicos, planos para el desarrollo de la ejecución de obra y memoria descriptiva. Debe incluir investigaciones fundamentales que requiera el caso, tales como estudios de impacto edáfico, geológico y ambiental, así como aquellos otros estudios que sean de gran necesidad en función de la complejidad del proyecto.

Expediente técnico de Adicional de Obra o Prestaciones Adicionales de Obra.

OSCE (2019) describe que son los trabajos o las partidas que no fueron considerados como parte del expediente técnico pero que son necesarios para la satisfacción o logro de un fin que es una ejecución de un proyecto u obra. Son formulados, elaborados y aprobados por la entidad a su cargo a partir de la necesidad e importancia para el correcto funcionamiento del proyecto. Los costos considerados dentro del adicional deberán tener relación con el expediente original de obra con el que se celebró el contrato de ejecución.

Para el MEF (2020), la prestación de obra adicional es aquella que durante la elaboración de un expediente técnico no fue considerada, así como tampoco en el contrato de obra original pero que resulta necesario e importante para la ejecución, culminación y satisfacción del cumplimiento de una meta prevista.

Sistemas de Contratación

Sistema a Suma Alzada.

Según la OSCE (2019) la ejecución de obras a suma alzada se da cuando se definen el total de la suma de materiales, medidas según su avance y calidades de la ejecución de acuerdo al diseño de los gráficos que se desea, detalles técnicos, memoria de descripción del proyecto y presupuesto total de la obra descrita en el expediente técnico. Este método se utiliza en obras de construcción.

Precios Unitarios.

Según La Contraloría general de la República del Perú (2019) se da porque al momento de la ejecución no se conocen con exactitud la cantidad de recursos o magnitudes necesarias, se utiliza en las obras públicas. Este sistema se utiliza generalmente en proyectos que tienen grandes volúmenes de movimientos de tierras, sea el caso en carreteras, saneamiento, presas, canales, entre otros.

Deficiencias en el Expediente Técnico

El órgano supervisor de contrataciones del estado (OSCE, 2019) determina que un expediente técnico con deficiencias se da cuando los documentos que lo conforman como la memoria descriptiva, detalles técnicos, todos los planos, los metrados, presupuestos, entre otros importantes como la descripción actual del estado del terreno, no contemplan correctamente el alcance, los detalles y la forma de ejecutar el proyecto. Las deficiencias dentro de un expediente

técnico se identifican al momento de su revisión en la cual se observa poca información, insuficiente o incoherente la cual no ayuda a la correcta ejecución del proyecto.

Ejecución de Obras

Obras por Administración Directa.

Según la Contraloría General de la República del Perú (2019) considera que un proyecto de inversión desarrollada por administración directa se da cuando el ejecutor o ejecutora emplea sus mismos medios para desarrollar una determinada ejecución de un proyecto, entendiéndose como los recursos propios como la fuerza laboral especializada y no especializada, materiales, equipos, herramientas e infraestructuras que la entidad encargada considere necesario.

Obras por Contrata.

Según La Contraloría general de la República del Perú (2019), las obras por esta modalidad se dan cuando la entidad ejecutora a través un procedimiento de selección para ejecutar encarga o da buena fe la ejecución de sus proyectos u obras a una entidad constructora, la cual es la encargada de la construcción y posterior puesta en funcionamiento del producto final que es el proyecto u obra civil.

Ejecución de proyectos

Project Management Institute (2021) define la ejecución como esfuerzos colaborativos realizados temporalmente para construir o crear un proyecto planificado satisfaciendo así los

estándares de calidad con éxito dentro de un plazo de tiempo establecido. Son actividades que se desarrollan de acuerdo a las indicaciones que se encuentran dentro del expediente técnico elaborado por el consultor o diseñador. Por otro lado Gido et al. (2018) indica que es el trabajo o conjunto de actividades para alcanzar un objetivo establecido y que se pretende lograr a partir de acciones interrelacionadas haciendo el uso correcto de los recursos en un determinado tiempo. Y que un proyecto surge a partir de la necesidad de un cliente para satisfacer ciertas necesidades, entonces para hacer realidad es importante documentar el proyecto dentro de un expediente técnico.

Ciclo de Vida de un Proyecto

Diseño.

Según Iñigo & Iosune (2010) mencionan que en el periodo del diseño es donde se estipulan los objetivos, especificaciones técnicas y el alcance. Además, se procesa los datos de información relacionado a las tareas posibles y a las actividades a realizar, es decir, se revisan proyectos o trabajos similares para evaluar la experiencia.

Planificación.

En esta fase se debe determinar el alcance, reconocer los recursos, elaborar un programa y presupuesto, además de tener en claro cuáles serán los riesgos Gido et al. (2018); Además Iñigo & Iosune (2010) describen las actividades o tareas a desarrollar, evaluar los riesgos y grandes problemas en el proyecto, además de tener en claro la cantidad de recursos y tener un

plan de monitoreo y seguimiento, y así de esta manera alcanzar los objetivos. Es una fase muy valiosa para ajustarse con la finalidad de alcanzar el éxito a través de actividades.

Ejecución.

El Project Management Institute (2021) define a la ejecución como procedimientos desarrollados para determinar una tarea definitiva en el plan en el desarrollo del proyecto, con el objetivo de cumplir con las necesidades del proyecto; es decir contempla el desarrollo físico del proyecto según las indicaciones del expediente técnico, en la cual se hacen el seguimiento constante y oportuno a los trabajos financieros, tanto como físicos, MEF (2022).

Seguimiento y Control.

Es el seguimiento a la etapa de planificación del proyecto, para que pueda ser realizada conforme a lo descrito en cada documento del expediente técnico, haciendo seguimiento a cada una de las actividades descritas, los recursos e insumos que se utilizarán, el presupuesto de obra, entre otras, esto con la finalidad de evitar problemas a tiempo dentro de la entidad, además de introducir cambios en las áreas que se requieran, y así lograr exitosamente los objetivos del proyecto, Iñigo & Iosune (2010).

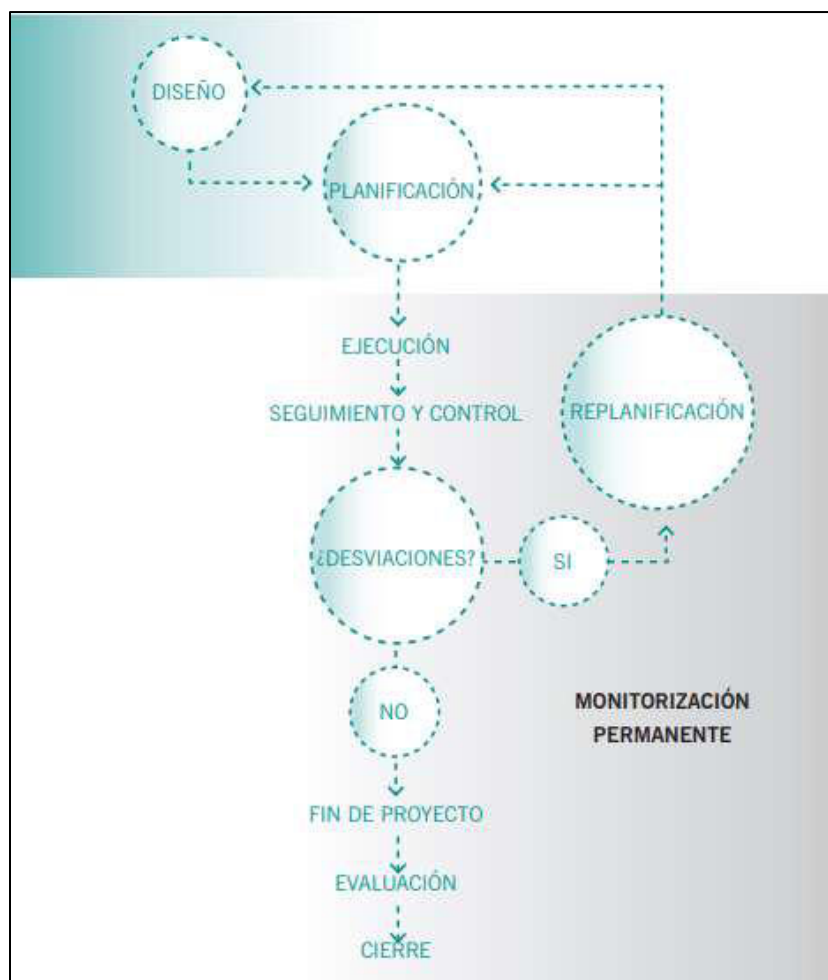
Evaluación y cierre

Es la etapa en la cual se hace el cálculo de los resultados obtenidos, en la cual se analiza si es que se ha logrado los objetivos, por lo tanto, de ser así se elabora un informe final con la entrega del proyecto y cerrando al equipo técnico de trabajo, Iñigo y Iosune (2010).

Referente a ello se puede decir que es la fase en la cual se cierra un proyecto después de varios trabajos realizado en el mismo Project Management Institute (2021).

Figura 2

Ciclo de vida de un proyecto



Nota. Tomado de la guía para la elaboración de proyectos de Iñigo & Iosune (2010).

El plazo de ejecución contractual de una obra en ejecución se inicia a partir del día siguiente de haber firmado el contrato entre la empresa contratista y la entidad contratante o desde la fecha que especifique el contrato, según sea el caso Instituto Peruano de Contrataciones del Estado (2020). Además, es el plazo que el contratista se encuentra obligado y facultado a realizar actividades que estén a su cargo dentro del proyecto. También, el inicio del plazo se da

cuando la entidad contratante en conjunto con la supervisión hace la entrega del terreno y del expediente técnico al contratista y a su equipo técnico.

La Contraloría general de la República del Perú (2019), dispone que un adicional de obra es una prestación excepcional que no está descrito dentro del contrato ni del de expediente técnico obra, pero es de importancia para la realización de las actividades dentro de la obra, y es así como se genera el presupuesto adicional de obra. Un presupuesto de adicional puede ser como máximo hasta el 15% del total del presupuesto del expediente técnico original, y de existir deductivos vinculantes se tienen que restar, y es definido como la entrega de servicios, algún bien, y partidas que no están considerados dentro del expediente técnico, y es aprobado siempre y cuando sean indispensable para concluir con lo establecido en el contrato, OSCE (2019).

La ampliación de plazo es el adicional de tiempo programado para el desarrollo de la realización de la obra reflejado en el cronograma, a partir de esto se puede dar el aumento de costos de la construcción en los gastos generales. La ampliación de plazo procede cuando el adicional de obra haya sido aprobado por la supervisión y la entidad ejecutadora y afecte el plazo de ejecución, ya sea por vicios ocultos por la entidad y ampliación de tiempo por mayores metros, el contratista es el que solicita la ampliación del plazo por medio de su residente de obra en un plazo de siete días hábiles, Instituto Peruano de Contrataciones del Estado (2020).

Además, el Instituto Peruano de Contrataciones del Estado menciona que, cuando existan acontecimientos imprevistos en las actividades que se desarrollan durante el periodo de ejecución, se puede llegar a un acuerdo de suspensión del plazo hasta que concluya dicho acontecimiento, y es el supervisor de obra quien debe corroborar la solicitud y señalar si se aprueba o desaprueba.

Definición de Términos Básicos

Expediente Técnico

Es un documento técnico elaborado de acuerdo a la forma o modalidad de contratación que considera todos los aspectos al detalle de una obra que esta por construirse. Consiste en la agrupación de documentos de especialidades tanto técnicos como económicos en la que se encuentra la memoria descriptiva, las especificaciones técnicas, la representación gráfica, metrados, presupuestos, entre otros que permitan la correcta ejecución de obra, además puede ser elaborado por la misma entidad siempre y cuando cuente con los profesionales especializados en el rubro o también puede ser elaborado por un consultor externos.

Deficiencias en el Expediente Técnico

Se da cuando la documentación que lo conforma no cuenta con definiciones claras sobre características, diseño, especificaciones y forma de ejecución del proyecto, así como también la falta de información suficiente y correcta para definir su ejecución; dichos errores no han sido detectados a tiempo por el consultor en la fase de formulación del documento principal, pero generalmente son reflejados en la fase de ejecución del proyecto.

Proyecto

Un proyecto es un trabajo breve y temporal para lograr un determinado objetivo mediante una agrupación de tareas interconectadas y el uso adecuado de cada uno de los recursos. Su objetivo se basa netamente a lo que se desea alcanzar definida en costo y tiempo. Un proyecto

nace de la necesidad de una persona u organización, y se hace realidad cuando estos estén dispuesto a dar dinero para hacer realidad sus necesidades.

Ejecución de Obra

Es un conjunto de actividades continuas necesarias que se desarrollan por el contratista en un determinado tiempo y con los recursos programados para poder desarrollar todas las actividades de un proyecto de construcción con la finalidad de dar como resultado una construcción para satisfacer las necesidades de un cliente o una entidad contratante.

Presupuesto de Obra

Es el cálculo estimado del costo total del proyecto u obra que se desea ejecutar en la cual el cliente se compromete a pagar por el resultado final, y está conformada por partidas y subpartidas que describen los conceptos requeridos en la obra, además indica el costo de cada una de estas partidas; es decir la suma del costo de cada partida hacen el presupuesto total acumulado del proyecto.

Programación de Obra

Es el calendario en la cual se indica cuando inicia cada una de las actividades y cuando culmina, logrando establecer el tiempo en la que debe de culminar el proyecto de acuerdo a la fecha pactada entre el contratante y el contratista. Para ello es importante seguir un orden secuencial de todas las actividades o labores indispensables para el ciclo de ejecución de la obra,

esto permite visualizar de qué manera se va desarrollando la obra y así atribuir recursos indispensables para cada actividad logrando evitar desperdicios.

Ampliación de Plazo

Es el incremento del periodo programado para la ejecución de un proyecto, debido a diferentes factores que intervienen en la obra como factores naturales y factores sociales. Por lo tanto, quien solicita la ampliación de plazo en un proyecto es el contratista por intermedio del residente de obra, el mismo que debe haber descrito en el cuaderno de incidencias desde el inicio hasta el fin de las situaciones que requieran ampliación de plazo.

Adicional de Obra

Es el adicional de bienes, de servicios u obras que no se han descrito en el marco del expediente técnico o contrato de obra, pero que son de carácter indispensable para el cumplimiento de las actividades dentro del proyecto, generando así un adicional de presupuesto. Los adicionales de obra son considerados como causales para ampliación de plazo, así como también deficiencias en la redacción del documento principal de obra.

Deductivo Vinculante de Obra

Hace referencia a las partidas que constituyen el presupuesto del proyecto consideradas en el contrato original que no han sido ejecutadas y que por lo general son reemplazadas por nuevas partidas de un presupuesto de adicional de obra que estén relacionadas directamente. Las condiciones y particularidades aplicables están fijadas en la Ley de Contrataciones del Estado.

Propuesta de Solución

Metodología de la Solución

Para evaluar las deficiencias del expediente técnico y su influencia en la ejecución del proyecto de construcción de la investigación presente se ha tomado como espécimen al proyecto: “construcción, ampliación y remodelación de la industria de café tostado y molido en la ciudad de Jaén, Cajamarca” de la Cooperativa Agraria Cafetalera Cenfrocafe, del cual se obtuvo toda la información necesaria, evaluando las causas principales que generan deficiencias del documento principal de obra que influyeron en la ejecución de dicha construcción, tales como: adicionales de obra, adicionales de plazo, modificación de diseño de planos.

Para alcanzar obtener información y datos se aplicaron las siguientes técnicas para los objetivos de la investigación:

Observación directa

Este método sirve para la recolección de datos e información del campo que están relacionados con la investigación. Para ello se hicieron las visitas necesarias a obra para la observación del estado actual de los trabajos ejecutados en el tiempo que se dio la ejecución, Tamayo y Tamayo (2003).

Revisión de documentos

Para alcanzar obtener toda la información y así poder desarrollar la investigación en relación a las dos variables de investigación: deficiencias del expediente técnico y ejecución de

proyectos, se buscó la información en estudios, documentos, normas, leyes, artículos. Siendo la de mayor atención la revisión de cada archivo del documento principal de obra, como: los planos a detalle, revisión del presupuesto total del contrato y desagregado comparado con el presupuesto de la liquidación del proyecto, además de la revisión del cronograma total de ejecución, y demás documentos que acrediten la aprobación de dichas actividades. Según Borja (2016) es de metodología cualitativa.

Descripción documentaria

Consiste en revisar cada documento del expediente de obra y de esa manera poder describir, interpretar y analizar a detalle cada deficiencia encontrada principalmente en los planos de diseño del documento principal, siendo en si metodología descriptiva, Tamayo y Tamayo (2003).

Datos estadísticos

Para ello se empleó el Software Excel para asociar a los principales factores de las deficiencias del documento principal tanto en programación presupuestal y cronograma de ejecución de obra, es definida como metodología cuantitativa Borja (2016).

La metodología de solución aplicada para el objetivo específico 1: *“determinar las deficiencias del expediente técnico y su influencia en la planificación presupuestal de la ejecución del proyecto de construcción de la industria del café”*, es la metodología cuantitativa y la metodología descriptiva que consiste en la exploración documentaria del documento principal del proyecto y así se analizaron todos los estándares, variaciones que se obtiene a partir de la

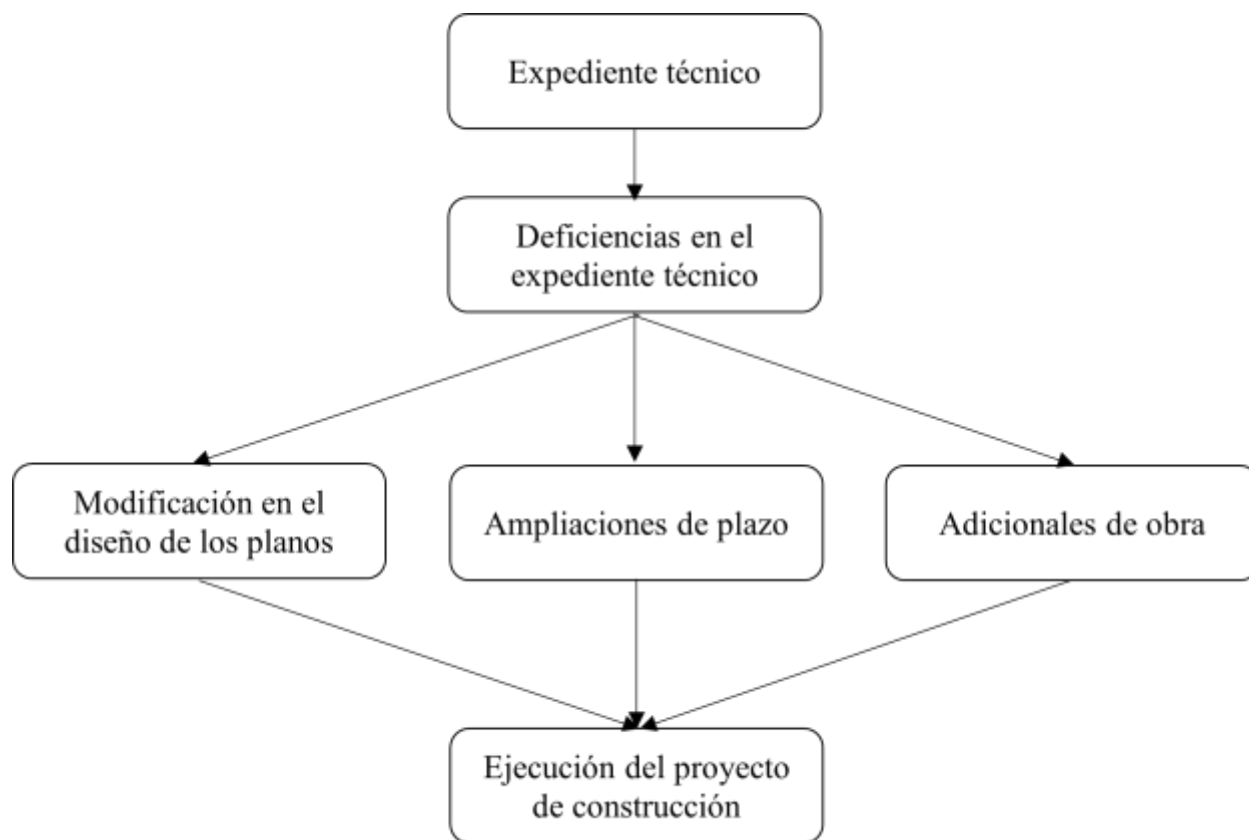
evaluación de costos unitarios de cada partida, siendo de mayor relevancia el presupuesto de obra comprendida en dichos documentos y posteriormente se determinó la variación de costos que existe en las partidas por las deficiencias de metrados y/o cotización de precios, y de esta manera verificar la relación del presupuesto y la diferencia del costo total del proyecto.

La metodología de solución aplicada para el objetivo específico 2: “*Identificar las deficiencias del diseño de los planos del expediente técnico y su influencia en la ejecución del proyecto de construcción de la industria del café*”, es la metodología cualitativa y la metodología descriptiva que consistió en la revisión y la descripción documentaria del expediente técnico principalmente los planos de diseño del proyecto, en la cual se evaluaron las especificaciones técnicas, los diseños, los materiales a utilizar y se procedió a comparar con los planos gráficos del documento principal de liquidación de obra para corroborar los datos y modificaciones que se han realizado; además se realizó la observación directa en obra para verificar la correcta ejecución de los planos modificados, para dar una opinión técnica en el diseño del mismo.

La metodología de solución aplicada para el objetivo específico 3: “*Determinar como las deficiencias del expediente técnico influyen en el cronograma de ejecución del proyecto de construcción de la industria del café*”, es la metodología cuantitativa y la metodología descriptiva que comprende en la revisión documentaria, en este objetivo se observaron y analizaron técnicamente el cronograma de obra programado y el cronograma ejecutado, logrando identificar las principales actividades que generaron retrasos en la fase del desarrollo de ejecución del proyecto que son causantes de ampliación de plazo, así mismo indicar el tiempo de retraso acumulado en la ejecución del proyecto.

Figura 3

Flujograma del desarrollo de las variables



Nota. En la figura 3 se observa el flujograma del desarrollo del presente informe a partir de un documento principal con deficiencias técnicas y las propuestas de solución para lograr alcanzar la ejecución del proyecto de construcción.

Desarrollo de la Solución

Para el desarrollo del informe, primeramente, se procedió a la revisión del documento principal de obra y el expediente de liquidación de obra, en la cual se analizaron las principales

deficiencias que hubo en el documento principal y como influyeron durante la fase constructiva del proyecto.

Tabla 1

Actividades durante la ejecución del proyecto

Item	Descripción	Fecha
01	Firma de contrato	06/12/21
02	Entrega de terreno	13/12/21
03	Fecha de inicio de obra	14/12/21
04	Fecha de término de obra	13/03/22
05	Ampliación de Plazo 1	12/03/22
06	Ampliación de Plazo 2	13/04/22
07	Término de obra	10/06/22
08	Recepción de obra	22/06/22

Para alcanzar el desarrollo de la investigación se hizo hincapié en las normas siguientes:

- El organismo Supervisor de Contrataciones del Estado (OSCE)
- El Reglamento Nacional de Edificaciones

Si bien es cierto la investigación describe que el proyecto que se ha tomado como muestra para dicha investigación, es una obra del sector privado, pero que se afianza en la Ley de Contrataciones del Estado ya que esta no tiene su propio reglamento.

Deficiencias del Expediente Técnico y su Influencia en la Planificación Presupuestal

Existieron deficiencias en el presupuesto del proyecto, esto es consecuencia de las deficiencias en el diseño de los planos y los cambios que se les hizo, debido a ello es que no se encontraron todas las actividades durante la ejecución, pero eran de necesidad para la culminación del proyecto. Por lo tanto, a medida que la obra en ejecución iba avanzando, estas eran necesarias y es por ello que se presentaron dos adicionales de obra con deductivo vinculante cada una, generando así la aparición de nuevas partidas que incluyeron mano de obra, materiales, equipos, herramientas, etc. y por ende se generaron retrasos que la ejecución causante de adicional de plazo.

Por lo tanto, el contratista elaboró y presentó el presupuesto complementario de obra N°01 con presupuesto no ejecutado N°01, se elaboró por que el documento principal inicial indicaba tableros eléctricos domiciliarios, cuando en realidad eran tableros de distribución industriales y la instalación de cielo raso con paneles de PVC en el área administrativa.

Tabla 2*Adicional de obra N°01*

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	Adicional de obra N°01				178,983.48
01.01	Cielo raso				173,333.86
01.01.01.	Falso cielo raso con paneles de PVC	m ²	1,472.55	117.71	173,333.86
01.02	Taberos eléctricos industriales				5.649.62
01.02.01	Tablero general TG	und	1.00	676.30	676.30
01.02.02	Tablero general T1	und	1.00	1,050.32	1,050.32
01.02.03	Tablero de Distribución (TD-1-1)	und	1.00	585.55	585.55
01.02.04	Tablero de Distribución (TD-1-2)	und	1.00	585.55	585.55
01.02.05	Tablero de Distribución (STD-1-1)	und	1.00	349.45	349.45
01.02.06	Tablero de Distribución (TD-1-3)	und	1.00	349.45	349.45
01.02.07	Tablero de Distribución (TD-1-4)	und	1.00	595.80	595.80
01.02.08	Tablero de Distribución (TD-1-5)	und	1.00	728.60	728.60
01.02.09	Tablero de Distribución (TD-1-6)	und	1.00	728.60	728.60

Nota. Adaptado del expediente técnico.

Tabla 3*Deductivo vinculante de obra N°01*

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	Deductivo vinculante de obra N°01				121,940.00
01.01	Cielo raso				121,160.00
01.01.01	Falso cielo raso	m ²	1,300.00	93.20	121,160.00
01.02	Tableros eléctricos				780.00
01.02.01	Tableros eléctricos domiciliarios	gbl	1.00	780.00	780.00

Nota. Adaptado del expediente técnico.

En el adicional de obra en relación con deductivo vinculante N°02, indicaron la instalación de cortinas sanitarias de PVC y puertas corredizas de paneles sanitarios de PVC, que inicialmente no estaban incluidas en el expediente técnico, además se hizo el cambio de luminarias debido que la altura en la que serían ubicadas era de 7 metros, así mismo se adicionaron instalaciones de luces de emergencia, reflectores y montantes electromecánicas.

Tabla 4*Adicional de obra N°02*

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	Adicional de obra N°02				61,584.52
01.01	Carpintería de madera				16,359.61
01.01.01	Fabricación y montaje de puertas corredoras	gbl	1.00	16,359.61	16,359.61
01.02	Cortinas			206.19	14,340.51
01.02.01	Cortinas de PVC sanitanas	m ²	69.55	206.19	14,340.51
01.03	Instalaciones eléctricas				30,884.40
01.03.01	Suministro de materiales				26,630.00
01.03.01.01	Llaves termomagnéticas				952.55
01.03.01.01.01	Interruptor termomagnético de 3x250A	und	1.00	952.55	952.55

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01.03.02	Materiales de alumbrado y tomacorrientes				25,677.45
01.03.01.02.01	Luminarias tipo panel LED RCO 488 36W	und	14.00	173.00	2,422.00
01.03.01.02.02	Luminarias tipo panel LED 205/CW WB	und	14.00	542.80	7,599.20
01.03.01.02.03	Luminarias tipo panel LED 105/CW WB	und	18.00	397.75	7,159.50
01.03.01.02.04	Reflectores BVP 155-200 W	und	6.00	589.40	3,536.40
01.03.01.02.05	Luminaria de emergencia comercial	und	13.00	85.95	1,117.35
01.03.01.02.06	Luz de emergencia LED LD72SMD-ECO	und	21.00	183.00	3,843.00
01.03.02	Montaje electromecánico				4,254.40

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01.03.02.01	Instalación de interruptores termomagnéticos				55.28
01.03.02.01.01	Instalación de interruptores termomagnéticos de 3x250A	und	1.00	55.28	55.28
01.03.02.02	Instalación de luminarias				4,199.12
01.03.02.02.01	Instalación de luminaria tipo panel LEDRCO 488 36W	und	14.00	41.24	577.36
01.03.02.02.02	Instalación de luminaria tipo BY518PLED 205/CW WB	und	14.00	41.24	577.36
01.03.02.02.03	Instalación de luminaria tipo BY518PLED 105/CW WB	und	18.00	41.24	742.32
01.03.02.02.04	Instalación de reflectores BVP 155-200W	und	6.00	41.24	247.44
01.03.02.02.05	Instalación de luz de emergencia LED LD72SMD-ECO	und	21.00	97.84	2,054.64

Nota. Adaptado del expediente técnico.

Tabla 5*Deductivo vinculante de obra N°02*

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	Deductivo vinculante de obra N°01				14,709.76
01.01	Muros y tabiques de albañilería				2,550.00
01.01.01	Tabiquería sanitaria de PVC	m ²	50.00	51.00	2,550.00
01.02	Instalaciones eléctricas				12,159.76
01.02.01	Suministro de materiales				6,280.00
01.02.01.01	Materiales de alumbrado y tomacorriente				4,480.00
01.02.01.01.01	Luminarias	und	42.00	45.00	1,890.00
01.02.01.01.02	Luminarias colgantes	und	4.00	147.50	590.00
01.02.01.01.03	Reflectores de 250W	und	8.00	250.00	2,000.00

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01.02.01.02	Postes de concreto armado centrifugado				1,800.00
01.02.01.02.01	Postes de concreto armado centrifugado 8/200	und	4.00	450.00	1,800.00
01.02.02	Montaje edectromecánico				5,879.76
01.02.02.01	Instalación de postes de concreto armado centrifugado				3,652.80
01.02.02.01.01	Traslado de postes de concreto 8/200 de almacén a punto de izaje	und	4.00	676.00	2,704.00
01.02.02.01.02	Instalación de postes de concreto de 8/200	und	4.00	237.20	948.80
01.02.02.02	Instalación de luminarias				2,226.96
01.02.02.02.01	Instalación de luminarias de 36W	und	42.00	41.24	1,732.08

Ítem	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01.02.02.02.02	Instalación de luminarias colgantes	und	4.00	41.24	164.96
01.02.02.02.03	Instalación de reflectores de 250W	und	8.00	41.24	329.92

Nota. Adaptado del expediente técnico.

Solución: Debido a las deficiencias del presupuesto del proyecto se elaboró el presupuesto adicionado N°01 con presupuesto no ejecutado N°01 y el presupuesto adicionado N°02 con presupuesto no ejecutado N°02 detallados en las tablas N°2, 3, 4 y 5 del presente informe; por lo tanto con el presupuesto adicionado y el presupuesto no ejecutado N°01 y N°02, el contratista logró culminar las actividades del proyecto que no fueron incluidas en el expediente inicial del proyecto, logrando alcanzar una construcción óptima, con mejores instalaciones y por ende logró brindar un mejor servicio de calidad hacia sus clientes.

Deficiencias del Diseño de Planos del Expediente Técnico

Para identificar las deficiencias del diseño de los planos del expediente técnico y su influencia en la ejecución del proyecto de construcción de la industria del café, se revisó todos los planos que conforman el documento técnico principal de contrato y los diseños del expediente técnico de liquidación del proyecto, en el cual se logró identificar que:

Tableros Eléctricos.

Los planos indicaron tableros eléctricos domiciliarios, cuando en realidad se debió utilizar tableros eléctricos industriales según la norma IEC 60529, estas deficiencias generaron el presupuesto adicionado en relación con el presupuesto no ejecutado N°01, siendo causal de ampliación de plazo.

Falso Cielo Raso.

Los planos indicaron que el falso cielo raso debe ser de baldosas de yeso en el área administrativa, por lo que la entidad contratante decidió cambiarlo por paneles sanitarios de PVC, en la cual sustentaron que facilitara su limpieza. Siendo efecto para el presupuesto adicionado en relación con el presupuesto no ejecutado N°02 bajo responsabilidad de la entidad contratante.

Instalaciones Eléctricas.

Los planos iniciales indicaron en las instalaciones eléctricas, luminarias colgantes, luminarias de 36 W y reflectores de 250 W, estos detalles fueron evaluados en su momento por el supervisor de Instalaciones Eléctricas y se reemplazaron por luminaria tipo panel LED RCO 488 36W, luminarias tipo BY518P LED 205/CW WB, luminarias tipo BY518P LED 105/CW WB y reflectores BVP 155-200 W; estas modificaciones afectaron a la programación presupuestal y al cronograma de obra.

Siendo estas deficiencias del diseño de los planos un factor principal de retraso en el proceso constructivo y fueron las causas principales de adicionales de obra y ampliaciones de

plazo, actividades que debieron ser evaluadas a detalle por la entidad contratante antes de asumir responsabilidades, ya que estas actividades escapan de la responsabilidad del contratista. Pero que para el cumplimiento de las actividades estas causas son explicativas y demostrativas y por ende tienen que ser compensables.

Tabla 6

Partidas mal diseñadas

Ítem	Partidas afectadas	Razón	Total de días retrasados
17.01.06	Tableros eléctricos	Deficiencia en el diseño	
07.01	Falso cielo raso	Deficiencia en el diseño	90 días calendario
17.02.07	Instalaciones eléctricas	Deficiencia en el diseño	

Nota. Adaptado del expediente técnico de obra.

Solución: Por lo tanto se consideró hacer los cambios y modificaciones del sistema eléctrico, tableros de distribución eléctricos e instalaciones de paneles sanitarios de PVC, los cuales fueron causales del presupuesto adicionado N°01 y presupuesto adicionado N°02, con deductivo vinculante, los mismos que se detallan en la tabla 2 y tabla 4, en relación a las

deficiencias del diseño de los planos del documento principal de obra se generaron dos ampliaciones de plazo N°01 y N°02, acumulando un total de 90 días calendarios de retraso, en tal sentido se logró una óptima construcción de acuerdo a las funciones que cumplirá y las actividades que se desarrollaran dentro de la misma.

Deficiencias del expediente técnico y su influencia en el cronograma de ejecución

Existió retrasos en el cumplimiento de ejecución del proyecto dentro del plazo establecido debido al factor principal que es el diseño de los planos, ya que a partir ello se da la modificación del presupuesto de obra, consecuente están los adicionales de obra que repercuten directamente al cronograma de obra. Para ellos se identificó las actividades que generaron retrasos en la ejecución del proyecto, siendo las principales causas para la ampliación de plazo que afectaron al cronograma programado.

Tabla 7

Ampliación de plazo N° 01

Ítem	Partidas afectadas	Razón	Días afectados
01	Muros y tabiques de albañilería con paneles sanitarios de PVC	Retraso en la obtención de los materiales por bloqueo de la carretera	30

Ítem	Partidas afectadas	Razón	Días afectados
02	Cielo raso con paneles sanitarios de PVC	Retraso en la obtención de los materiales por bloqueo de la carretera	30
03	Contra zócalo		

Nota. Adaptado del expediente técnico de obra.

Tabla 8

Ampliación de plazo N° 02

Ítem	Partidas afectadas	Razón	Días afectados
01	Tableros eléctricos industriales		
02	Carpintería de madera	Retraso por deficiencias en el diseño de planos y detalles	60
03	Instalaciones eléctricas		

Nota. Adaptado del expediente técnico de obra.

Solución: Para ello se solicitaron dos ampliaciones de plazo, adicional de plazo N°01 con 30 días calendarios con sustento de que inicialmente se hicieron las modificaciones en el diseño a los planos, y por ende el retraso en la obtención de materiales para su posterior instalación, ya que esto se vio reflejado en el adicional de obra N°01; el adicional de plazo N°02 es de 60 días calendarios y de igual manera se sustentó con la modificación del diseño de los planos en relación al adicional de obra N°02 en referencia a las instalaciones eléctricas. Por lo tanto, estas dos ampliaciones de plazo con un total de 90 días calendarios fueron aprobadas por la entidad contratante y con ello se logró concluir todas las actividades de ejecución dentro de la ampliación de plazo.

Factibilidad Técnica - Operativa

Factibilidad Técnica

Para lograr alcanzar la factibilidad técnica de la investigación, se detallan los recursos humanos y software para desarrollar el análisis de la investigación en estudio de las deficiencias del documento principal y su influencia en la ejecución del proyecto de construcción de la industria del café.

Computadora y Software.

Para desarrollar de investigación presente se hizo el uso de una laptop para el proceso de información y trabajo diario; el Software Word para la redacción del contenido de la investigación y el Software Excel para el cálculo de datos y sus respectivas gráficas.

Recursos Humanos.

Para la obtención de información y el desarrollo del informe es importante que el personal técnico haya participado desde el inicio hasta fin en la ejecución del proyecto, con la intención de conocer minuciosamente cada detalle presentado durante el proceso constructivo por deficiencias de técnicas del expediente de obra, y evitar controversias de la información que se brindará.

Factibilidad Operativa

En la factibilidad operativa, se incluyeron los procedimientos y detalles a seguir para alcanzar la obtención de información de la presente investigación y estrategias para el cálculo de datos. Aplicando conocimientos y experiencias adquiridas en la participación durante el tiempo requerido en la ejecución para completar el proyecto de construcción, para de esta manera lograr determinar las deficiencias del expediente técnico y su influencia en la ejecución del proyecto de construcción de la industria del café, tomando como muestra a los profesionales inmersos en dicha ejecución que en su momento emitieron informes, cartas, actas, valorizaciones, adicionales, etc.

Inversión

En el siguiente cuadro de detalle de inversión se valoran cada uno de los recursos y servicios utilizados para evaluar las deficiencias del documento principal del proyecto y su influencia en la ejecución, el contenido de la tabla 9 se describe el costo por cada recurso, tanto recursos físicos, como recursos humanos y servicios utilizados durante el ciclo de investigación.

Tabla 9*Cuadro de inversión*

	Descripción	Costo S/
Recursos físicos		
	Útiles de escritorio	250.00
	Materiales y herramientas	500.00
Recursos humanos		
	Personal	500.00
Servicios		
	Acceso a internet	300.00
	Impresión y copias	200.00
	Movilidad	280.00
	Otros	200.00
Presupuesto Total		2,230.00

Análisis de Resultados

Posteriormente de haber revisado toda la documentación del documento técnico principal y la inspección ocular de la obra, se ha logrado obtener los siguientes resultados.

Deficiencias del Expediente Técnico y su Influencia en la Planificación Presupuestal

Durante la transformación de ejecución del proyecto ya mencionado de la industria de café se presentaron dos adicionales de obra y un deductivo vinculante cada una: Presupuesto complementario con presupuesto no ejecutado N°01 y Presupuesto complementario con presupuesto no ejecutado N°2, que están detallados en las tablas 02, 03, 04 y 05. A continuación se detallan el presupuesto resumido.

Tabla 10

Presupuesto total del expediente inicial

Ítem	Descripción	Presupuesto S/
01	Construcción de la industria de café	
	Costo directo	869,565.22
	Gastos Generales (10%)	86,956.52
	Utilidad (5%)	43,478.26
	Presupuesto Total	1,000,000.00

Nota. Tomado del expediente técnico.

Tabla 11*Cálculo de presupuesto total de adicional de obra*

Descripción	Presupuesto expediente	Adicional N°01	Deductivo N°01	Adicional N°02	Deductivo N°02
Costo directo	869,565.22	178,983.48	121,940.00	61,584.52	14,709.76
Gastos Generales (10%)	86,956.52	17,898.35	12,194.00	6,158.45	1,470.98
Utilidad (5%)	43,478.26	8,949.17	6,097.00	3,079.23	735.49
Sub total	1,000,000.00	205,831.00	140,231.00	70,822.20	16,916.22
Sin IGV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Valor referencial	1,000,000.00	205,831.00	140,231.00	70,822.20	16,916.22

Luego de obtener el cuadro del adicional del presupuesto de la construcción con deductivo vinculante, se procedió a hacer el cálculo para obtener el presupuesto complementario total de obra. Para ello se suma el presupuesto complementario de obra N°01 y el presupuesto complementario de obra N°02 y a ello se le resta el presupuesto no ejecutado N°01 y presupuesto no ejecutado N°02, en la cual indica que el presupuesto total de adicional de obra es de S/ 119,505.98.

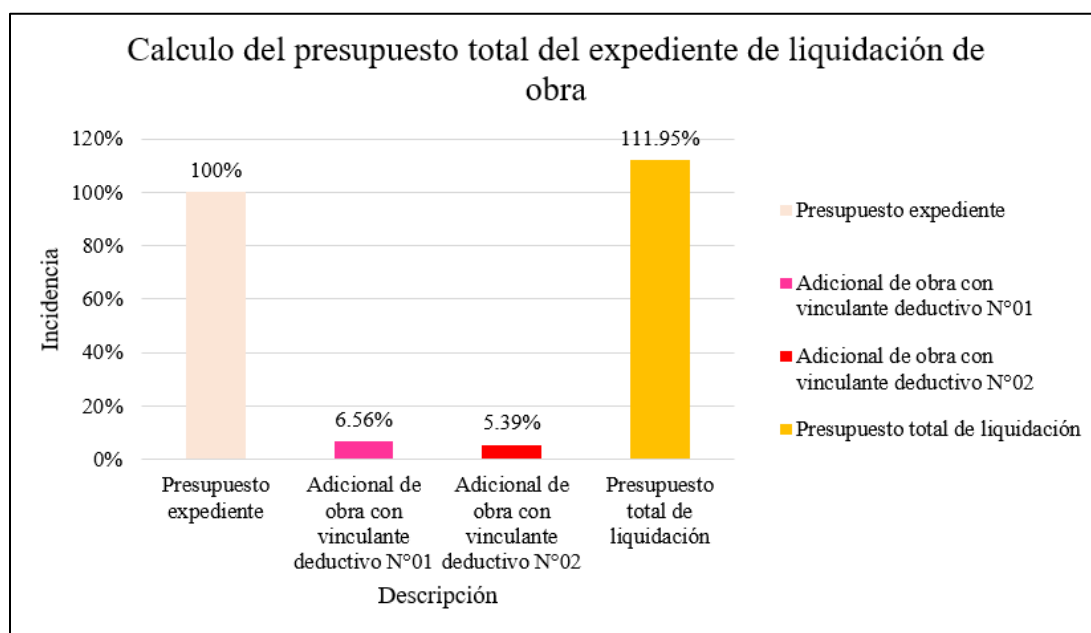
Tabla 12

Calculo del presupuesto total del expediente de liquidación de obra

Descripción	Presupuesto S/	Incidencia
Presupuesto expediente	1,000,000.00	100%
Adicional de obra con vinculante deductivo N°01	65,600.00	6.56%
Adicional de obra con vinculante deductivo N°02	53,905.98	5.39%
Presupuesto Total de Liquidación	1,119,505.98	111,95%

Figura 4

Calculo del presupuesto total del expediente de liquidación de obra



De la tabla 12 y la figura 4 se puede observar que el costo total del proyecto tuvo una incidencia de 11.95 % sobre el costo total, es decir S/ 119,505.98 más del costo del expediente técnico del contrato, por lo tanto la ejecución de la industria del café en su fase de construcción se logró concluir satisfactoriamente con un presupuesto total de S/ 1,119,505.98, por lo tanto el presupuesto adicionado de la obra con el monto no ejecutado N°01 y N°02, se encuentran descritos como adenda de proyecto N°01 y adenda de proyecto N°02 dentro del contrato de obra.

De igual manera (Reyna, 2022), determinó que en la construcción de pistas y veredas existieron dos adicionales de obra N°01 y N°02, y dos deductivos de obra N°01 y N°02. Con un total de incidencia de 14.87 % del presupuesto contractual, el cual asciende a un adicional total de S/707,193.15 más, esto se debió a la deficiencia en la elaboración de planos, en la cual se obviaron la construcción de muros, vereda y cunetas en diferentes calles.

Deficiencias del Diseño de Planos del Expediente Técnico

Durante el proceso constructivo se fueron encontrando deficiencias en el diseño de los planos por falta de información, detalles técnicos y especificaciones, las deficiencias más relevantes se detallan a continuación.

Tableros Eléctricos

Los planos indicaron tableros eléctricos domiciliarios, pero durante la ejecución esos detalles fueron observados por el ingeniero eléctrico y se reemplazaron por tableros eléctricos industriales, ya que la finalidad de la construcción es industrial y en ella se utilizan equipos de cargas eléctricas elevadas.

Figura 5*Instalación de tableros eléctricos industriales*

Se observa la correcta instalación de los tableros industriales (STD 1-5), el cual facilita la correcta instalación de llaves termomagnéticas de acuerdo a los diagramas unifilares especificados en los planos modificados del documento principal de liquidación de obra.

Falso Cielo Raso

En los planos se indicaba baldosas de yeso para cielo raso, luego la entidad contratante (Cooperativa Cenfrocafe) decide cambiarlos por paneles sanitarios de PVC por que facilitan su limpieza y son para uso industrial, por lo tanto, se procede a su instalación dando una mejor visibilidad y estética a los ambientes.

Figura 6

Instalación de paneles sanitarios de PVC en cielo raso



Luego de haberse aprobado el adicional de obra N°01 se procedió a la instalación de cielorraso con paneles sanitarios de PVC, su modificación de los planos justifica porque estos son fáciles de limpiar y son resistentes al fuego según la ASTM E162 – RE2, a la deformación ASTM D648-07 82 °C, al impacto promedio 10.29 kg-cm/cm ASTM D256 y resistentes a la presión con 231/31,1 (Bar/MPa), además están certificados por la ISO 90001.

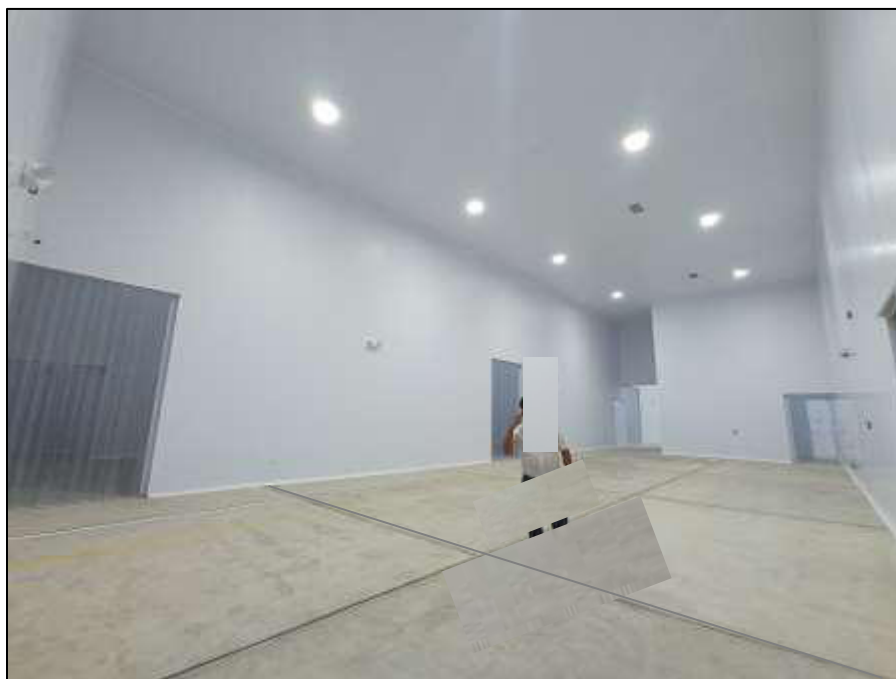
Instalaciones Eléctricas

Debido a la deficiencia de detalles de luminarias, reflectores y luces de emergencia, se procedió a cambiar los detalles en los planos, y por consiguiente su instalación en la obra, dando

así mayor iluminación y mejor calidad del producto, logrando concluir la obra de manera satisfactoria.

Figura 7

Instalación de luminarias y luces de emergencia



Se observa la correcta iluminación a una altura de 7 metros con la instalación de luminarias tipo panel LED RCO 488 36 W y luces de emergencia, según adicional de obra N°02. Además, se puede observar la instalación de cortinas sanitarias de PVC en cada ingreso a los ambientes.

Las deficiencias en el diseño gráfico de la obra del documento principal, conllevaron a la modificación y cambio de elementos, tales son: tableros eléctricos domiciliarios que fueron reemplazados por tableros eléctricos industriales; en las instalaciones eléctricas se ampliaron los detalles como las luminarias domiciliarias fueron reemplazadas por luminarias tipo panel LED

RCO 488 36 W, también se añadieron luces de emergencia y reflectores; las baldosas de yeso del cielorraso fueron reemplazadas por paneles sanitarios de PVC. Por lo tanto, todas estas modificaciones en el diseño de los planos llevaron a la óptima ejecución del proyecto.

Zapana (2021), en los resultados demostró que los planos de obra tienen una deficiencia de 12 % con respecto al expediente técnico de obra. Además, mencionó que los planos faltantes que generan imperfecciones en el documento principal y que retrasan la ejecución de los proyectos son: planos de juntas de dilatación, topografía, demolición, cálculo de resistencia, entre otros; y son los mismos que generaron adicionales vinculados al adicional de plazo.

Deficiencias del Expediente Técnico y su Influencia en el Cronograma de Ejecución

Las deficiencias del expediente técnico acumularon un total de 90 días calendarios de retraso durante la ejecución de las actividades.

Tabla 13

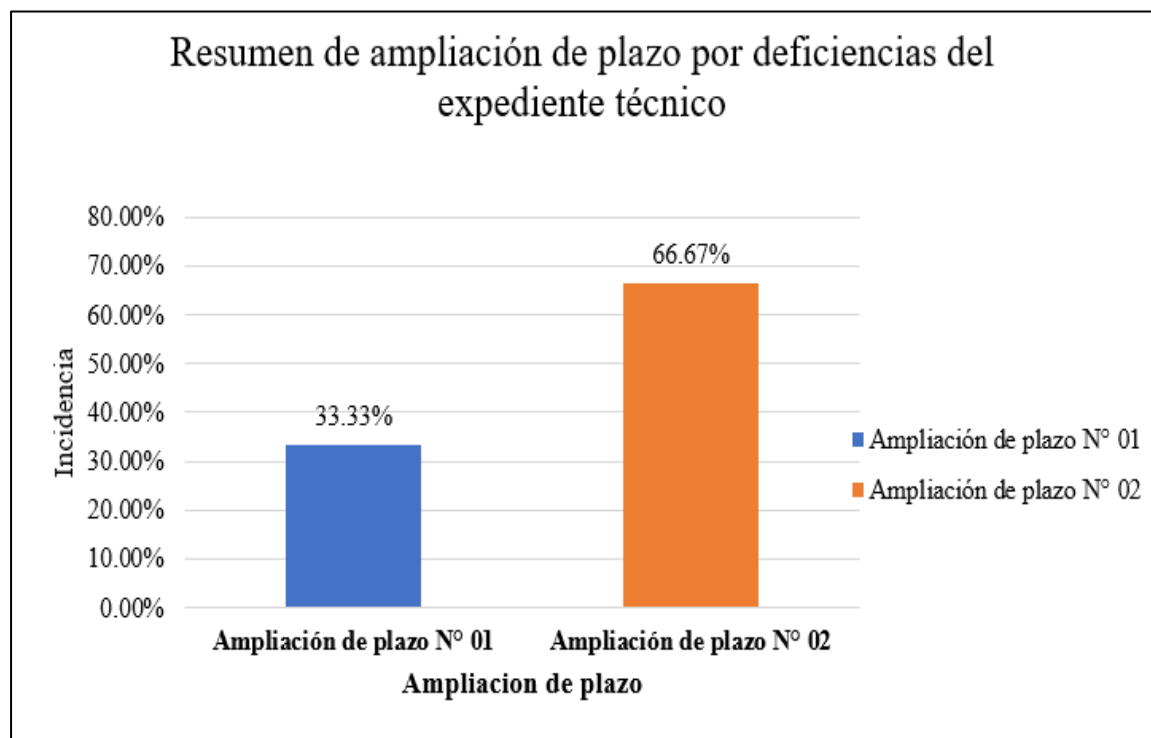
Resumen de ampliación de plazo por deficiencias del expediente técnico

Ítem	Descripción	Días afectados	Incidencias
01	Ampliación de plazo N°01	30	33.33%
02	Ampliación de plazo N°02	60	66.67%
	Total	90	100%

Nota. Adaptado del expediente técnico de liquidación de obra.

Figura 8

Resumen de ampliación de plazo por deficiencias del expediente técnico



De la tabla 13 y figura 08 se visualiza que existieron dos ampliaciones de plazo por deficiencias en el documento principal de obra haciendo un total de 90 días calendarios. El adicional de plazo N°01 comprendida de 30 días calendarios tuvo una incidencia de 33.33 %, y el adicional de plazo N°02 fue de 60 días calendarios presentando una incidencia de 66.67 %.

Por lo tanto, agrupamos los días de ampliación de plazo que son 90 días calendarios, y los 90 días calendarios de ejecución de la construcción según contrato, en total fueron 180 días de ejecución.

Tabla 14

Total de días acumulados para la ampliación de plazo

Ítem	Descripción	Días afectados	Incidencias
01	Plazo de ejecución de obra	90	100%
02	Ampliación de plazo N°01 y N°02	90	100%
Total		180	200%

Nota. Adaptado del expediente técnico de liquidación de obra.

Figura 9

Total de días acumulados para la ampliación de plazo



De la tabla 14 y de la figura 09 se determina que hubo una duplicación de plazo, es decir 90 días más, con una incidencia de 100 %, con respecto al plazo de ejecución programado por el documento principal, debido a las deficiencias del documento principal como instalaciones eléctricas, adquisición de materiales, y los demás ya mencionados. Haciendo un total de 180 días calendarios para la culminación del proyecto “Construcción, remodelación e implementación de la Industria de Café Tostado y Molido, Jaén, Cajamarca”.

De igual manera (Bravo, 2017), respecto a su investigación, indicó que las ampliaciones de plazo se dan de acuerdo al tipo de obra en ejecución, siendo la de mayor relevancia con ampliaciones de plazo las obras de edificación con una incidencia de 67 % , y en promedio están las obras viales con una incidencia de 44 % de ampliación de plazo, seguido a ello se encuentran las obras de saneamiento con ampliación de plazo de incidencia 33 %, y por último están las obras eléctricas con 0 % de incidencia en ampliaciones de plazo.

Los resultados indicaron que las deficiencias del expediente técnico si influyen en gran manera en la ejecución del proyecto de construcción de la industria del café, y se encuentran reflejados en el deficiente diseño de los planos ya que durante la etapa de ejecución estos sufrieron cambios en su diseño y especificaciones, presupuestos mal calculados causantes de dos ampliaciones de plazo N°02 y N°02 y dos deductivos vinculantes N°01 y N°02, el cual afectó en gran manera a la planificación presupuestal de la entidad con S/ 119,505.98 más del presupuesto planificado, esto repercute a las ampliaciones de plazo en la cual la obra se vio afectada hasta el 100 % del plazo programado es decir 90 días calendarios más sobre el tiempo programado.

Análisis Costos - Beneficios

Los beneficios de la presente investigación es brindar aportes en referencia a la evaluación de las deficiencias del documento principal y la experiencia obtenida en la participación de la ejecución de la obra, por ende permite aportar información a la entidad ejecutadora, empresas consultoras, profesionales y demás interesados, la importancia de conocer los quipos y materiales que se desea utilizar en el proceso constructivo del proyecto, así como también tener en cuenta al profesional que se seleccionará para la realización del expediente técnico, con la finalidad de reducir deficiencias y las posibles consecuencias mencionadas anteriormente, para así lograr cumplir con los plazos programados y evitar presupuestos extras de obra, aumento de plazo y modificaciones en los diseños.

En relación al costo implica comparar los gastos realizados en la presente investigación de acuerdo a la Tabla 9 del *cuadro de inversión* que suma un total de S/ 2,230.00, lo que indica que es un costo económico en relación a los beneficios que se brindará a la entidad ejecutadora para evitar gastos de mantenimiento y limpieza de partidas que fueron modificadas.

Es de relevancia indicar que la investigación se centró en evaluar las deficiencias del expediente técnico reflejadas en el proceso constructivo, es por ello que se deja abierto el campo de investigación para nuevas investigaciones.

Aportes más Destacables a la Institución

Los aportes más destacables son conocimientos, experiencias y aprendizajes obtenidos durante el transcurso de ejecución de la construcción del proyecto y en el proceso de investigación, hacia la entidad contratante, y otros profesionales que se dediquen a la ejecución y redacción de proyectos de este nivel, para evitar tener deficiencias o errores en el documento técnico principal del proyecto.

La comunicación es primordial dentro de la entidad, para evaluar y conocer a que profesionales se va a encargar la formulación y elaboración del expediente técnico, por lo tanto para ello es importante que todos los involucrados de las diferentes áreas deben tener comunicación fluida y eficaz para coordinar el tipo de proyecto a construir, materiales a utilizar, los usos que se le da a la construcción y algo muy importante conocer las normas que se aplicarán de acuerdo a las actividades que se desarrollarán dentro de esto, con la finalidad de evitar posibles adicionales de obra y cumplir con el tiempo de ejecución dentro del plazo establecido.

Conocer las principales deficiencias del documento principal de obra causales de ampliación de presupuesto de obra con deductivo vinculante, prolongación de plazo, modificaciones en los planos, entre otras, para que de esta manera se repitan las mismas acciones en futuras formulaciones de expedientes técnicos, para ello la entidad debe seleccionar al profesional eficiente para la elaboración del expediente técnico.

Tomar acciones tempranas antes de firmar un contrato y antes de ejecutar un proyecto de construcción, para evitar atrasos en la misma, para ello la entidad, la supervisión y el contratista deben revisar cada documento del expediente técnico y solucionar las deficiencias y falencias del documento principal a tiempo. Por lo tanto, si estas deficiencias se detectan a tiempo la ejecución

del proyecto podrá reducir la ampliación de plazo hasta el 100 %, incluso no habrá problemas en la planificación presupuestal.

Conclusiones

La presente investigación evaluó las deficiencias del expediente y su influencia en la ejecución del proyecto de construcción de la industria del café. Carrillo (2023) mencionó que la calidad del documento técnico repercute en la ejecución del proyecto, y que para evitar deficiencias en la elaboración y por ende paralización de obras, para ello la ejecutadora debe tomar medidas preventivas, con la finalidad de avanzar en el proceso y en brindar un mejor servicio de calidad a la población y a la entidad. Referente a ello Chura y Quispe (2022) propuso la implementación de la metodología BIM para minimizar interferencias e incompatibilidades en la elaboración del documento técnico y así evitar retrasos y costos innecesarios en la ejecución del proyecto. Las deficiencias de esta investigación están demostradas en los resultados. Por lo tanto, se concluyó que las principales deficiencias son los diseños de planos causante de adicional de obra N°01 y N°02, elaboración del presupuesto con una incidencia de 11.95 % y por ende el cronograma de obra con ampliación de plazo de 100 % sobre el programado.

Se determinó las deficiencias del expediente técnico y su influencia en la planificación presupuestal de la ejecución del proyecto de construcción de la industria del café. En relación a ello Céspedes (2021) señaló que la deficiente elaboración del documento principal de la obra genera consecuencias como adicionales de obra y ampliación de plazo, afectando en si a gran escala a la planificación presupuestal de la entidad. Concluyendo que la alteración del presupuesto de obra se da gemelamente por las deficiencias en el diseño de los planos y para dar solución a ello se dieron el adicional de obra N°01 con deductivo vinculante N°01 y el adicional de obra N°02 con deductivo vinculante N°02 el cual tuvo una incidencia de 11.95 % del presupuesto inicial, valorizado en S/ 119,505.98 el cual afectó a la entidad contratante debido a factores no considerados en su planificación presupuestal.

Se identificaron las deficiencias del diseño de los planos del expediente técnico y su influencia en la ejecución del proyecto de construcción de la industria del café. Taquire (2019), mencionó que las deficiencias del documento principal de obra generan obras inconclusas, mal ejecutadas, incluso algunas en problemas de investigación, principalmente por deficiencias en el diseño de los planos los cuales son el punto más crítico en el proceso de construcción generando retrasos en la ejecución. Concluyendo que las principales deficiencias en el diseño de los planos se encuentran en los tableros eléctricos que tuvieron que ser modificados, falso cielo raso en este caso se hizo el cambio de material, en instalaciones eléctricas también se modificaron para uso industrial, las mismas que generaron el adicional de obra N°01 con deductivo vinculante N°01, y el adicional de obra N°02 con deductivo vinculante N°02, con una incidencia de 11.95 % del presupuesto total y una ampliación de plazo al 100 %.

La presente investigación determinó las deficiencias del expediente técnico y su influencia en el cronograma de ejecución del proyecto de construcción de la industria del café. En relación a ello Manzano (2020) mencionó que las principales causas de retrasos de obra que en su defecto generan ampliaciones de plazo, son por el mal financiamiento por parte del contratista, cambios y modificaciones en el diseño de los planos, falta de comunicación entre los involucrados del proyecto, modificaciones en las fichas técnicas entre otras. Por lo tanto, se concluye que las principales causas que afectaron al cronograma de obra son el diseño de los planos del proyecto, los que retrasan la ejecución de la obra de manera muy notable con una incidencia de ampliación de plazo del 100% del plazo programado, es decir que el plazo programado fue de 90 días calendarios y el plazo de ejecución real fue de 180 días calendarios.

Recomendaciones

Se recomienda que antes de ejecutar un proyecto se debe revisar todos los documentos que conforman el expediente, es decir planos, metrados, presupuestos, programaciones, especificaciones técnicas, y demás que sean necesarios, como los materiales a utilizar, los usos que se le dará a la futura construcción con el propósito de evitar modificaciones en el diseño de los planos, adicionales de obra con deductivos vinculantes y ampliaciones del cronograma de ejecución de obra que afecten a la entidad que está ejecutando, para lograr la óptima ejecución del proyecto, se debe revisar la información en los softwares en los que hayan sido elaborados.

Para lograr un presupuesto fijo dentro del expediente técnico en donde no existan adicionales por deficiente expediente técnico, es de relevancia la evaluación inicial de cada componente de los planos para así evitar errores en los metrados que afectan al presupuesto, a ello se le suma la cotización de insumos y costo que generara para tenerlo in situ.

Para evitar modificación en el diseño de los planos del expediente técnico se recomienda contratar profesionales con experiencia en la formulación y elaboración de expedientes técnicos y lo más importante es conocer la finalidad de la construcción para su correcto diseño y especificaciones, el uso que se le dará a la construcción y los materiales a utilizar, ya que, al tener diseños de planos adecuados y bien detallados, se tendrá un presupuesto exacto y una programación dentro del plazo.

Se recomienda que para evitar ampliaciones plazo dentro del proyecto en la fase de ejecución, es importante la revisión de cada una de las actividades a desarrollar, es decir que los planos estén especificados y bien elaborados teniendo en cuenta los materiales y el uso que se dará, para así evitar pérdida de tiempo en la adquisición de materiales, y lo más importante es el

tiempo de espera en la aprobación de cambios de diseño en el expediente técnico, estas acciones alteran las actividades de la entidad contratante.

Referencias

- Arias, J. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. www.tesisconjosearias.com
- Avila, P. I., y Utra, H. M. de los Á. (2018). *El presupuesto de operaciones. Una experiencia en obras de construcción en Cuba*.
<https://www.eumed.net/rev/oel/2018/08/presupuesto-operaciones-cuba.html>
- Bernaola, M. V. R. (2020). *Retraso en la ejecución de obras públicas por administración directa, en el Distrito de Pichari - La Convención – Cusco, 2018*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional San Luis Gonzaga]
<https://hdl.handle.net/20.500.13028/3435>
- Borja, S. M. (2016). *Metodología de Investigación Científica*.
<https://studylib.es/doc/8929463/metodologia-de-investigacion-cientifica-para-ingenieros>
- Bravo, M. V. A. (2017). *Factores de ampliaciones de plazo en obras ejecutadas por contrata por el Gobierno Regional de Lambayeque en el año 2015*. [Tesis de Maestría, Universidad Pedro Ruiz Gallo] <https://hdl.handle.net/20.500.12893/5868>
- Calero, C. R. A. (2015). *Comparación de los métodos A.P.U. y costeo ABC para el análisis de precios unitarios en la construcción*. [Tesis de Pregrado, Universidad Católica del Ecuador] <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/9718>
- CAPECO. (2003). *Costos y presupuestos en edificaciones*. <https://topodata.com/wp-content/uploads/2019/10/Costos-y-Presupuestos-en-Edificación-CAPECO.pdf>

- Carrillo, Z. (2023). *Expediente técnico y su influencia en la ejecución de obras públicas en un Ministerio, 2022*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/121784>
- Céspedes, C. O. J. (2021). *Deficiencias en expedientes técnicos, afectan en la ejecución de obras públicas y la planificación presupuestal*. [Tesis de Doctorado, Universidad César Vallejo] <https://hdl.handle.net/20.500.12692/88556>
- Chura, Q. M. A., & Quispe, M. W. M. (2022). *Implementación de la metodología BIM para reducir deficiencias en la elaboración del expediente técnico de la I.E Capitán Samuel Alcázar, Tacna, 2022*. <http://hdl.handle.net/20.500.12969/2525>
- Contraloría General de la República del Perú. (2019). *OBRAS PÚBLICAS*.
https://doc.contraloria.gob.pe/PACK_anticorrupcion/documentos/7_OBRAS_PUBLICAS_2019.pdf
- Gido, J., Clements, J., y Baker, R. (2018). *Administración exitosa de proyectos (Sexta Edición)*. Cengage Learning
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación (Sexta ed.)*. <https://www.digitalrepositorio.com/items/show/2>
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.
<http://repositoriobibliotecas.uv.cl/handle/uvsc1/1385>
- Iñigo, C. R., y Iosune, B. V. (2010). *Guía para la elaboración de proyectos. Primera Edición*.

- Instituto Peruano de Contrataciones del Estado. (2020). *Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento*.
- Jackson, B. J. (2010). *Construction Management JumpStart: The Best First Step Toward a Career in Construction Management*. <http://www.wiley.com/go/permissions>.
- La Contraloría general de la República del Perú. (2019). *Obras Públicas*. [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica de Valencia]
https://doc.contraloria.gob.pe/pack_anticorrupción/documentos/7_obras_públicas_2019.pdf
- Manzano, A. M. (2020). *Estudio de los factores de retraso y sobrecoste en las obras de Ecuador*. [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica de Valencia]
<http://hdl.handle.net/10251/135754>
- MEF. (2020). *Pautas para elaborar expediente técnico*. In 2020.
https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/capacitaciones/Pautas_para_elaborar_expediente_tecnico.pdf
- MEF. (2022). *Ciclo de Inversión*. Ministerio de Economía y Finanzas.
- OSCE. (2019). *Contrataciones de Obras Públicas*. <https://www.gob.pe/osce>
- Project Management Institute. (2021). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos: (Guía del PMBOK): Vol. Cuarta edición*. Project Management Institute.
- Ramos, S. J. (2015). *Costos y presupuestos en edificaciones* (Primera Edición).
<https://topodata.com/wp-content/uploads/2019/10/Costos-y-Presupuestos-en-Edificacion-CAPECO.pdf>

Reglamento Nacional de Edificaciones. (2021). *Norma Técnica G.040, Definiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.*

<https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>

Reyna, C. F. A. (2022). *Causas que generan adicionales y ampliaciones de plazo en proyectos de infraestructura en fase de ejecución por contrata ejecutadas por la Municipalidad Provincial de Chachapoyas.* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]

<https://hdl.handle.net/20.500.14077/2728>

Santana, C. K. F. (2020). *Metodología de prevención de impactos negativos y conflictos en proyectos de construcción en las fases de diseño, contratación y ejecución de obra.* [Trabajo de Maestría, Universidad Politécnica de Valencia]

<http://hdl.handle.net/10251/160888>

Santelices, C., Herrera, R., & Muñoz, F. (2019). *Problemas en la gestión de calidad e inspección técnica de obra: un estudio aplicado al contexto chileno.* *Revista Ingeniería de Construcción*, 34(3). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732019000300242>

Stare, A. (2012). The impact of a project organizational culture and team rewarding on project performance. *Journal of East European Management Studies*, 17(1), 40–67. <https://doi.org/10.5771/0949-6181-2012-1-40>

Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El Proceso de la Investigación Científica.*

Taquire, I. (2019). *Ejecución de expedientes técnicos con deficiencias en la construcción de obras de infraestructura pública - Perú*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo] <https://hdl.handle.net/20.500.12692/42469>

Zapana, L. (2021). *Análisis de los errores más comunes de expedientes técnicos en infraestructuras civiles en base a estudios de sus expedientes y su afectación en su ejecución, Cajamarca - 2021*. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte] <https://hdl.handle.net/11537/28873>

Anexos

Anexo 01

Contrato de obra

CONTRATO DE OBRA

Conste por el presente documento el contrato privado de obra que celebran, de una parte, la **COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES CENFROCAFE PERÚ**, con RUC 20438297775, con domicilio legal en Calle Río Chunchuca S/N Sector El Huito, Distrito y provincia de Jaén, Departamento de Cajamarca, representada por su Presidente del Consejo de Administración don **VICTOR RAUL DIAZ TROYES**, identificado con DNI N° 27717802, quien actúa facultado por poder inscrito en la partida 1000161 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Jaén y su Gerente Ing. **TEODOMIRO MELENDRES OJEDA**, identificado con DNI N° 27838720, según poderes inscritos en la partida electrónica N° 11000161 del Registro de Personas Jurídicas de la oficina registral de Jaén, a quien en adelante se le denominará **LA COOPERATIVA**; y de la otra parte **J&R PERÚ INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES S.R.L.**, con RUC N° 20480431279, con domicilio legal en la calle Abraham Valdelomar N° 189, Distrito y Provincia de Jaén, Departamento de Cajamarca, debidamente representada por su gerente general, señor **SANTOS HORACIO RAMÍREZ LUCERO**, identificado con DNI N° 27849572, según poder inscrito en la partida electrónica N° 11019299 del registro de personas jurídicas de la Oficina Registral de Jaén, a quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**; en los términos y condiciones establecidos en las cláusulas siguientes:

PRIMERA: ANTECEDENTES

LA COOPERATIVA es una persona jurídica de derecho privado, regida por sus Estatutos dentro del marco legal de la Ley General de Cooperativa TUO aprobado por D.S N° 074-90-TR. La Cooperativa requiere contratar los servicios de **EL CONTRATISTA** para la ejecución del proyecto denominado: Ampliación, habilitación e implementación de la industria de café tostado y molido. Para tal efecto, **LA COOPERATIVA** convocó a concurso privado para seleccionar a la empresa contratista encargada de la ejecución del proyecto antes indicado, conforme al expediente técnico elaborado por **LA COOPERATIVA**, el cual se encuentran como parte integral del presente contrato en el anexo N° 01, y bajo la modalidad de Contrato "A Suma Alzada".

EL CONTRATISTA es una persona jurídica, cuya actividad principal es dedicarse a actividades especializadas de construcción, que declara contar con el personal, experiencia, maquinaria y materiales necesarios para cumplir con los requerimientos de **LA COOPERATIVA**.

SEGUNDA: OBJETO DEL CONTRATO

Por medio del presente contrato, **EL CONTRATISTA** se obliga a ejecutar el proyecto consistente en: Ampliación, habilitación e implementación de la industria de café tostado y molido, cuyas especificaciones técnicas y costos se encuentran descritos en el expediente técnico (anexo N° 01), el cual es suscrito por ambas partes, se adjunta y forma parte integrante del presente contrato. Por su parte, **LA COOPERATIVA** se obliga a pagar a **EL CONTRATISTA** la contraprestación descrita en la cláusula sexta, en la forma y oportunidad convenida.

TERCERA: ESTIPULACIONES CONTRACTUALES**3.1. Subcontratación**

Ambas partes acuerdan que todo el personal que resulte necesario para la ejecución del proyecto, estará a cargo de **EL CONTRATISTA**, el cual será contratado bajo su exclusiva dirección y/o subordinación, no habiendo relación directa ni vínculo laboral alguno con **LA COOPERATIVA**.

En tal sentido, no existiendo ningún tipo de relación de dependencia entre **LA COOPERATIVA** y el personal de **EL CONTRATISTA**, esta última se obliga a pagar todos los Beneficios Sociales y

Laborales, a hacer los aportes y las retenciones, y todo tipo de pago de indole laboral a favor de sus trabajadores, consecuencia del presente contrato. **EL CONTRATISTA** se obliga a otorgar los Equipos de Protección Personal (EPP) correspondientes y otorgarles el respectivo Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR).

Asimismo, **EL CONTRATISTA** se obliga a mantener a sus trabajadores en su planilla de pago correspondiente, bajo el régimen de construcción civil.

El valor de la mano de obra, incluyendo todos los beneficios y aportes laborales de su personal conforme a ley, se encontrarán única y exclusivamente a cargo de **EL CONTRATISTA** quien será el responsable del cumplimiento de dichas obligaciones.

3.2. Cesión de Posición Contractual

EL CONTRATISTA no podrá subcontratar sin consentimiento expreso y por escrito de **LA COOPERATIVA**, salvo en el caso de alquiler y operación de maquinaria pesada.

3.3. Confidencialidad

EL CONTRATISTA se obliga, igualmente, a mantener en secreto toda información que llegue a su conocimiento en relación a los negocios, actividades y recursos de **LA COOPERATIVA**, sus socios y/o clientes. Esta obligación subsistirá aun después de terminado **EL PROYECTO** y su incumplimiento origina la correspondiente responsabilidad por daños y perjuicios, sin perjuicio de la persecución penal por el delito de violación del secreto profesional previsto en el artículo 165° del actual Código Penal.

3.4. Gastos y Tributos

Las partes acuerdan que todos los gastos o tributos que se generen como consecuencia de la celebración y ejecución de este contrato, serán a cargo de **EL CONTRATISTA**.

3.5. De la responsabilidad por daños

EL CONTRATISTA asume como exclusiva responsabilidad cualquier accidente y/o daño que pudiera sufrir u ocasionar su personal en ejecución del proyecto que brinde en virtud del presente contrato, quedando liberada **LA COOPERATIVA** de cualquier responsabilidad al respecto. La inobservancia de esta cláusula podrá ser causal de resolución del presente contrato.

3.6. Divisibilidad

Si se llegase a determinar por la autoridad jurisdiccional u órgano competente que cualquier estipulación de este contrato es nula, ineficaz o inexistente, el resto del contrato seguirá vigente y ejecutable, salvo que dicha estipulación hubiese sido esencial para la celebración del presente contrato por la parte afectada por la nulidad, ineficacia o inexistencia respectiva.

3.7. No Renuncia

La demora u omisión de cualquiera de las partes en ejercer o reclamar sus derechos o privilegios bajo el presente contrato no afectará dichos derechos o privilegios ni podrá ser interpretado como una renuncia al ejercicio de un derecho, o tolerancia de su incumplimiento.

3.8. Modificaciones Contractuales

Todos los acuerdos distintos a los establecidos en el presente contrato, que adopten las partes con posterioridad a su suscripción, para su validez, deberán constar en los documentos pertinentes, los que debidamente suscritos, formarán parte integrante del presente contrato. Asimismo, en todo lo no expresamente previsto en el presente contrato, el mismo se regirá por lo establecido en el Código Civil.

3.9. Totalidad del Acuerdo

Este contrato contiene todas las estipulaciones, condiciones y disposiciones convenidas entre las partes. Ningún agente o representante de las partes tiene facultades para hacer declaración alguna ni comprometerse a convenir algo que no esté estipulado en el Contrato, y las declaraciones, compromisos o convenios que no consten en el mismo no obligarán a las partes ni comprometerán su responsabilidad.

3.10. Pluralidad de Clientes

EL CONTRATISTA declara ser especialista y tener vasto conocimiento en la ejecución y construcción de obras civiles. Asimismo, declara tener una cartera amplia de clientes, a los mismos que ha ejecutado y ejecuta obras similares.

CUARTA: DE LA VIGENCIA, INICIACIÓN, COSTOS Y DURACIÓN DEL CONTRATO.

4.1. Requisitos Previos.

Previamente a la suscripción del presente contrato, EL CONTRATISTA deberá cumplir con presentar firmados y sellados por el representante legal del Contratista los documentos que se detallan a continuación:

- a) Presupuesto general con el cual obtuvo la Buena Pro.
- b) Cronograma (GANTT o PERT CPM o similar) indicando la Ruta Crítica.
- c) Cronograma valorizado.

Antes del inicio de los trabajos, estos documentos deberán tener la conformidad de LA COOPERATIVA. Estos documentos formarán parte integral del presente contrato, encontrándose adjuntos en el Anexo N° 02.

4.2 Entrada en vigencia del Contrato e inicio del plazo de ejecución de Obra.

La fecha de entrada en vigencia del Contrato e inicio del Plazo de Ejecución del Proyecto se determinará a partir de la suscripción del Acta de Entrega del almacén, lo que ocurra primero. Antes del inicio del plazo el contratista deberá entregar los documentos detallados en el numeral 4.1 del presente contrato, debidamente sellados y firmados por su Representante Legal.

EL CONTRATISTA no iniciará la ejecución del Proyecto antes de los plazos señalados en el párrafo anterior de este numeral.

4.3. Resolución del Contrato por no entrar en vigencia.

Si este contrato no entrara en vigencia dentro de los siguientes veinte (20) días calendario, contados a partir de la fecha fijada en el numeral anterior, la parte afectada por el incumplimiento (debidamente demostrado) de la otra parte, podrá solicitar, previa notificación por escrito, la resolución del contrato.

4.4. Plazo Contractual

El plazo de Ejecución de LA OBRA es de 90 días calendario, contados a partir de la fecha de inicio del plazo de ejecución de LA OBRA. EL CONTRATISTA tendrá un plazo de gracia hasta de siete (7) días calendario fuera de cronograma para concluir los trabajos.

El vencimiento del plazo contractual (90 días calendario), sólo podrá ser prorrogado cuando se anote y apruebe vía Cuaderno de Obra las razones técnicas de la solicitud desde el inicio de la causal indicada en el párrafo anterior.

El plazo podrá ser prorrogado por las siguientes causales:

- a) Atrasos incurridos en la ejecución de los trabajos por causas no imputables a **EL CONTRATISTA** por caso fortuito o fuerza mayor debidamente comprobados.
- b) Modificaciones requeridas por **LA COOPERATIVA** que alteren la ruta crítica del cronograma de avance de las obras.

De producirse cualquiera de las causales antes señaladas, **EL CONTRATISTA** deberá solicitar la ampliación del plazo a **LA COOPERATIVA**, por medio de comunicación escrita, dirigida a la **SUPERVISIÓN** y anotada en el Cuaderno de Obra dentro de las setenta y dos (72) horas de producida la causal que originó la solicitud de ampliación de plazo. Esta comunicación deberá acompañarse de la justificación y/o documentación sustentatoria que permita el análisis por parte de la Supervisor designado por **LA COOPERATIVA**.

LA COOPERATIVA dispondrá de hasta cinco (5) días útiles para aceptarla o rechazarla. Vencido este plazo, sin comunicación expresa en contrario, se tendrá por aprobada su calificación y el número de días indicado en el pedido de ampliación de plazo.

4.5. Expiración del Contrato

A menos que se resuelva con anterioridad, este contrato expirará cuando, conforme a las disposiciones del mismo, se haya concluido la ejecución de la obra, suscrita el Acta de Recepción Definitiva y, aprobados por la **SUPERVISIÓN**, los Planos de Replanteo y la Liquidación Final de Obra y se haya efectuado todos los pagos que correspondan a **EL CONTRATISTA**.

4.6. Recepción de LA OBRA

La Recepción de **LA OBRA**, por parte de **LA COOPERATIVA**, será solicitada por **EL CONTRATISTA** por intermedio de la supervisión y cuaderno de obra, cuando haya cumplido con la culminación de la obra. La recepción será realizada dentro de los cinco (05) días útiles de comunicada la terminación de los trabajos, mediante la suscripción de un Acta de Entrega de Obra.

En el caso que **LA COOPERATIVA** muestre la inconformidad respecto a la ejecución de la obra, ello se hará saber mediante reserva en el Acta de Recepción, detallando las observaciones que el Contratista está obligado a subsanar en un plazo máximo de quince (15) días calendario.

EL CONTRATISTA comunicará a la **SUPERVISIÓN**, mediante anotación en el Cuaderno de Obra, que ha cumplido con subsanar las observaciones. Luego de verificado el cumplimiento de subsanación de las observaciones, las partes suscribirán el Acta de Recepción Definitiva

Será de aplicación lo estipulado en los artículos 1782, 1783 y 1784 del Código Civil.

QUINTA: OBLIGACIONES GENERALES DE EL CONTRATISTA

5.1. Servicios de acuerdo a documentos del Contrato

EL CONTRATISTA prestará sus servicios de conformidad con los términos de este Contrato y sus Anexos, así como todos los dispositivos legales y reglamentarios vigentes sobre la materia.

5.2. Estándar de calidad de las Obras

EL CONTRATISTA cumplirá con sus obligaciones en virtud del presente contrato con la debida diligencia, eficiencia y economía, conforme a las normas de ingeniería reconocidas; así mismo, observará prácticas sólidas de administración y de ingeniería y empleará adelantos tecnológicos adecuados, equipos, materiales y métodos que resulten eficaces y seguros.

EL CONTRATISTA es responsable de que el proyecto objeto del presente contrato, se ejecute con la calidad técnica requerida, de acuerdo a los documentos anexos a este contrato y a las bases de concurso entregados por **LA COOPERATIVA** a la firma del presente documento.

SEXTA: ASPECTOS ECONÓMICOS

6.1. Costos Directos

Los Costos Directos de la ejecución del proyecto, están formados por:

- El valor de todos los materiales utilizados para la ejecución del proyecto; estos incluyen cemento, agregados, agua, refuerzo estructural, tuberías de agua, desagüe, redes de energía o transmisión de data, accesorios, acabados y todos aquellos que figuren en el análisis de precios unitarios de **EL CONTRATISTA** para la ejecución del proyecto y cualquier otro material necesario para la buena ejecución de los trabajos No incluye aquellos materiales que **LA COOPERATIVA** considere necesario adquirir directamente. Así no incluye el suministro de agua y energía eléctrica.
- Los costos de mano de obra incluyendo todos los beneficios sociales respectivos dentro del régimen de construcción civil, así como los implementos de seguridad y seguros contra todo riesgo del personal (EPP y Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo) será a cargo de **EL CONTRATISTA**.
- El valor de todos los equipos y herramientas necesarios para la correcta ejecución del proyecto, como son los equipos pertenecientes a Sub-Contratistas (Concreto Premezclado, mezcladora, compactadora, taladros, etc.) deberán estar incluidos dentro del valor de los Equipos y Herramientas. Este valor se mantendrá fijo hasta la entrega de la obra.

Los Costos Indirectos lo conforman los Gastos Generales Directos e Indirectos que comprende los Gastos Administrativos, Técnicos y/o de otra naturaleza de las oficinas centrales y de obra del Contratista.

El monto del presente contrato será el importe de **S/. 1,000,000.00 (Un millón con 00/100 Soles)**. Siendo la obra un Contrato A Suma Alzada, el monto del contrato será la suma de los Costos Directos e Indirectos de la obra, Gastos Generales y Utilidad, de acuerdo a la propuesta presentada económica presentada por **EL CONTRATISTA**, la cual se encuentran como parte integral del presente contrato en el anexo N° 02.

6.2. Responsabilidad por Metrados

EL CONTRATISTA está obligado a ejecutar la obra de acuerdo a lo indicado en los planos, Memoria Descriptiva y las especificaciones técnicas contenidos en el expediente técnico que se anexa al presente contrato. El metrado del presupuesto es referencial.

Por lo expuesto, no habrá razón alguna para reclamar pagos adicionales por mayores metrados a los indicados en el presupuesto, salvo el caso de modificaciones o trabajos autorizados por **LA COOPERATIVA** en forma escrita y anotados en el Cuaderno de Obra.

6.3. Moneda.

La Obra a que se refiere el presente contrato se pacta en Nuevos Soles (S/.). No existirá reajuste de ningún tipo ni incremento de ningún tipo.

6.4. Adelantos, Valorizaciones y Liquidación.

LA COOPERATIVA no efectuará ningún pago por adelantado a **EL CONTRATISTA** porque el monto total del presente contrato será cancelado el día **31 de marzo del año 2022**, previa

valorización al 100 % de la ejecución de las partidas del expediente técnico, recepción definitiva de la obra y aprobación de los siguientes documentos:

- Planos como construido,
- Liquidación Final de obra

SÉPTIMA: EJECUCIÓN DEL PROYECTO Y PLAZO.

7.1. Supervisión de la ejecución del proyecto

LA COOPERATIVA designará un profesional responsable de la Supervisión de ejecución del Proyecto.

El SUPERVISOR representará a LA COOPERATIVA en el control Técnico del proyecto. Será responsable del control de avance, costos y absolución de consultas técnicas en coordinación con los proyectistas; deberá anotar y firmar en el cuaderno de obra las incidencias diarias, autorizar los avances, solicitar pruebas y controles de campo y opinar sobre los procedimientos constructivos empleados, aceptándolos o rechazándolos de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería y construcción.

El encargado principal de la ejecución del proyecto por parte de EL CONTRATISTA será la única persona autorizada a efectuar las consultas y/o coordinaciones con EL SUPERVISOR y el Comité Especial del proyecto de LA COOPERATIVA.

7.2. Plazo

EL CONTRATISTA ejecutará el proyecto dentro del plazo establecido para el mismo de acuerdo a su propuesta, teniendo en consideración que no tendrá ninguna restricción durante su ejecución, salvo las naturales proveniente de la ejecución dentro de un Local Social que obliga a una logística y provisión de materiales ordenada y sin deterioro de las instalaciones existentes.

7.3. Penalidades.

En caso que EL CONTRATISTA no entregue la Liquidación Final de Obra y los Planos de "Como Construido" dentro de los 20 días útiles posteriores a la recepción final de obra, deberá cancelar a favor de LA COOPERATIVA una penalidad ascendente al medio por ciento (0.5%) del total del contrato por cada día de atraso, hasta un tope equivalente al 10%, sin perjuicio del daño ulterior.

En caso que EL CONTRATISTA no culmine los trabajos dentro del plazo contractual establecido deberá cancelar a favor de LA COOPERATIVA una penalidad ascendente al medio por ciento (0.5%) del total del contrato por cada día de atraso, hasta un tope equivalente al 10% del monto del contrato, sin perjuicio del daño ulterior. Las partes acuerdan que el monto total de la penalidad se deducirá directamente del importe total que LA COOPERATIVA deba cancelar a favor de EL CONTRATISTA por la ejecución total del Proyecto.

Asimismo, las partes convienen que EL CONTRATISTA garantiza la ejecución del proyecto por vicios ocultos ante cualquier daño presente o futuro, que no fuese detectado al momento de la recepción de LA OBRA de acuerdo a lo establecido en las normas pertinentes del Código Civil.

Finalmente, en caso se compruebe que EL CONTRATISTA no ha cumplido con el pago de los beneficios laborales a favor de sus trabajadores conforme a ley, LA COOPERATIVA retendrá el equivalente al monto adeudado hasta la verificación del pago de los mismos.

7.4. Modificaciones y costo directo tope

El Costo Directo A Suma Alzada podrá variar, en los casos que LA COOPERATIVA ordenara adicionales o reducciones al proyecto. En caso de adicionales, EL CONTRATISTA presentará un Presupuesto Valorizado el cual deberá ser revisado y aprobado por la SUPERVISIÓN en un plazo no mayor de siete (7) días calendario. Caso contrario no será cancelado el adicional construido.

OCTAVA: FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO

Las partes no serán responsables por la inejecución o ejecución parcial o tardía de las prestaciones a su cargo de acuerdo al presente contrato, por causas de fuerza mayor o caso fortuito que pudieran tener incidencia en la ejecución del servicio, siendo de aplicación lo establecido en el código civil para definir y/o calificar los eventos de fuerza mayor y/o caso fortuito. Se considerarán causas de fuerza mayor o caso fortuito las siguientes:

- Guerras, hostilidades bélicas, guerra civil, conflictos sociales y pandemias.
- Huelgas, paros, actos y maniobras de huelguistas, perturbaciones y conflictos laborales, debidamente acreditados por las autoridades de trabajo correspondientes y que no sean responsabilidad de ninguna de las partes.
- Catástrofes naturales tales como: terremotos, inundaciones, con influencia en la zona de trabajo y registradas debidamente por el coordinador.
- Incendios, siempre que, no se deba a negligencia de parte de EL CONTRATISTA.
- Otros que sean calificados por ambas partes como caso fortuito o de fuerza mayor.

Las partes acuerdan que un hecho sólo calificará como causa de fuerza mayor o caso fortuito y dará lugar a la ampliación del programa de ejecución del servicio (carta gantt) o eximirá a el contratista del pago de penalidades, si se deja constancia de la existencia del impedimento ante el supervisor de obra, dentro de las veinticuatro (24) horas de iniciado el hecho. cabe señalar que no califica como fuerza mayor el mal tiempo común en la zona donde se ejecutará el servicio, ni las paralizaciones por razones de seguridad.

En caso de que la ampliación sea procedente, el plazo será extendido mediante documento debidamente autorizado por el supervisor de obra, siendo este el único documento que validará la ampliación de plazo.

NOVENA: DISPOSICIONES GENERALES

9.1. Relación entre las partes

Ninguna estipulación del presente contrato podrá interpretarse en el sentido que entre LA COOPERATIVA y EL CONTRATISTA o el personal de éste último existe una relación laboral. Conforme a este contrato, el personal que preste servicios para ejecutar la obra, estará exclusivamente a cargo de EL CONTRATISTA, quien será plenamente responsable por los servicios y/o trabajos realizados por ellos en su nombre. En consecuencia, EL CONTRATISTA será el único y exclusivo responsable del cumplimiento de las obligaciones laborales y pago de beneficios sociales, y demás contribuciones a favor de sus trabajadores.

9.2. Ley que rige el Contrato

Este contrato, su significación e interpretación, y la relación que crea entre las partes se regirá por las disposiciones del Código Civil referidas al Contrato de Obra y ejecución de obligaciones.

9.3. Idioma

Este contrato se ha celebrado en español, idioma por el que se regirán obligatoriamente todas las materias relacionadas con el mismo o su interpretación.

9.4. Encabezamiento

El contenido de este contrato no se verá restringido, modificado o afectado por encabezamientos.

9.5. Notificaciones

9.5.1 Cualquier notificación, solicitud o aprobación que deba o pueda cursarse o prestarse en virtud de este Contrato se hará por escrito o por correo electrónico autorizado por cada una de las partes.

9.5.2 Cualquiera de la Partes podrá cambiar la dirección indicada de notificación, mediante una notificación notarial previa a la otra parte, de acuerdo a esta cláusula.

9.6. Responsabilidad del Contratista

EL CONTRATISTA es responsable ante LA COOPERATIVA por la ejecución de todas las obligaciones derivadas del presente contrato y por cualquier daño y/o pérdida que sufra LA COOPERATIVA como consecuencia de una falla de EL CONTRATISTA en tal prestación.

DÉCIMA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO, FUERO APLICABLE Y DOMICILIO

10.1. Resolución del Contrato.

LA COOPERATIVA, podrá proceder a la resolución y el pleno derecho del presente Contrato, ya sea total o parcialmente, en caso de verificarse alguna de las siguientes causales:

- a) Quiebra, liquidación o insolvencia declarada de EL CONTRATISTA.
- b) Incumplimiento en el inicio de la Obra por más de cinco (5) días calendario.
- c) Paralización injustificada de los trabajos de la ejecución del proyecto por más de quince (15) días calendario.
- d) Incumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- e) Subcontratación de una parte de la obra, sin contar con la autorización escrita de LA COOPERATIVA
- f) Retraso injustificado en la entrega de la Obra por más de diez (10) días calendario.

Ante el incumplimiento de lo antes descrito o ante el incumplimiento de cualquier obligación por parte de EL CONTRATISTA, LA COOPERATIVA podrá resolver el contrato de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 1428 y siguientes del Código Civil.

En los casos mencionados en el detalle anterior EL CONTRATISTA deberá pagar a LA COOPERATIVA una penalidad ascendente al 10% (diez por ciento) del valor total del contrato, a título de indemnización de daños por incumplimiento contractual, sin perjuicio del pago por daño ulterior a que hubiera lugar.

En los casos mencionados, donde los trabajos sean paralizados por responsabilidad de EL CONTRATISTA y no pudiéndose reanudar los mismos, podría resolverse el Contrato, debiendo EL CONTRATISTA presentar a LA COOPERATIVA la valorización en la fecha de corte con la respectiva liquidación de LA OBRA, aprobada por LA SUPERVISION. Ante este escenario se considerará para la liquidación, una reducción del 10% (diez por ciento) de Gastos Generales y Utilidad, proporcionales al porcentaje de avance de LA OBRA, en beneficio de LA COOPERATIVA.

Igualmente, en caso que los trabajos sean paralizados por agentes ajenos a la programación de EL CONTRATISTA y no pudiéndose reanudar los mismos, podría resolverse el Contrato de mutuo acuerdo, debiendo EL CONTRATISTA presentar la valorización en la fecha de corte con la respectiva liquidación de LA OBRA, aprobada por LA SUPERVISION.

10.2. FUERO APLICABLE

Ambas partes acuerdan que cualquier controversia derivada del presente convenio o relacionada con el mismo, será resuelta en trato directo en forma amigable entre ellas mismas. Sin embargo, si persistiera la controversia, esta se someterá al fuero judicial, en el ámbito de competencia de los Jueces de la Provincia de Jaén, para cuyo efecto ambas partes aceptan someterse a la competencia de los Jueces de Jaén.

10.3. Domicilio y Notificaciones

Ambas partes se someten expresamente al domicilio que figura en la parte introductoria del presente instrumento, por lo que todas las notificaciones que deban efectuarse en virtud de lo establecido en el presente contrato, se efectuarán a los domicilios referidos.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento por duplicado, en la ciudad de Jaén a los 06 días del mes de diciembre de 2021.


Cenfrocafe
Gerente General
Monomiro Meléndres Ojeda
GERENTE GENERAL


Cenfrocafe
Victor Raúl Díaz Troyes
PRESIDENTE

J&R PERU INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.R.L.

Santos Horacio Ramírez Lucero
DNI: 37549672
GERENTE GENERAL

Anexo 02

Adenda N°01 al contrato de obra

ADENDA N° 001 AL CONTRATO DE OBRA

PROYECTO: Ampliación, habilitación e implementación de la industria de café tostado y molido

Conste por el presente documento privado, la Adenda al CONTRATO DE OBRA que celebran de una parte, **COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES CENFROCAFE PERÚ**, con RUC N° 20438297775, con domicilio en la Calle Río Chunchuca s/n, sector El Huito- Jaén, debidamente representada por su Presidente del Consejo de Administración don **VICTOR RAUL DIAZ TROYES**, identificado con DNI N° 27717802, quien actúa facultado por poder inscrito en la partida 1000161 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Jaén y su Gerente Ing. **TEODOMIRO MELENDRES OJEDA**, identificado con DNI N° 27838720, según poderes inscritos en la partida electrónica N°11000161 del Registro de Personas Jurídicas de la oficina registral de Jaén, a quien en adelante se le denominará **LA COOPERATIVA**; y, de la otra parte la empresa **J&R PERÚ INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES** con RUC N° 20480431279, con domicilio en Calle Abraham Valdelomar N° 189 Provincia de Jaén, Departamento de Cajamarca, debidamente representada por su Gerente General Sr. **SANTOS HORACIO RAMÍREZ LUCERO**, identificado con DNI N° 27549572, a quien en adelante se le denominará **LA CONTRATISTA**, en los términos y condiciones siguientes:

PRIMERA: DE LOS ANTECEDENTES

Con fecha 06 de diciembre del 2021, las partes suscribieron el contrato de obra del proyecto: **Ampliación, habilitación e implementación de la industria de café tostado y molido**, por un monto de **S/. 1,000,000.00 (Un millón con 00/100 Soles)** a todo costo, con un plazo de ejecución de 90 días calendario.

Mediante carta N° 006-2022-J&RPERUING/GG de fecha 02 de febrero del 2022, la Contratista solicita la aprobación de presupuesto adicional en función de que el supervisor de la Cooperativa ha solicitado una modificación en la Partida **07.01 Falso Cieloraso**, ello en razón de trabajar el cieloraso del ambiente con planchas PVC en vez de baldosa de yeso.

En sesión de fecha 07 de febrero del 2022, el **Comité Especial De Evaluación del Proyecto: Ampliación, Habilitación E Implementación Planta Industria De Café Tostado Y Molido**, acordó proceder con la suscripción de la adenda a fin de modificar la Partida **07.01 Falso Cieloraso**.

Asimismo, con fecha 21 de febrero del 2022 y previa sugerencia del supervisor de obra Ing. Isai Chuquillanque Ruiz, el Comité Especial de Evaluación del Proyecto de la Industria acordó realizar una modificación al expediente técnico de la obra, específicamente la **Partida 17.01.06 Tableros eléctricos**, ello con la finalidad de instalar siete tableros industriales en vez de tableros de distribución domiciliaria.

SEGUNDA: OBJETO

En atención a los antecedentes expuestos, constituye objeto de la presente adenda, la actualización del MONTO estipulado en la cláusula SEXTA del Contrato de Obra, el cual queda establecido en un monto total de S/. 1'065,600.00 (un millón sesenta y cinco mil seiscientos con 00/100 soles) a todo costo.

TERCERA: VIGENCIA DEL CONTRATO PRINCIPAL

Las partes ratifican la validez y vigencia del contrato principal, en cuanto no se oponga a lo acordado en la presente adenda.

Las partes declaran estar conformes con los términos de la presente adenda y en señal de conformidad lo suscriben, en la ciudad de Jaén, el día 07 días de marzo del 2022.

 **CENFROCAFE**
Tec. Romiro Meléndez Orellana
GERENTE GENERAL

J&R PERU INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.R.L.
Lucero
Santos Horacio Ramírez Lucero
DNI: 2746072
GERENTE GENERAL

Anexo 03

Adenda N°02 al contrato de obra

ADENDA No 002 AL CONTRATO DE OBRA

PROYECTO: Ampliación, habilitación e implementación de la industria de café tostado y molido

Conste por el presente documento privado, la Adenda al **CONTRATO DE OBRA** que celebran de una parte, **COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES CENFROCAFE PERÚ**, con RUC N° 20438297775, con domicilio en la Calle Río Chunchuca s/n, sector El Huito- Jaén, debidamente representada por su Presidente del Consejo de Administración don **VICTOR RAUL DIAZ TROYES**, identificado con DNI N° 27717802, quien actúa facultado por poder inscrito en la partida 1000161 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Jaén y su Gerente Ing. **TEODOMIRO MELENDRES OJEDA**, identificado con DNI N° 27838720, según poderes inscritos en la partida electrónica N°11000161 del Registro de Personas Jurídicas de la oficina registral de Jaén, a quien en adelante se le denominará **LA COOPERATIVA**; y, de la otra parte la empresa **J&R PERÚ INGENIERÍA Y CONSTRUCCIONES** con RUC N° 20480431279, con domicilio en Calle Abraham Valdelomar N° 189 Provincia de Jaén, Departamento de Cajamarca, debidamente representada por su Gerente General Sr. **SANTOS HORACIO RAMÍREZ UCERO**, identificado con DNI N° 27849572, a quien en adelante se le denominará **LA CONTRATISTA**, en los términos y condiciones siguientes:

**PRIMERA: DE LOS ANTECEDENTES**

- 1.1. Con fecha 06 de diciembre del 2021, las partes suscribieron el contrato de obra del proyecto: **Ampliación, habilitación e implementación de la industria de café tostado y molido**, por un monto de **S/. 1,000,000.00 (Un millón con 00/100 Soles)** a todo costo, con un plazo de ejecución de 90 días calendario.
- 1.2. Mediante carta N° 006-2022-J&RPERUING/GG de fecha 02 de febrero del 2022, la Contratista solicita la aprobación de presupuesto adicional en función de que el supervisor de la Cooperativa ha solicitado una modificación en la Partida **07.01 Falso Cielo-rasos**, ello en razón de trabajar el cielo-raso del ambiente con planchas PVC en vez de baldosa de yeso.
- 1.3. En sesión de fecha 07 de febrero del 2022, el **Comité Especial De Evaluación del Proyecto: Ampliación, Habilidadación E Implementación Planta Industria De Café Tostado Y Molido**, acordó proceder con la suscripción de la adenda a fin de modificar la Partida **07.01 Falso Cielo-raso**.

- 1.4. Asimismo, con fecha 21 de febrero del 2022 y previa sugerencia del supervisor de obra Ing. Isai Chuquillanque Ruiz, el Comité Especial de Evaluación del Proyecto de la Industria acordó realizar una modificación al expediente técnico de la obra, específicamente la **Partida 17.01.06 Tableros eléctricos**, ello con la finalidad de instalar siete tableros industriales en vez de tableros de distribución domiciliaria.
- 1.5. Con fecha 07 de marzo del presente año, las partes suscribieron la adenda N° 001 al Contrato de Obra, a través de la cual se establece un presupuesto adicional por modificación del expediente técnico, actualizándose el monto total del contrato de obra, el cual se fijó en S/. 1'065,600.00 (un millón sesenta y cinco mil seiscientos con 00/100 soles) a todo costo.
- 1.6. Mediante informe N° 001-2022-SUP/OBRA/CFC/Y.CH remitido via correo electrónico al representante legal de La Contratista el 10 de marzo del 2022, se informó que las planchas PVC que iban a ser colocada por La Contratista en la ejecución de la obra, no cumplían con las especificaciones técnicas de acuerdo con las muestras que se tenía para dicho producto, razón por la cual se convocaba a una sesión para decidir al respecto y reprogramar el plazo de entrega de la obra.



1.7. En sesión extraordinaria entre representantes de ambas partes, celebrada el 12 de marzo del 2022, se acordó que La Contratista subsane algunas observaciones advertidas en la ejecución de la obra. A solicitud de La Contratista, también se amplió el plazo para la entrega de la obra por treinta (30) días calendario y adicionalmente dicha empresa se obligaba a asumir los costos y gastos que demande el retraso en la ejecución de la obra, tales como: pago del alquiler del local donde actualmente funciona la Industria de la Cooperativa, cito en Av. Pakamuros N° 2222- Jaén.

1.8. En reunión extraordinaria entre el comité del proyecto de la industria y representantes de La Contratista, celebrada el 14 de mayo del 2022, se acordó modificar la intensidad y diseño de las luces de los ambientes de la sala del nuevo local de la industria, también se acordó adicionar luces de emergencia en el local antes indicado.

1.9. Mediante carta N° 044-2022-J&RPERUING/GG, La Contratista solicita se ordene la compra de nuevos modelos de luces de emergencia y luminarias, puesto que los modelos previamente sugeridos no existen en el mercado nacional.

1.10. Mediante correo de fecha 21 de mayo dirigido al representante de La Contratista, el Supervisor de Obra de La Cooperativa adjunta nuevas cotizaciones en respuesta a la carta N° 044-2022-J&RPERUING/GG.

- 1.11. Con carta N° 045-2022-J&RPERUING/GG, La Contratista solicita reprogramación de culminación del proyecto objeto del contrato de obra, ello en atención a los retrasos que demandó las variaciones técnicas solicitadas por el equipo técnico de Cenfrocafe.
- 1.12. Con fecha 30 de mayo del 2022, el residente de obra de la Contratista presenta la Carta N° 02-2022-CSM-CENFROCAFE-AARL/RO, mediante la cual adjunta un expediente técnico del adicional y deductivo de la obra.
- 1.13. En sesión de fecha 06 de junio del presente, representantes de la Cooperativa y la Contratista fijaron en S/. 53,905.98, el costo adicional por suministros en la obra.

SEGUNDA: OBJETO

En atención a los antecedentes expuestos, constituye objeto de la presente adenda:

- 2.1. La ampliación del plazo de ejecución de la obra "Proyecto: Ampliación, habilitación e implementación de la industria de café tostado y molido". **La ampliación del plazo para la entrega definitiva de la obra antes indicada será hasta el viernes 10 de junio del 2022.**



Actualizar el MONTO estipulado en la cláusula SEXTA del Contrato de Obra, el cual queda establecido en un monto total de S/. 1'119,505.98 (un millón ciento diecinueve mil quinientos cinco con 98/100 soles) a todo costo.

TERCERA: COMPROMISOS DE LA CONTRATISTA

3.1. La Contratista reconoce expresamente que el incumplimiento en el plazo de ejecución de la obra, conlleva la continuación del arrendamiento del local actual donde funciona la industria de La cooperativa, razón por la cual, la Contratista se compromete a asumir el pago del alquiler del local ubicado en la Av. Pakamuros N° 2222- Jaén, dicho pago corresponde al gasto por arrendamiento durante el periodo marzo a junio del año 2022.

3.2. Asimismo, La Contratista reconoce expresamente que el incumplimiento en el plazo de ejecución de la obra está generando gastos administrativos a La Cooperativa, los mismos que están relacionados con los trámites de licencias, certificaciones y consultorias propias del negocio de la industria de la Cooperativa. En ese sentido, la Contratista se compromete a cumplir el plazo que se fija en la presente adenda, caso contrario se aplicarán las penalidades establecidas en el contrato de obra que fuera suscrito el 06 de diciembre del 2021.

CUARTA: VIGENCIA DEL CONTRATO PRINCIPAL

Las partes ratifican la validez y vigencia del contrato principal de fecha 06 de diciembre del 2021, en cuanto no se oponga a lo acordado en la presente adenda.

Las partes declaran estar conformes con los términos de la presente adenda y en señal de conformidad la suscriben, en la ciudad de Jaén, a los 07 días de junio del 2022.

JAN PERU INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.R.L.

Santos Horacio Ramirez Lucero
DNI: 27540572
GERENTE GENERAL


SCENPROCAPE

Toledario Melendres Ojeda
GERENTE GENERAL

Anexo 04

Solicitud de ampliación de plazo

RUC: 20480431279
J & R PERU INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.R.L
 CALLE ABRAHAM VALDELMAR N° 189 CERCADO DE JAEN - CAJAMARCA

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Jaén, 12 de marzo del 2022

Carta N° 018-2022-J&RPERUING/GG.

Señor : ING. YSAI, CHUQUILLANQUE RUIZ
 SUPERVISOR DE OBRA

Atención : ING. TEODOMIRO, MELENDRES OJEDA
 Gerente General Cooperativa de Servicios Múltiples CENFROCAFE PERU
 Sr. VICTOR RAUL DÍAZ TROYES
 Presidente – Consejo de Administración

Asunto : SOLICITO AMPLIACIÓN DE PLAZO (30 DÍAS CALENDARIO)

Referencia : 1. Proyecto "AMPLIACIÓN, HABILITACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE
 CAFE TOSTADO Y MOLIDO"
 2. CONTRATO DE OBRA
 3. ADENDA N° 01 DE CONTRATO DE OBRA

De mi mayor consideración:

Me es grato dirigirme a usted para expresarle mi cordial saludo y al mismo tiempo informarle por medio de la presente que, por modificaciones requeridas por parte de la COOPERATIVA en el cambio de partida 07. CIELORRASOS (Baldosa de Yeso – por Planchas Sanitarias de PVC) alteró la ruta crítica del Cronograma de Avance de Obra, asimismo a la fecha se tiene vigente el Decreto Supremo N° 017-2022-PCM Publicado el 05 de marzo del 2022 decretando en el **Artículo Primero** la Declaratoria del estado de emergencia en algunos distritos de varias provincias del departamento de Cajamarca que se encuentran detallados en el Anexo por impacto de daños ante la ocurrencia de intensas precipitaciones pluviales por el plazo de 60 días calendarios, estos eventos naturales que se vienen registrando en el transcurso del presente mes trae consigo constantes deslizamientos conllevando al bloqueo de la única carretera que nos comunica con la Costa, esto viene retrasando la llegada de los insumos para las partidas 06. MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA, 07. CIELORRASOS y 09. CONTRAZOCALOS, repercutiendo directamente con el avance de obra.

Al tener las dos causales descritas en el contrato por causas no imputables al CONTRATISTA se solicita a través de su Supervisión la Prórroga de plazo por 30 Días Calendario al periodo ofertado (90 días calendario) para la correcta culminación del proyecto descrito en la referencia.

Sin otro particular y en espera de su atención a la presente me suscribo de usted, no sin antes manifestarle mis sentimientos de estima personal

ADJUNTO : ADENDA
 DECRETO SUPREMO N° 017-2022-PCM

J&R PERU INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.R.L.

 Santos Horacio Ramirez Lucero
 DNI: 27849672
 GERENTE GENERAL

Anexo N°05

Solicitud de reprogramación de culminación de proyecto**RUC: 20480431279**

J & R PERU INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.R.L
 CALLE ABRAHAM VALDELOMAR N° 189 CERCADO DE JAEN - CAJAMARCA

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Jaén, 25 de mayo del 2022

Carta N°045-2022-J&RPERUING/GG.

Señor : ING. YSAÍ, CHUQUILLANQUE RUÍZ
 Supervisor de Obra.

ATENCIÓN : ING. TEODOMIRO, MELENDRES OJEDA
 Gerente General Cooperativa de Servicios Múltiples CENFROCAFE PERU
 Sr. VICTOR RAUL DÍAZ TROYES
 Presidente – Consejo de Administración

Asunto : REPROGRAMACIÓN DE CULMINACIÓN DE PROYECTO (FECHA JUNIO 10 DEL 2022).

Referencia : 1. EJECUCIÓN DEL PROYECTO: "AMPLIACIÓN, HABILITACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE CAFE TOSTADO Y MOLIDO".
 2. CONTRATO DE OBRA.
 3. Reunión Extraordinaria (Luminarias y Luces de Emergencia) Fecha 21/Mayo 2022.
 4. CARTA N° 001-2022-SUP/OBRA/CENFROCAFE. Fecha 19/Mayo 2022
 5. Carta N°044-2022-J&RPERUING/GG. Fecha 21/Mayo 2022
 6. Correo Electrónico (isai_943@hotmail.com) Fecha 21/Mayo 2022
 7. Correo Electrónico (isai_943@hotmail.com) Fecha 24/Mayo 2022

Mediante el presente me dirijo a usted para expresarle mi cordial saludo y al mismo tiempo **SOLICITARLE LA REPROGRAMACIÓN DE CULMINACIÓN DE PROYECTO (FECHA DE CULMINACIÓN JUNIO 10 DEL 2022)**, por las siguientes razones:

PRIMERO: Su equipo de supervisión se tardó 08 días después de la reunión realizada el día sábado 14 del presente mes para definir los modelos de Luminarias que van en las áreas del almacén de la industria (H=7.00m), insumos necesarios físicamente para la instalación definitiva en el frente de trabajo Falso cielorraso con paneles sanitarios de PVC, nuestra representada la presente semana realizó la cotización y compra bajo lo indicado y a la fecha se está a la espera de los productos requeridos (una semana más de tiempo sin programar mayor personal en el frente de trabajo por las razones antes indicadas).

SEGUNDO: Nuestra representada ha venido ejecutando de buena fe partidas adicionales a las enviadas vía correo electrónico con las que participamos y se nos adjudicó la buena pro en la ejecución del Proyecto descrito en la referencia, es necesario indicar que no contemplan el expediente técnico alcanzado; Mi representada y equipo técnico en Proyectos de Ejecución aceptamos las variaciones técnicas a solicitud del equipo de supervisión con la finalidad de cumplir el objetivo de acuerdo a sus expectativas, lamentable es el caso que se hayan dilatado tiempos en la parte final por decisiones tomadas a destiempo.

TERCERO: Las partidas pendientes de Ejecución, están programadas para ser habilitadas al 100% en la presente semana con las cuadrillas de instalación de Paneles sanitarios de PVC, la siguiente semana se instalarán vidrios, puertas, zócalos sanitarios de PVC, luminarias y reflectores.

Agradeciendo de antemano su atención a la presente, me suscribo de usted, no sin antes manifestarle mis sentimientos de estima personal.

Atentamente:

JNR PERU INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.R.L.

Santos Horacio Ramirez Lucero
DNI 27699572
GERENTE GENERAL

Anexo N°05

Acta de entrega y recepción de obra

ACTA DE ENTREGA Y RECEPCION DE OBRA**DATOS GENERALES:****UBICACIÓN DEL PROYECTO:**

Dirección : Calle Río Chunchuca N° S/N, Sector el Huito.
 Distrito : JAÉN
 Provincia : JAÉN
 Departamento : CAJAMARCA

OBRA : AMPLIACIÓN, HABILITACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INDUSTRIA DE CAFÉ TOSTADO Y MOLIDO

CONTRATO DE OBRA	:	Contrato de obra de fecha 06 de diciembre del 2021
CONTRATISTA	:	J&R Perú Ingeniería Y Construcciones S.R.L.
PLAZO DE EJECUCION DE OBRA	:	90 días calendarios
MONTO CONTRATADO	:	S/. 1,000,000.00 (Un millón con 00/100 Soles).
FECHA DE FIRMA DE CONTRATO	:	06 de diciembre del 2021
FECHA DE ENTREGA DE TERRENO	:	10 de diciembre del 2021
FECHA DE INICIO DE OBRA	:	13 de diciembre del 2021
FECHA DE TÉRMINO	:	10 de marzo del 2021
FECHA REAL DE TÉRMINO	:	21 de junio del 2022
ADICIONAL- ADENDA N° 01	:	S/. 65,600.00 Adenda N° 01 del 07 de marzo del 2022.
ADICIONAL- ADENDA N° 02	:	S/. 53,905.98 Adenda N° 02 del 07 de junio del 2022.

Siendo las 5:30 p.m. horas del día miércoles 22 de junio del 2022, estando reunidos en la Obra: **"AMPLIACIÓN, HABILITACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INDUSTRIA DE CAFÉ TOSTADO Y MOLIDO"**, cito en Calle Río Chunchuca N° S/N, sector El Huito, del Distrito y Provincia de Jaén, se hicieron presente en dicho lugar los integrantes del Comité de la Obra en mención, y los representantes del Contratista.

En representación de la Entidad Contratante Cooperativa de Servicios Múltiples Cenfrocafe Perú:

• Teodomiro Melendres Ojeda	Gerente de Cenfrocafe
• Víctor Díaz Troyes	Presidente de Consejo de Administración
• Segundo Romero Yajahuanca	Presidente del Consejo de Vigilancia
• Jhony A. Gayoso Valdera	Administrador
• Isai Chuquillanque Ruiz	Supervisor de obra
• Danger Becerra Montalvo	Supervisor de Instalaciones eléctricas
• José Huamán Rivera	Responsable de Industria
• César Vásquez Avellaneda	Responsable de Logística
• Andrés B. Jiménez Córdova	Responsable del Área legal
• Petronila Gil Cubas	Directivo CAD
• Elverlin Moreto Guerrero	Directivo CAD

En representación del Contratista:

REPRESENTANTE LEGAL	: Santos Horacio Ramírez Lucero
RESIDENTE DE OBRA	: Ing. Andrés Ramírez Lucero
ADMINISTRADOR DE LA OBRA	: Ing. Henry Ramírez Acosta
REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA	: Francisco Villalobos Pérez

El Comité de la obra en mención, conjuntamente con los representantes del contratista, luego de realizar el recorrido por todos los ambientes de la obra, procedieron a verificar el término de la obra y la subsanación de las observaciones, siguiendo los puntos indicados en el acta de fecha 10 de junio del 2022; encontrándola conforme luego de verificar el funcionamiento y operatividad de la infraestructura y las instalaciones consideradas en el proyecto.

En ese sentido, los integrantes de la comisión de la Cooperativa, procedieron con la recepción de la Obra "Ampliación, Habilitación E Implementación De La Industria De Café Tostado Y Molido", salvo vicios ocultos.

Es necesario agregar que la recepción de la obra no exime al contratista de responsabilidad por destrucción o ruina sobreviniente, según lo establecido en el artículo 1784° del Código Civil, y según disposiciones del contrato de obra. El contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos de los bienes o servicios prestados por un plazo no menor de siete (7) años, contados a partir de la conformidad otorgada por la Cooperativa.

Por otro lado, Cenfrocafe no se responsabiliza por los vicios ocultos, ni tampoco de las deficiencias que con posterioridad al presente acto se detectaran, debiendo el contratista repararlas a su costo.

En señal de conformidad por lo expuesto, todos los asistentes suscriben la presente acta en 07 originales, siendo las 19:00 horas del día 22 de junio del 2022.

POR CENFROCAFE,



[Signature]
Rafael Chiquilloanqui Ruiz
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 278603

TOOLS TECHNOLOGY EIRL

[Signature]
Luisger Becerra Montaña
 TITULAR GERENTE



[Signature]
Yocamiro Meléndez Ojeda
 GERENTE GENERAL



[Signature]
César E. Viquez Avellaneda
 RESPONSABLE DE LOGÍSTICA



[Signature]
Segundo Esteban Romero Tapia
 PRESIDENTE CONSEJO VIGILANCIA



[Signature]
Juan Carlos Valderrama
 ADMINISTRADOR GENERAL



[Signature]
Victor Raúl Díaz Troyes
 PRESIDENTE



[Signature]
Ing. José Elías Huamán
 JEFE DE OFICINA

POR LA CONTRTISTA

[Signature]

Ing. Andrés A. Ramírez Lucero
 RESIDENTE DE OBRA
 REG. CIP-43211

[Signature]
Fernando Villalobos
 43143685



[Signature]
Rafael Santos Realdeira Acosta
 INGENIERO AGRICOLA
 REG. CIP. 169947

IAE PEAR-INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.L.L.

[Signature]
Santos Esteban Ramírez Lucero
 CIVIL 2786072
 GERENTE GENERAL

Anexo N°06

Panel fotográfico

Figura 10

Instalación de rieles metálicos para la colocación de los Paneles de PVC

**Figura 11**

Instalación de tableros electricos



Figura 12

Instalación de Paneles de PVC

**Figura 13**

Instalaciones eléctricas

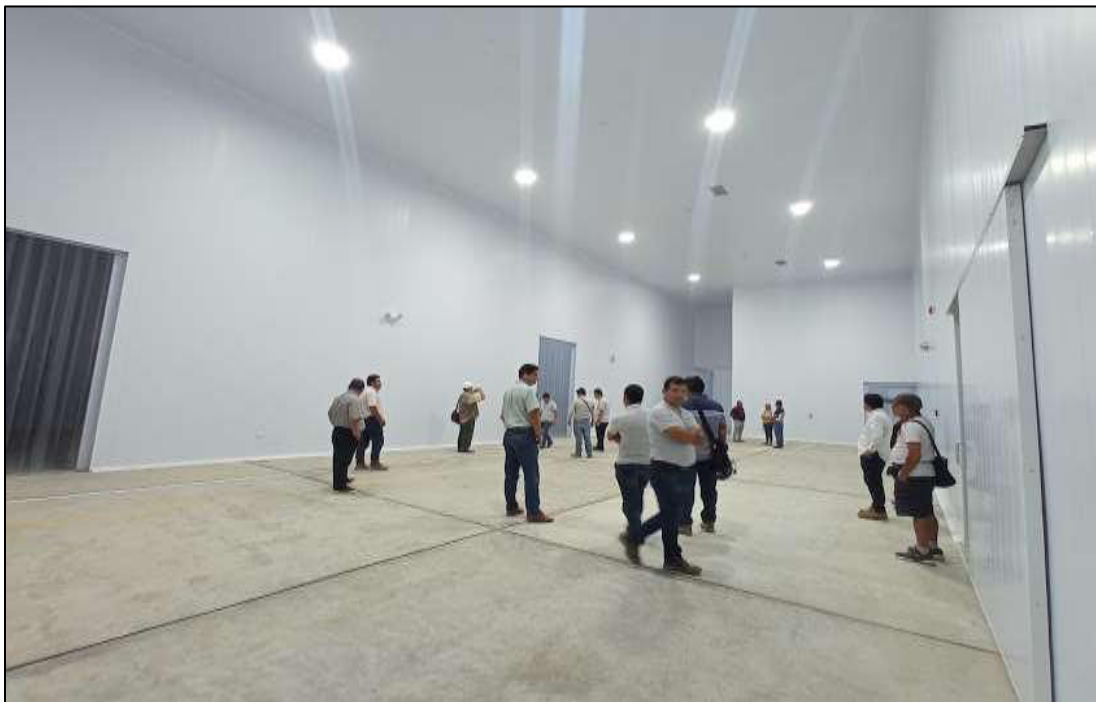


Figura 14

Reunión de coordinación con el equipo técnico

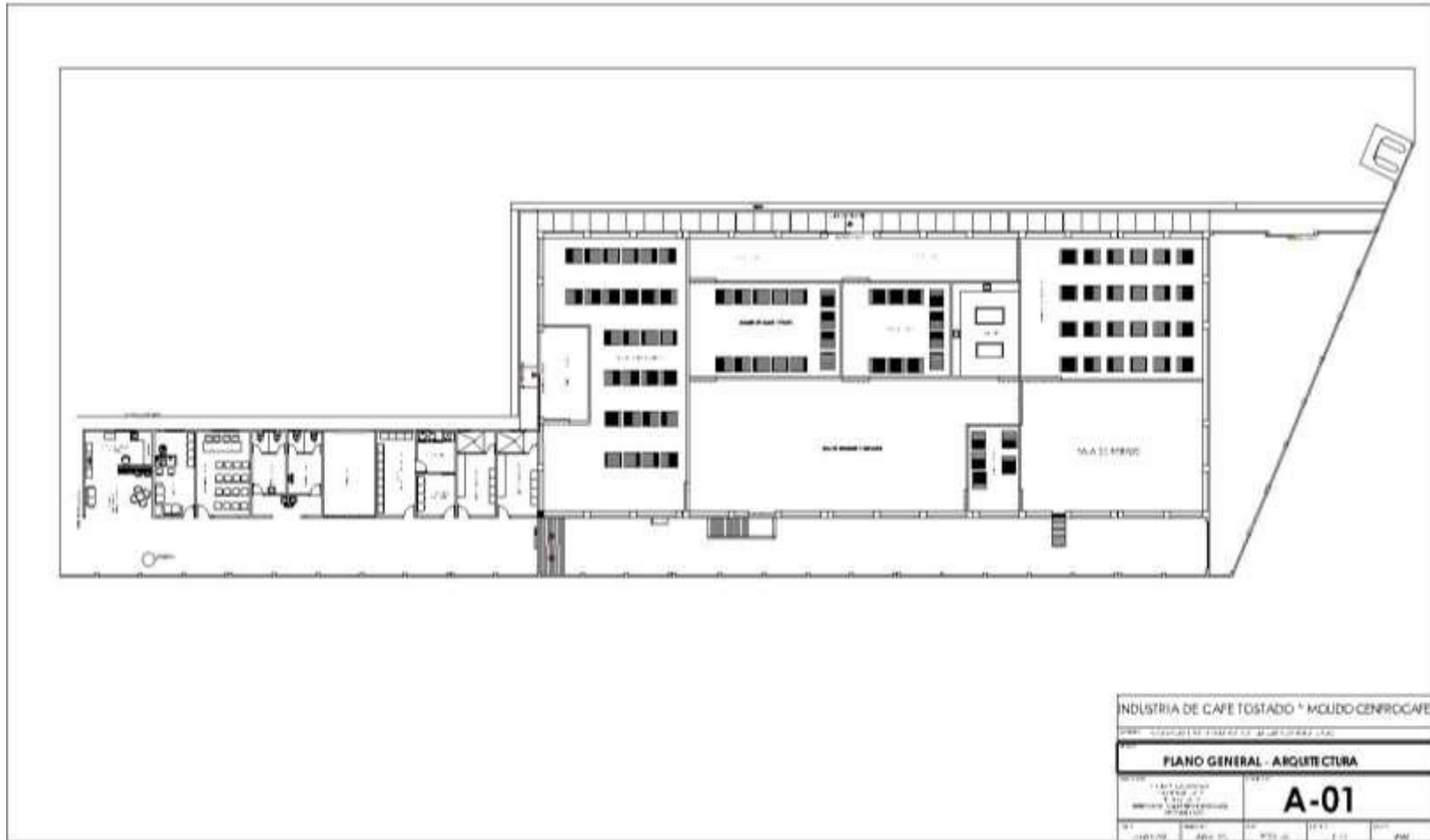
**Figura 15**

Recepción de la obra



Anexo N°06

Planos del proyecto de construcción de la Industria del café



Anexo N°07*Certificado de trabajo*

CERTIFICADO DE TRABAJO

LA COOPERATIVA AGRARIA CAFETALERA CENFROCAFE PERU identificado con RUC 20438297775 con domicilio legal en Calle Rio Chunchuca s/n, Sector el Huito, distrito y provincia de Jaén, departamento de Cajamarca, representada en este acto por su GERENTE GENERAL el SR. CAHUAPA MAMANI JAVIER RONALD:

CERTIFICA

Que el Sr (a) VEGA VASQUEZ FANY GARMITH, identificado con DNI 71591107, labora en esta cooperativa como ASISTENTE DE OBRAS CIVILES, desde el 09 de febrero del 2022 hasta la actualidad demostrando identificación institucional, honradez, responsabilidad y eficacia en las funciones encomendadas.

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines que estime convenientes.

Jaén, 03 de junio del 2023.



Cenfrocafe
Javier A. Cahuapa Mamani
Gerente General

DOM. FISCAL: RÍO CHUNCHUCA N° S/N SECTOR EL HUITO
JAÉN - JAÉN - CAJAMARCA - TELF. (076) 432976
zenfrocafe@cenfrocafe.com.pe

www.cenfrocafe.com.pe