

**FASES DE DIAGNÓSTICO, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA
PARA LA ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DEL ALMACÉN EN OBRA CIVIL EN LA
EMPRESA CONSTRUCCIONES AL DÍA S.A.S**

**GISSELA PAOLA SALAZAR RAMOS
LEIDY NATALY LEÓN**

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
BOGOTÁ, D.C. AÑO 2024**

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	7
1. CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
1.2 OBJETIVOS PRINCIPALES DE PROYECTO	8
1.3 OBJETIVOS GENERALES DEL PRODUCTO	8
1.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	8
1.5 JUSTIFICACIÓN	8
CAPÍTULO 2: PROCESOS DE INICIACIÓN	9
2.1 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO O FASE	9
Gerente del proyecto	11
2.2 IDENTIFICACIÓN DE GRUPOS DE INTERESADOS	12
CAPÍTULO 3: PROCESOS DE PLANEACIÓN	13
3.1 PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN	13
3.2 PROCESOS DE PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN DE INTERESADOS	15
3.3 PROCESOS DE PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE	19
3.4 PROCESOS DE PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN DE CRONOGRAMA	24
3.5 PROCESOS DE PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN DE COSTOS	28
3.6 PROCESOS DE PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO	32
3.7 PROCESOS DE PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS	34
3.8 ACTA DE CIERRE DE PLANEACIÓN	40
CAPÍTULO 4: PROCESOS DE EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO, CONTROL Y CIERRE	42
4.1 INFORMES DE AVANCE DEL PROYECTO	42
4.1.1 INFORME DE AVANCE 1	42
4.1.2 INFORME DE AVANCE 2	45
4.2 INFORME DE CIERRE FINAL	49
4.3 ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO	60
5 EVIDENCIAS DEL PRODUCTO	62
6 CAPÍTULO 6: ANEXOS	79

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Acta de Constitución.....	9
Tabla 2. Lista de interesados del proyecto.....	12
Tabla 3. Matriz registro y actualización de versiones.....	15
Tabla 4. matrices poder/interés e impacto/ influencia	16
Tabla 5. Enunciado del Alcance.....	20
Tabla 6. Registro de Costos.....	30
Tabla 7. Valor Planeado Mensual.....	30
Tabla 8. Costo Real Mensual.....	31
Tabla 9. Curva S.....	31
Tabla 10. Matriz de indicadores de calidad.....	34
Tabla 11. Tabla informe de cierre final	49

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. ETD/WBS.....	22
Ilustración 2. Cronograma de las actividades del Proyecto	27
Ilustración 3. Curva S.....	32
Ilustración 4. Indicadores de Calidad por informe de Seguimiento	34
Ilustración 5. Parámetros de la Matriz de Riesgos	38
Ilustración 6. Escala de Impacto	38
Ilustración 7. Matriz de Probabilidad de Suceso Vs Impacto	39
Ilustración 8. Identificación del Riesgo.....	40
Ilustración 9. Informe de Seguimiento I - Página 1	42
Ilustración 10. Informe de Seguimiento I- Página 2.....	43
Ilustración 11. Informe de Seguimiento I - Página 3	44
Ilustración 12. Informe de Seguimiento II – Página 1	45
Ilustración 13. Informe de Seguimiento II - Página 2.....	46
Ilustración 14. Informe de Seguimiento II - Página 3.....	47
Ilustración 15. Informe de Seguimiento II - Página 4.....	48
Ilustración 16. Acta de cierre del proyecto – Página 1.....	60
Ilustración 17. Acta de cierre del proyecto - Página 2	61
Ilustración 18. Ingreso del Material	62
Ilustración 19. Estado del Material.....	63
Ilustración 20. Proveedores	63
Ilustración 21. Remisiones	64
Ilustración 22. Cierre de diagnóstico - Página 1	65
Ilustración 23. Cierre de diagnóstico - Página 2	66
Ilustración 24. Cierre de diagnóstico - Página 3	67
Ilustración 25. Cierre de diagnóstico - Página 4	68
Ilustración 26. Cierre de diagnóstico - Página 5	69
Ilustración 27. Cierre de diagnóstico - Página 6	70
Ilustración 28. Acta de cierre - Diagnóstico Técnico del programa - página 1.....	71
Ilustración 29. Acta de cierre - Diagnóstico Técnico del programa - página 2.....	72
Ilustración 30. Manual del manejo y administración de almacén – Página 1.....	73
Ilustración 31. Manual del manejo y administración de almacén – Página 3.....	75
Ilustración 32. Manual del manejo y administración de almacén – Página 4.....	76
Ilustración 33. Video con el manejo y administración de almacén.	77
Ilustración 34. Carta de aprobación por parte del Patrocinador.	78

DEDICATORIA

A nuestros padres, quienes han sido fuente inagotable de amor, apoyo y sacrificio. Su inquebrantable fe en nuestra capacidad ha sido nuestra mayor inspiración. Agradecemos cada sacrificio que han hecho para brindarnos la oportunidad de perseguir metas y sueños tanto académicos, como personales.

A nuestros amigos y seres queridos, quienes han compartido este viaje con nosotras. Gracias por su aliento, comprensión y alegría que han iluminado incluso los días más desafiantes.

A todos aquellos que, de una forma u otra, han contribuido a este logro, nuestro profundo agradecimiento. Este trabajo no solo es nuestro, sino también de quienes han dejado su huella en este camino.

Este logro está dedicado a todos ustedes.

AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas, que hicieron posible la realización de esta meta. Sus contribuciones y apoyo fueron fundamentales para alcanzar este logro:

Principalmente, agradecemos a Dios por acompañarnos en este camino, a nuestros padres y familiares por su amor incondicional, apoyo emocional y sacrificios constantes. Su aliento ha sido nuestra mayor motivación y fortaleza.

Queremos expresar gratitud a nuestros amigos y seres queridos, sus palabras de ánimo y gestos amables fueron un faro en los momentos difíciles.

A nuestros profesores y compañeros de clase, gracias por compartir su conocimiento y experiencias.

A nuestra directora de proyecto, Diana Hernández, por su constante guía, paciencia infinita y dedicación. Sus enseñanzas fueron fundamentales para nuestro crecimiento académico y profesional.

Agradecemos a la Universidad El Bosque por proporcionarnos los recursos necesarios para culminar este proceso satisfactoriamente. La infraestructura y el ambiente académico fueron esenciales para el desarrollo de este trabajo.

RESUMEN EJECUTIVO

Este trabajo de grado se centra en implementar un programa para la administración y manejo del almacén en obra civil en la empresa Construcciones Al Día SAS. El propósito principal de este programa es el de optimizar el proceso de inventario y contar con stock de materiales en tiempo real. El proyecto se estructura en tres fases. En la primera etapa “Diseño”, se identifican las falencias de la empresa en cuanto al inventario de sus productos. En la segunda fase, se realiza el diseño de un programa de inventario el cual tiene todas las necesidades requeridas por el cliente. La fase final se centra en la implementación del programa de inventario con el objetivo de lograr gestionar de manera eficiente y equilibrada la cantidad de materiales de obra, mantener niveles de inventario adecuados, optimizar cada uno de los procesos en obra.

This degree work focuses on implementing a program for the administration and management of the warehouse in civil works in the company Construcciones Al Día SAS. The main purpose of this program is to optimize the inventory process and have a stock of materials in real time. The project is structured in three phases. In the first stage “Design”, the company's shortcomings in terms of the inventory of its products are identified. In the second phase, the design of an inventory program is carried out which has all the needs required by the client. The final phase focuses on the implementation of the inventory program with the objective of managing the quantity of construction materials in an efficient and balanced manner, maintaining adequate inventory levels, and optimizing each of the processes on site.

1. CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En este proyecto se identificó que durante la ejecución de los proyectos la administración de los materiales para la realización de las obras en la empresa Construcciones al Día SAS, no se posee el control y seguimiento correcto a lo largo del ciclo de; adquisición, recepción, almacenamiento y uso final.

Por lo anterior, el presente proyecto realizó un diagnóstico, diseño e implementación de un programa para el proceso de administración y manejo de almacén

1.2 OBJETIVOS PRINCIPALES DE PROYECTO

Crear un programa para la empresa **Construcciones al Día SAS**, que permita optimizar el proceso de almacén, identificando los puntos críticos, se logre realizar el diagnóstico y reducir pérdidas de material

Ejecutar el diagnóstico, el diseño y la implementación de un sistema en un periodo de nueve meses

Crear un sistema para el proceso de administración y manejo del almacén en obra civil, que permita tener el control para la toma de decisiones por parte de la dirección de obra

1.3 OBJETIVOS GENERALES DEL PRODUCTO

Realizar diagnóstico, diseño e implementación de un sistema para la adecuada administración y manejo de almacén en la Empresa Construcciones al Día SAS.

Objetivo Alcance: Crear un sistema para la empresa Construcciones al Día SAS, que permita optimizar el proceso de almacén, identificando los puntos críticos, se logre realizar el diagnóstico y reducir pérdidas de material.

1.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Identificar y analizar los procesos actuales en la gestión de manejo del almacén.

Implementar un programa que optimice los procesos de administración y manejo del almacén.

1.5 JUSTIFICACIÓN

Se identificó que durante la ejecución de los proyectos la administración de los materiales para la realización de las obras no posee el control y seguimiento correcto a lo largo del ciclo de; adquisición, recepción, almacenamiento y uso final.

Por lo anterior, el presente proyecto realizó un diagnóstico, diseño e implementación de un programa para el proceso de administración y manejo de almacén

CAPÍTULO 2: PROCESOS DE INICIACIÓN

2.1 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO O FASE

Tabla 1. Acta de Constitución

Acta de constitución del proyecto	
Nombre del proyecto: “FASES DE DIAGNÓSTICO, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DEL ALMACÉN EN OBRA CIVIL EN LA EMPRESA CONSTRUCCIONES AL DIA SAS.”	
Datos	
Nombre de la Empresa	Construcciones al Día SAS
Enfoque del Proyecto	Éxito y continuidad Operativa
NIT de la Empresa	800.198.324-3
Página de la Empresa	https://sites.google.com/construccionesaldia.com/inicio/p%C3%A1gina-principal
Patrocinador principal	Carlos Arturo Rueda Castro
Correo electrónico	direccionfinanciera@construccionesaldia.com
Gerentes de proyecto	Leidy Nataly León Rivera Gissela Paola Salazar Ramos
Proyecto	TDG-2023-1-012

Propósito y justificación del proyecto

En la empresa Construcciones al Día SAS, dedicada a la construcción de proyectos de infraestructura de obra civiles, se ha identificado que durante la ejecución de los proyectos la administración de los materiales para la realización de las obras no posee el control y seguimiento correcto a lo largo del ciclo de; adquisición, recepción, almacenamiento y uso final. Por lo anterior, el presente proyecto realizara un diagnóstico, diseño e implementación de un sistema para el proceso de administración y manejo de almacén.

Entregables:

- Informe de diagnóstico del estado actual de almacén.
- Diseño de un sistema apoyándose en herramienta informática hoja de cálculo dinámica de Google Sheets.
- Manual del proceso del manejo de almacén.

Objetivos:

Objetivo Organizacional:

Crear un sistema para el proceso de administración y manejo del almacén en obra civil, que permita tener el control para la toma de decisiones por parte de la dirección de obra.

Objetivo General:

Realizar diagnóstico, diseño e implementación de un sistema para la adecuada administración y manejo de almacén en la Empresa Construcciones al Día SAS.

Objetivo Alcance:

Crear un sistema para la empresa **Construcciones al Día SAS**, que permita optimizar el proceso de almacén, identificando los puntos críticos, se logre realizar el diagnóstico y reducir perdidas de material.

Objetivo Tiempo:

Ejecutar el diagnóstico, el diseño y la implementación de un sistema en un periodo de nueve meses.

El presupuesto para el proyecto es de (\$29.400.000) Veintinueve millonescuatrocientos pesos M/Cte, con una tolerancia del 5%.

Supuestos:

- El personal que se encargue del almacén tenga conocimientos mínimos de herramientas ofimáticas.
- El almacenista tenga como herramientas de trabajo un computador y un teléfono inteligente.

Se contará con que la información se encuentra actualizada por parte del almacenista.

Exclusiones:

No se realizará la capacitación del personal sobre herramientas ofimáticas

Restricciones:

Compra de un software para el manejo de almacén por parte de la empresa principal

Cronograma de Hitos principales

HITO	FECHA
Informe de diagnóstico del estado actual del manejo del almacén	21 de abril del 2023
Entrega de diseño del sistema para el manejo del almacén	26 de mayo del 2023
Poner en marcha el prototipo	1 de junio del 2023
Manual de manejo del almacén	17 de noviembre del 2023
Entrega del sistema	30 de noviembre del 2023

Lista de Interesados Principales

Item	Tipo	Cargo	Nombre
1	Interno	Director Financiero y Administrativo	Carlos Arturo Rueda Castro
2	Interno	Director de Obra	Mauricio Quijano
3	Interno	Residente de Obra	Diego Suancha
4	Interno	Residente Administrativo	Nataly León
5	Interno	Almacenista	Ricardo Suarez
6	Externo	Profesional Investigador del Proyecto	Gissela Salazar

Gerente del proyecto _____

Sponsor del proyecto _____

Este anexo se puede visualizar en : Anexo A_TDG-2023-1-012_ActaConstitución_V0.

2.2 IDENTIFICACIÓN DE GRUPOS DE INTERESADOS

En la identificación de interesados del proyecto se incluyen todas las personas involucradas en la ejecución del mismo, estos juegan un papel importante y tienen diferentes niveles de interés y poder de influencia. Es de suma importancia la identificación de interesados ya que estos se desarrollan a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. A continuación, se encuentran los interesados que clave que fueron identificados.

Tabla 2. Lista de interesados del proyecto

Nombre	Cargo	Rol en el proyecto
CARLOS ARTURO RUEDA CASTRO	Director Financiero y Administrativo	Patrocinador
SANDRA RIVERA	Director de obra	Gerente Funcional
DANIEL VALENCIA	Residente de obra	Gerente Funcional
DIEGO SUANCHA	Auxiliar de residencia	Áreas internas de la organización
NATALY LEON	Residente Administrativo	Equipo de proyecto
RICARDO PALOMINO	Almacenista	Áreas internas de la organización
-	Subcontratistas	Usuarios
JAIME AMADO	Maestro de obra	Usuarios
-	Ayudantes de obra	Usuarios
GISSELA SALAZAR	Profesional Investigador del Proyecto	Equipo de proyecto

CAPÍTULO 3: PROCESOS DE PLANEACIÓN

3.1 PLAN DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

Establecer los procesos que permitan garantizar la gestión eficiente y controlada de cada uno de los cambios y actualizaciones durante la ejecución del proyecto.

Alcance:

Gestionar los elementos y componentes del proyecto, teniendo en cuenta las versiones, características, actualizaciones y cambios, con el fin de garantizar que los entregables cumplan con los requisitos establecidos.

Metodología para el Plan de Configuración:

La metodología que se tendrá en este plan será la de describir e identificar en cada uno de los procesos, para gestionar y controlar el plan de configuración durante la ejecución del proyecto, y asegurar que los cambios se gestionen de manera efectiva y controlada, en donde se incluirán los siguientes procesos:

1. Planificación de la Configuración
2. Definir Línea Base
3. Seguimiento de la línea Base
4. Control de cambios
5. Informe de Configuración

Proceso de Identificación de la Configuración:

El objetivo del plan de configuración es la de identificar y describir en detalle cómo se llevará a cabo la gestión de la configuración en la ejecución del proyecto y la forma en la que se realizaran los cambios para comunicarlos a cada uno de los interesados, para esto es importante utilizar las siguientes: entradas, herramientas y salidas, como se muestra a continuación:

Entradas:

- TDG-2023-1-012_Project Charter
- TDG-2023-1-012_Enunciado del Alcance
- TDG-2023-1-012_EDT
- TDG-2023-1-012_Plan de Gestión de la Calidad
- TDG-2023-1-012_Plan de Gestión del Cronograma
- TDG-2023-1-012_Plan de Gestión de Costos
- TDG-2023-1-012_Matriz de Trazabilidad de requisitos

- TDG-2023-1-012_Matriz de Interesados
- TDG-2023-1-012_Matriz de Riesgos

Herramientas

- Trello.
- Repositorio en Google Drive

Salidas:

- TDG-2023-1-012_Matriz de Configuración

Los documentos y entregables del proyecto fueron registrados bajo el TDG-2023-1-012-Matriz de configuracion-V0, donde se relaciona el responsable de la edición del entregable, su configuración y formato (Word o Excel) en el que se encuentre.

La documentación del proyecto estará por capítulos de acuerdo con las fases del ciclo de vida del proyecto y se nombraran de la siguiente manera:

- TDG # Nombre del entregable Vn

Donde:

- V: Significa la versión
- #: Número del Capitulo
- N: empezara con el numero cero en la primera versión del documento y de acuerdo con el cambio realizado se ira colocando el numero siguiente.

Control de la Configuración

En este proceso se establece cómo se gestionará la configuración de los documentos en cuanto a las actualizaciones, cambios o modificaciones durante la ejecución del proyecto, utilizando las siguientes entradas, herramientas y salidas.

Entradas:

- TDG-2023-1-012_Línea Base del Proyecto
- TDG-2023-1-012_Plan de Gestión de Cambio
- TDG-2023-1-012_Registro de Gestión de Cambio

Herramientas:

- Control de versiones

Salidas

- TDG-2023-1-012_Actualización de documentos

- TDG-2022-032 Plan de gestión de configuración.

Tabla 3. Matriz registro y actualización de versiones

 MATRIZ DE LA CONFIGURACIÓN				
PROCESO			Código	
PROCESO			V	
RESPONSABLES			Página	
# DE ENTREGABLE	NOMBRE	NOMENCLATURA ACTUAL	Responsable de la Modificación de la configuración	V ACTUAL
ACTAS				
1	Acta de Constitución	TDG-2023-1-012_ActaConstitución_V0	Gerente del Proyecto 1	V0
2	Acta	TDG-2023-1-012_Acta del Alcance- Informe de Diagnostico_V0	Gerente del Proyecto 2	V0
3	Acta	TDG-2023-1-012_Acta avance ejecutivo_V0	Gerente del Proyecto 1	V0
4	Acta	TDG-2023-1-012_ActaCierrePlaneación_V0	Gerente del Proyecto 1	V0
5	Acta	TDG-2023-1-012_ActaPrueba Piloto V 0	Gerente del Proyecto 2	V0
6	Acta	TDG-2023-1-012_Acta Entrega del Programa V 0	Gerente del Proyecto 1	V0
PLANES				
4	Plan de Gestión del Alcance	TDG-2023-1-012_PLAN DE GESTION DEL ALCANCE_V0	Gerente del Proyecto 1	V0
5	Plan de Gestión de Riesgos	TDG-2023-1-012_PLAN DE GESTION DE RIESGOS_V0	Gerente del Proyecto 2	V0
6	Plan de Gestión de Costos	TDG-2023-1-012_PLAN DE GESTION DE COSTOS_V0	Gerente del Proyecto 1	V1
7	Plan de Gestión de Interesados	TDG-2023-1-012_PLAN DE GESTION DE INTERESADOS_V0	Gerente del Proyecto 2	V0
8	Plan de Gestión de Calidad	TDG-2023-1-012_PLAN DE GESTION DE CALIDAD_V0	Gerente del Proyecto 1	V0
9	Plan de Gestión del Cronograma	TDG-2023-1-012_PLAN DE GESTION DE CRONOGRAMA_V0	Gerente del Proyecto 2	V0
10	Plan de Gestión de Integración	TDG-2023-1-012_PLAN DE GESTION DE INTEGRACIÓN_V0	Gerente del Proyecto 1	V0
11	Plan de Configuración	TDG-2023-1-012_PLAN DE GESTION DE CONFIGURACIÓN_V0	Gerente del Proyecto 2	V0
INFORMES				
12	Informe de diagnóstico del estado	TDG-2023-1-012_Informe de diagnóstico del estado_V0	Gerente del Proyecto 1	V0
13	Informes de Seguimiento	TDG-2023-1-012_Informe de seguimiento_V0	Gerente del Proyecto 2	V0
14	Informes de Seguimiento	TDG-2023-1-012_Segundo Informe de seguimiento_V0	Gerente del Proyecto 1	V0
15	Informe de cierre del proyecto		Gerente del Proyecto 1	
MATRICES				
16	Matriz de metrica de Calidad	TDG-2023-1-012_METRICAS DE CALIDAD_V0	Gerente del Proyecto 1	V2
17	Matriz de Interesados	TDG-2023-1-012_ANEXOS_Plan de gestion de interesados_V0	Gerente del Proyecto 2	V0
18	Matriz de Riesgos	TDG-2023-1-012_ANEXOS PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS_V0	Gerente del Proyecto 2	V0
19	Matriz de trazabilidad de Requisitos	TDG-2023-1-012_ANEXOS PLAN DE ALCANCE_V0	Gerente del Proyecto 1	V1
20	Matriz de configuración	TDG-2023-1-012_MATRIZ DE CONFIGURACIÓN_V0	Gerente del Proyecto 1	V0
21	Matriz de Seguimiento de Requisitos	TDG-023-1-012_Matriz de Seguimiento de Requisitos_V0	Gerente del Proyecto 2	V1
22	Control de Costos	TDG-023-1-012_Control de Costos_V0	Gerente del Proyecto 1	V0
23	Anexo Cronograma V 1	TDG-023-1-012_AnexoCronograma_V1	Gerente del Proyecto 2	V1
24	Análisis de Ruta Crítica V 0	TDG-023-1-012_Análisis de Ruta Crítica_V0	Gerente del Proyecto 1	V0
25	Seguimiento de la EDT V 0	TDG_023-1-012_Seguimiento de la EDT_V0	Gerente del Proyecto 2	V0
26	Validación del Alcance V 0	TDG_023-1-012_Validación del Alcance V 0	Gerente del Proyecto 1	V1

Este anexo se puede visualizar en: Anexo B_TDG-023-1-012_Matriz de Configuración_V1

3.2 PROCESOS DE PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN DE INTERESADOS

El objetivo del plan de gestión de interesados consiste en la identificación de las personas, grupos u organizaciones que pueden impactar o tener impactos debido al proyecto, esto con el fin de analizar y consolidar las expectativas de cada uno de ellos y su impacto en el proyecto para

desarrollar estrategias de gestión adecuadas para lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones ejecución del proyecto.

Identificar a los interesados:

Entradas

- Revisar el acta de constitución para identificar los interesados allí plasmados.
- Realizar entrevistas con el personal involucrado en el administración y manejo de almacén en la obra civil designada por el patrocinador.
- Recopilar todas las necesidades de los interesados detectados.

Técnicas y herramientas

- Plasmear las necesidades en un cuadro de Excel de forma ordenada-
- Consolidar, clasificar los interesados para desarrollar respectivo análisis.
- Interpretación de las matrices poder/interés e impacto/ influencia.
- Reunión con el equipo de proyecto para unificar información.

Salidas

- Análisis de las matrices poder/interés e impacto/ influencia.
- Cuadro registro de interesados.

Tabla 4. matrices poder/interés e impacto/ influencia

IDENTIFICACIÓN			EVALUACIÓN						CLASIFICACIÓN		
Nombre	Cargo	Rol en el proyecto	Necesidades principales	Poder	Interés potencial	Influencia potencial	Impacto potencial	Prioridad	Fase de mayor interés	Interno/Externo	Actitud
CARLOS ARTURO RUEDA CASTRO	Director Financiero y Administrativo	Patrocinador	Implementar un sistema de manejo y administración de almacén que permita en tiempo real conocer los movimientos y saldos del mismo.	Alto	Bajo	Bajo	Alto	2	Diagnostico y planeacion	Interno	Partidario
SANDRA RIVERA	Director de obra	Gerente Funcional	Tener en tiempo real las entradas y salidas de almacén.	Alto	Alto	Bajo	Alto	1	Diagnostico y planeacion	Interno	Lider
DANIEL VALENCIA	Residente de obra	Gerente Funcional	Tener en tiempo real el stock de inventario.	Bajo	Alto	Bajo	Alto	2	Implementacion	Interno	Reticente
DIEGO SUANCHA	Auxiliar de residencia	Areas internas de la organización	Tener en tiempo real el stock de inventario.	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	3	Implementacion	Interno	Neutral
NATALY LEON	Residente Administrativo	Equipo de proyecto	Contar con un informe de los movimientos de inventario de la obra, para revisar con las facturas emitidas.	Alto	Alto	Alto	Alto	1	Diagnostico y planeacion - Diseño y configuracion - Implementacion	Interno	Lider
RICARDO PALOMINO	Almacenista	Areas internas de la organización	Tener un sistema que le permita de forma eficaz el proceso del manejo del almacén.	Bajo	Alto	Alto	Alto	1	Implementacion	Interno	Reticente
	Subcontratistas	Usuarios	Entregas oportunas de las herramientas y materiales de la obra	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	4	Implementacion	Externo	Neutral
JAIME AMADO	Maestro de obra	Usuarios	Entregas oportunas de las herramientas y materiales de la obra	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	4	Implementacion	Interno	Desconocedor
	Ayudantes de obra	Usuarios	Entregas oportunas de las herramientas y materiales de la obra	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	4	Implementacion	Interno	Desconocedor
GISELA SALAZAR	Profesional Investigador del Proyecto	Equipo de proyecto	Realizar la implementación del sistema de administración y manejo de almacén	Alto	Alto	Alto	Alto	1	Diagnostico y planeacion - Diseño y configuracion - Implementacion	Externo	Lider

Este anexo se puede evidenciar en Anexo C_ TDG-2023-1 012_PlanGestiondelosInteresados_V0

Planificar el involucramiento de los interesados

Entradas

- Al realizar el análisis y clasificación de los interesados se obtiene el nivel de prioridad de cada uno de ellos.
- Se definen factores ambientales de la organización para determinar estrategias para el involucramiento de los interesados.
- Se realiza matriz de evaluación de involucramiento como apoyo en la generación de las estrategias para el involucrar a los interesados.

Herramientas y técnicas

- Reunión con el equipo de trabajo para plantear estrategias con la información recolectada y analizada para el involucramiento de los interesados.
- La representación de datos la desarrollamos por medio de la matriz de evaluación de involucramiento de los interesados, herramienta cualitativa que nos determina la forma en que los interesados pueden influir en el desarrollo del proyecto, información importante para el plan de involucramiento de interesados.

Salidas

- Plan de involucramiento de los interesados.

Gestionar el Involucramiento de los interesados

Entradas

- Teniendo las estrategias contempladas en el plan de involucramiento de los interesados incluirlos en todos los procesos del proyecto.
- Comunicación con el equipo de trabajo para conocer y desarrollar el plan de involucramiento de los interesados.

Herramientas y técnicas

- Estrategias de comunicación asertiva para tener involucrados los interesados con poder en el proyecto
- Retroalimentación en el proceso de la gestión de involucramiento de los interesados para generar posibles cambios o soluciones.

- Desarrollar habilidades de comunicación para integrar a los involucrados conflictivos del proyecto.

Salidas

- Desarrollar solicitud de cambios en caso de ser necesario.
- Modificación del plan de involucramiento de los interesados dependiendo de la solicitud de cambio.
- Alimentación del registró de incidentes, lecciones aprendidas y registro de cambios en los interesados.

Monitorear el involucramiento de los interesados

Entradas

- Identificar la participación de los interesados en las fases del proyecto.
- Revisar el registro de interesados para establecer la prioridad de los interesados y mirar el comportamiento en el desarrollo del proyecto.
- Definir la formar en que citaran a los interesados que se requiera en el proceso de monitoreo.

Herramientas y técnicas

- Analizar el comportamiento de los interesados que poseen mayor involucramiento en el desarrollo del proyecto.
- Determinar las posibles situaciones que se presenten para ver el nivel de riesgo que representan en la gestiona de los interesados.
- Implementar habilidades de comunicación para intervenir en las situaciones que se generen en el desarrollo del proyecto, con los interesados.
- Realizar reuniones con los interesados y es necesario según la situación.

Salidas

- Informe de comportamiento y desempeño de los interesados.
- Registro de solicitudes de cambios
- Actualización de plan de involucramiento de interesados.

En el Anexo se puede evidenciar la matriz de involucramiento de cada uno de los interesados.

Anexo C_ TDG-2023-1-012_PlanGestiondelosInteresados_V0

3.3 PROCESOS DE PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE

Objetivo

Se efectuará las fases de diagnóstico, diseño e implementación de un sistema para la administración y manejo del almacén en obra civil en la empresa CONSTRUCCIONES AL DÍA SAS, con el fin de definir lo que esta y no está en el proyecto y precisar cómo se realizará en proceso en la fase de planeación del proyecto

PROCESOS PARA LA GESTIÓN DEL ALCANCE

Proceso para recopilar requisitos

Para la recopilación de los requisitos se empleó la estructura de entradas, técnicas y herramientas y salidas se explicará a continuación:

Entradas:

- Acta de constitución del proyecto en la cual se identificado a los interesados.
- Entrevistas personales con los interesados para recopilar las necesidades del proyecto.
- Consolidación de la información suministrada por los interesados.
- Organizar las necesidades de acuerdo con el cumplimiento del objetivo del proyecto.

Herramientas:

- Análisis de datos de las necesidades obtenidas de los interesados por medio de las entrevistas personales.
- Reunión de los miembros del equipo para definir posibles soluciones a las necesidades planteadas por los interesados.

Salidas:

- Documentación de requisitos.
- Matriz de trazabilidad de requisitos

Proceso para definir el Alcance

Para definir el alcance se depuro la información recopilada en la matriz de trazabilidad de requisitos con el fin de dejar claro lo que va y no va en el alcance del proyecto, se utilizó la estructura de entradas, técnicas y herramientas y salidas que se explica a continuación:

Entradas:

- Verificación de la información registrada en el acta de constitución.

- Descripción del proyecto para definir alcance.
- Relación detallada de los entregables del proyecto.
- Se definieron las exclusiones, restricciones y supuestos del proyecto.

Técnicas y herramientas:

- Asesoría de un profesional de gerencia de proyectos específicamente en el tema de alcance.
- Se realizó análisis de la matriz de trazabilidad de requisitos para delimitar el alcance del proyecto.
- Habilidades interpersonales del equipo del proyecto para establecer los límites del proyecto y del sistema.

Salidas:

- Enunciado del alcance.

El Enunciado del Alcance se podrá visualizar en el **Anexo D**_TDG-2023-1-012_ANEXOS PLAN DE ALCANCE_

Tabla 5. Enunciado del Alcance

Enunciado del alcance	
Título del proyecto	"Fases de diagnóstico, diseño e Implementación de un sistema para la administración y manejo del almacén en obra civil en la empresa Construcciones al Día SAS"
Descripción del Proyecto	El proyecto consiste en implementar un sistema apoyándose de una herramienta informática hoja de cálculo dinámica de Google Sheets en la empresa de Construcciones al DÍA SAS, que permita tener un control y seguimiento en las entradas , salidas de material en los procesos de adquisición, recepción, almacenamiento y uso final. Este proyecto cuenta con tres fases. La primera corresponde a la fase de Diagnostico, en esta se realizara un informe del estado actual del almacén y se identificarán las debilidades, oportunidades, fortalezas, y amenazas que permitan realizar el diseño del sistema. Para la segunda fase de Diseño, se entregara un prototipo teniendo en cuenta la metodología Scrum, con máximo dos sprint para realizar las modificaciones que se requieran en la ejecución por parte del patrocinador. Por último tenemos la fase de Implementación, en este se hará entrega del sistema y de un manual/video con cada uno de los procedimientos del manejo y administración del almacén.
Entregables del Proyecto	
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> Informe de diagnóstico del estado actual de almacén. Este informe debe tener de forma detallada el diagnóstico del estado actual del manejo de almacén, donde se identifique las debilidades, oportunidades, fortalezas, y amenazas para la realización del diseño del sistema. •Este Informe debe contener registro fotográfico, debe estar en pdf, y debe ser enviado de forma digital por correo electrónico al patrocinador
Diseño	Herramienta informática hoja de cálculo dinámica de Google Sheets. Esta debe tener: <ul style="list-style-type: none"> Tener la descripción de todo el inventario ya sea de menor y mayor cuantía Registro con fechas de reparaciones, mantenimientos de los equipos en obra Estado del almacén Registro del ingreso y salidas de material y herramientas Consultar stock de inventarios de materiales y herramientas Averiguar por ítem, proveedor, remisión y contratista el historial de los registros Formatos físicos en Excell <ul style="list-style-type: none"> Salidas del almacén y su disposición final en obra Control de préstamos de herramientas y equipos.
Implementación	Entrega de la Herramienta Informática hoja de cálculo dinámica de Google Sheets aprobada
Criterios de Aceptación	
<ul style="list-style-type: none"> El informe de diagnóstico debe estar en PDF y tener la evidencia fotográfica 	
Exclusión	
<ul style="list-style-type: none"> No se realizará la capacitación del personal sobre herramientas ofimáticas • El proyecto solo será ejecutado durante nueve meses • Cambios en la infraestructura de te 	
Restricción	
<ul style="list-style-type: none"> El desarrollo del Proyecto no debe superar los (\$29.400.000) veintinueve millones cuatrocientos pesos, con una tolerancia del 5%. El proyecto se debe implementar en los nueve meses. Cambio organizacional: resistencia al cambio por parte de los empleados ya que la implementación de un nuevo sistema implica cambios en los procesos y procedimientos en la forma de trabajo, y la falta de aceptación puede impedir la ejecución de la implementación del sistema Compra de un software para el manejo de almacén por parte de la empresa principal 	
Supuestos	
<ul style="list-style-type: none"> Se requiere que las ordenes de compra aprobadas por la Dirección de obra también lleguen al correo el almacenista. 	

Proceso para crear la WBS

Para lograr realizar la estructura de la WBS fue necesario identificar las entradas, herramientas y salidas, como se describe a continuación:

Entradas:

- Plan de Gestión del Alcance, con este se estableció el objetivo del proyecto y lo que se está y lo que no se contemplara en el proyecto.

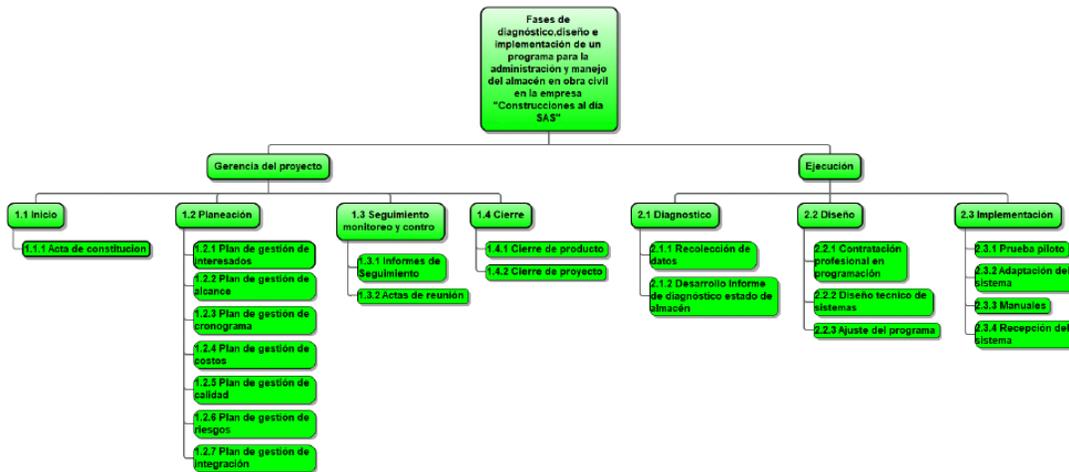
- Diseñar el Enunciado del Alcance, con el fin de identificar los entregables en cada una de las fases del proyecto, determinar los criterios de aceptación, exclusiones, restricciones y supuestos.

Herramientas /Técnicas:

- Realizar el desglose de cada una de las fases del proyecto para establecer las tareas y actividades del proyecto y lograr organizarlas en los paquetes de trabajo.

Salidas:

Ilustración 1. ETD/WBS



Este anexo se puede visualizar en: **Anexo E_TDG-2023-1-012_EDT FINAL_ V2**

Procesos para crear el diccionario de la EDT/WBS

Para definir el diccionario de la EDT se hizo el desglose de cada una de las fases que se tienen contempladas en el alcance del proyecto, la descomposición de la totalidad del proyecto se dio en paquetes según la Fase de Diagnostico, Fase de Diseño y Fase de Implementación. La estructura para realizar el diccionario de la EDT/WBS se compone de las siguientes entradas, herramientas y salidas que se describen a continuación:

Entradas:

- Descripción de cada uno de los paquetes de trabajo según las fases del proyecto.
- Desglose de cada una de las actividades de los paquetes de trabajo
- Definir los entregables del paquete

- Identificar los criterios de aceptación de cada paquete de trabajo
- Determinar los recursos asignados para cada paquete de trabajo.
- Establecer el presupuesto
- Asignación de responsables de cada paquete de trabajo
- Establecer fechas

Herramientas /Técnicas:

- Realizar por cada fase del Proyecto el desglose de los entregables en los paquetes de trabajo y a la vez identificar las cuentas de control, con el objetivo de lograr efectuar el cumplimiento de cada una de las actividades del proyecto.

Salidas

- Diccionario de la EDT/WBS

Este Anexo se puede visualizar en: Anexo F_TDG-2023-1-012_ANEXODICCIONARIO EDT_

Procesos para validar el alcance

Para realizar la validación del alcance es importante identificar las siguientes entradas, herramientas y salidas que se describen a continuación:

Entradas

- Validación de la información del proyecto, es decir tener en cuenta lo que se detalló en el Enunciado del Alcance: requisitos, criterios de aceptación y en el Project Chárter.
- Revisión de la cuenta de control

Herramientas /Técnicas:

- Seguimiento de las actividades para validar el cumplimiento y revisar si los entregables se encuentran de acuerdo a los requisitos y a los criterios de aceptación del producto.

Salidas:

- Entregar un documento o informe donde se evidencie el estado del proyecto y los resultados obtenidos de cada uno de los entregables.
- Solicitudes de Cambio.
- Actualización de la documentación de requisitos y matriz de trazabilidad.

Procesos para controlar el alcance

Para lograr controlar el alcance se empleó la siguiente estructura de entradas, técnicas y herramientas y salidas, como se explicará a continuación:

Entradas:

- Validar que la información se encuentre de acuerdo al alcance, Project chárter y el documento de requisitos
- Realizar seguimiento y control sobre el estado en que se encuentran los entregables y lograr detectar cualquier desviación en el alcance.

Herramientas /Técnicas:

- Análisis de variación para lograr comparar la línea base del alcance con los resultados que se obtuvieron, y así lograr identificar si está de acuerdo a los lineamientos o si en tal caso se deben tomar acciones correctiva o preventiva.
- Análisis de indicadores para revisar desempeño del proyecto con base en el alcance que se desea obtener.

Salidas:

- Registro de lecciones aprendidas
- Informe donde se evidencie el alcance del proyecto.
- Documento donde se tengan las actualizaciones en cuanto a la matriz de trazabilidad, requisitos y lecciones aprendidas.

3.4 PROCESOS DE PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN DE CRONOGRAMA

Objetivo:

Determinar los procesos que servirán de guía para planificar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma, en el desarrollo del proyecto.

Procesos para la Gestión del cronograma

Definir las actividades del cronograma

Entradas:

- Documento diccionario de la EDT/WBS para iniciar a descomponer las actividades.
- Documento enunciado del alcance para tener en cuenta los entregables, restricciones y supuesto del proyecto.
- Revisar las lecciones aprendidas de otras obras de la organización para ayudar a establecer las actividades.

Herramientas:

- Reunión de equipo de trabajo para organizar las actividades
- Descomposición de los entregables para construir lista de actividades y paquetes de trabajo.
- Con ayuda de expertos analizar las actividades críticas para ejecutar el proyecto.

Salidas:

- Listas de actividades del proyecto.
- Listado de hitos

Secuenciar las actividades**Entradas:**

- Listas de actividades del proyecto.
- Listado de hitos

Herramientas:

- Desarrollar método de diagrama por precedencia con la lista de actividades
- Revisar posibles adelantos y atrasos

Salidas:

- Diagrama de red del cronograma del proyecto.

Estimar la duración de las actividades**Entradas:**

- Diagrama de red del cronograma del proyecto.
- Listas de actividades del proyecto.
- Listado de hitos

Herramientas:

- Desarrollar método de estimación basada en tres valores.
- Consulta con un experto la posible duración de las actividades según su experiencia.

Salidas:

- Base de estimación de la duración de las actividades.

Estimar la duración de las actividades**Entradas:**

- Diagrama de red del cronograma del proyecto.
- Listas de actividades del proyecto.

- Listado de hitos

Herramientas:

- Desarrollar método de estimación basada en tres valores.
- Consulta con un experto la posible duración de las actividades según su experiencia.

Salidas:

- Base de estimación de la duración de las actividades.

Desarrollar el cronograma

Entradas:

- Listas de actividades e hitos del proyecto.
- Diagrama de red del cronograma del proyecto.
- Base de estimación de la duración de las actividades.

Herramientas:

- Microsoft Project, utilizara para priorizar las actividades, asignación de tareas, y seguimiento de las actividades del proyecto.
- Usar Diagrama de Gantt para identificar las interdependencias entre las tareas y así establecer las fechas de inicio y finalización para cada tarea.

Salidas:

- Línea base del cronograma.
- Cronograma del proyecto
- Calendarios del proyecto.

Entradas:

- Listas de actividades e hitos del proyecto.
- Diagrama de red del cronograma del proyecto.
- Base de estimación de la duración de las actividades.

Herramientas:

- Microsoft Project, utilizara para priorizar las actividades, asignación de tareas, y seguimiento de las actividades del proyecto. **Anexo G_TDG-2023-1-013_PlanGestiondelCronograma_V0**
- Usar Diagrama de Gantt para identificar las interdependencias entre las tareas y así establecer las fechas de inicio y finalización para cada tarea.

Este Anexo se encuentra en: **Anexo H_TDG-023-1-012_Análisis de Ruta Critica_V1**

Salidas:

- Línea base del cronograma.
- Cronograma del proyecto
- Calendarios del proyecto.

Controlar el cronograma**Entradas:**

- Línea base del cronograma.
- Cronograma del proyecto.
- Calendarios del proyecto.

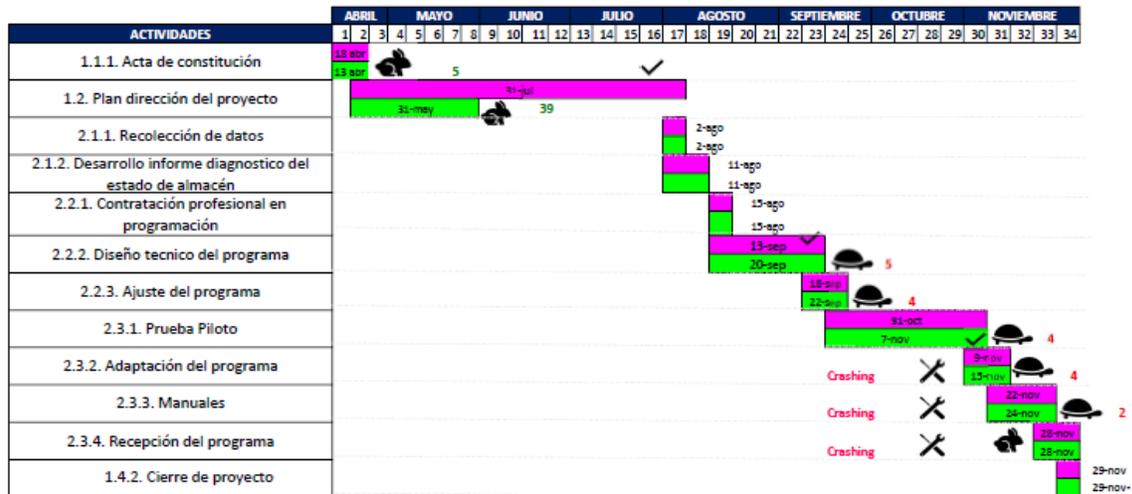
Herramientas:

- Análisis de la información.
- Método de la ruta crítica y revisión de adelantos y retrasos.
- Comprensión del cronograma.

Salidas:

- Indicadores de desempeño del cronograma.
- Solicitudes de cambio
- Actualización de plan y documentos del proyecto.

Ilustración 2. Cronograma de las actividades del Proyecto



	Adelanto
	Retraso
	Fechas de corte
	Planeado
	Ejecutado

Actividad	Recursos	Duración planeado en días	Costo Planeado	Recurso Añadido crashing	Duración con crashing en días	Número de días reducidos (crashing)	Costo Crashing X día	Costo Total del crashing
(T) Adaptación del programa	2	6	\$ 1.041.600	1	5	1	86.800	434.000
(U) Manuales	2	8	\$ 1.388.800	1	7	1	86.800	607.600
(V) Recepción del programa	2	4	\$ 694.400	1	2	2	86.800	173.600
Total								1.215.200

3.5 PROCESOS DE PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN DE COSTOS

OBJETIVO

Determinar los procesos que permitan estimar los costos teniendo en cuenta los recursos, el cronograma y los entregables principales del proyecto.

PROCESOS PARA LA GESTIÓN DE COSTOS

Estimación de los costos

Entradas:

- Listas de actividades e hitos del proyecto.
- Cronograma del proyecto.
- Requisitos de recursos.

Herramientas:

- Reunión de equipo de trabajo para estimar los costos directos e indirectos del proyecto
- Análisis de la reserva de contingencia.
- Juicio de expertos.

Salidas:

- Estimación de costos.

Determinar el presupuesto

Entradas:

- Línea base del alcance.
- Estimaciones de los costos.
- Cronograma del proyecto.

Herramientas:

- Análisis de datos.
- Juicio de expertos.
- Análisis de información histórica.

Salidas:

- Línea base de costos.
- Requisitos de financiamiento del proyecto.
- Presupuesto.

Controlar los costos

Entradas:

- Línea base de costos
- Requisitos de financiamiento del proyecto.
- Presupuesto.

Herramientas:

- Realizar análisis de variación (Variación del cronograma, variación del costo, índice de desempeño del cronograma, índice de desempeño del costo).
- Desarrollar análisis de tendencias a través de hallar la curva s.

Salidas:

- Pronósticos de costos
- Solicitudes de cambios.

Tabla 8. Costo Real Mensual

AC (COSTO REAL) CORTES MENSUALES												
Nombre de tarea	Duración real	Fecha de inicio real	Fecha de fin real	Costo Real	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
0. Fases de diagnóstico, diseño e	155 días			\$ 25.328.167	\$ 2.256.800,00	\$ 3.645.600,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 5.371.367,00	\$ 4.059.200,00	\$ 5.073.600,00	\$ 6.568.000,00
1. Gerencia del proyecto		12/4/2023	22/9/2023	\$ 7.948.000,00								
1.1. Inicio		12/4/2023	13/4/2023	\$ 347.200	\$ 347.200,00							
1.1.1. Acta de constitución	2	12/4/2023	13/4/2023	\$ 347.200	\$ 347.200,00							
1.2. Planeación		14/4/2023	22/9/2023	\$ 6.423.200								
1.2.1. Plan de gestión de interesados	7	14/4/2023	24/4/2023	\$ 607.600	\$ 607.600,00							
1.2.2. Plan de gestión del alcance	7	14/4/2023	24/4/2023	\$ 607.600	\$ 607.600,00							
1.2.3. Plan de gestión de cronograma	9	25/4/2023	8/5/2023	\$ 781.200	\$ 347.200,00	\$ 434.000,00						
1.2.4. Plan de gestión de costos	9	25/4/2023	8/5/2023	\$ 781.200	\$ 347.200,00	\$ 434.000,00						
1.2.5. Plan de gestión de calidad	11	9/5/2023	24/5/2023	\$ 954.800		\$ 954.800						
1.2.6. Plan de gestión de riesgos	11	9/5/2023	24/5/2023	\$ 954.800		\$ 954.800						
1.2.7. Plan de gestión de la integración	5	25/5/2023	31/5/2023	\$ 868.000		\$ 868.000						
1.2.8. Plan de gestión de la configuración	3	20/9/2023	26/9/2023	\$ 868.000					\$ 868.000			
1.3. Seguimiento monitoreo y control		31/8/2023	13/9/2023	\$ 868.000								
1.3.1. Informes de seguimiento	5	18/8/2023	25/8/2023	\$ 868.000					\$ 868.000			
1.3.2. Actas de reunión	4	21/11/2023	24/11/2023	\$ 694.400								\$ 694.400
1.4. Cierre				\$ 309.600								
1.4.1. Cierre de producto	1	28/11/2023	28/11/2023	\$ 68.000								\$ 68.000
1.4.2. Cierre de proyecto		29/11/2023	29/11/2023	\$ 241.600								\$ 241.600
2. Ejecución		1/8/2023	31/8/2023	\$ 17.380.167								
2.1. Diagnóstico		1/8/2023	11/8/2023	\$ 1.388.800								
2.1.1. Recolección de datos	2	1/8/2023	2/8/2023	\$ 347.200					\$ 347.200			
2.1.2. Desarrollo informe diagnóstico estado de	6	3/8/2023	11/8/2023	\$ 1.041.600					\$ 1.041.600			
2.2. Diseño		14/8/2023	22/9/2023	\$ 5.097.767								
2.2.1. Contratación profesional en programación	2	14/8/2023	15/8/2023	\$ 136.000					\$ 136.000			
2.2.1.1. Asesoría abogado en contratación	2	14/8/2023	15/8/2023	\$ 1.478.567					\$ 1.478.567			
2.2.2. Diseño técnico del programa	25	16/8/2023	20/9/2023	\$ 3.000.000					\$ 1.500.000	\$ 1.500.000		
2.2.3. Ajuste del programa	2	21/9/2023	22/9/2023	\$ 483.200						\$ 483.200		
2.3. Implementación		25/9/2023	29/9/2023	\$ 10.893.600								
2.3.1. Prueba Piloto	30	25/9/2023	7/11/2023	\$ 7.248.000						\$ 1.208.000	\$ 5.073.600	\$ 966.400
2.3.2. Adaptación del programa	5	8/11/2023	15/11/2023	\$ 1.302.000								\$ 1.642.000
2.3.3. Manuales	7	16/11/2023	24/11/2023	\$ 1.822.800								\$ 2.298.800
2.3.4. Recepción del sistema	2	27/11/2023	28/11/2023	\$ 520.800								\$ 656.800

Tabla 9. Curva S

ITEM	MES	PV MENSUAL	PV ACUMULADO	AC MENSUAL	AC ACUMULADO	EV MENSUAL	EV ACUMULADO
1	ABRIL	\$ 1.562.400	\$ 1.562.400	\$ 2.256.800,00	\$ 2.256.800,00	\$ 2.346.000,00	\$ 2.346.000,00
2	MAYO	\$ 1.822.800	\$ 3.385.200	\$ 3.645.600,00	\$ 5.902.400,00	\$ 3.226.560,00	\$ 5.572.560,00
3	JUNIO	\$ 1.736.000	\$ 5.121.200	\$ 0,00	\$ 5.902.400,00	\$ 86.800,00	\$ 5.659.360,00
4	JULIO	\$ 2.343.600	\$ 7.464.800	\$ 0,00	\$ 5.902.400,00	\$ 0,00	\$ 5.659.360,00
5	AGOSTO	\$ 4.503.367	\$ 11.968.167	\$ 5.371.367,00	\$ 11.273.767,00	\$ 5.071.367,00	\$ 10.730.727,00
6	SEPTIEMBRE	\$ 4.746.400	\$ 16.714.567	\$ 4.059.200,00	\$ 15.332.967,00	\$ 4.447.440,00	\$ 15.178.167,00
7	OCTUBRE	\$ 5.073.600	\$ 21.788.167	\$ 5.073.600,00	\$ 20.406.567,00	\$ 5.160.395,00	\$ 20.338.562,00
8	NOVIEMBRE	\$ 3.260.800	\$ 25.048.967	\$ 5.325.800,00	\$ 25.732.367,00	\$ 4.710.405,00	\$ 25.048.967,00

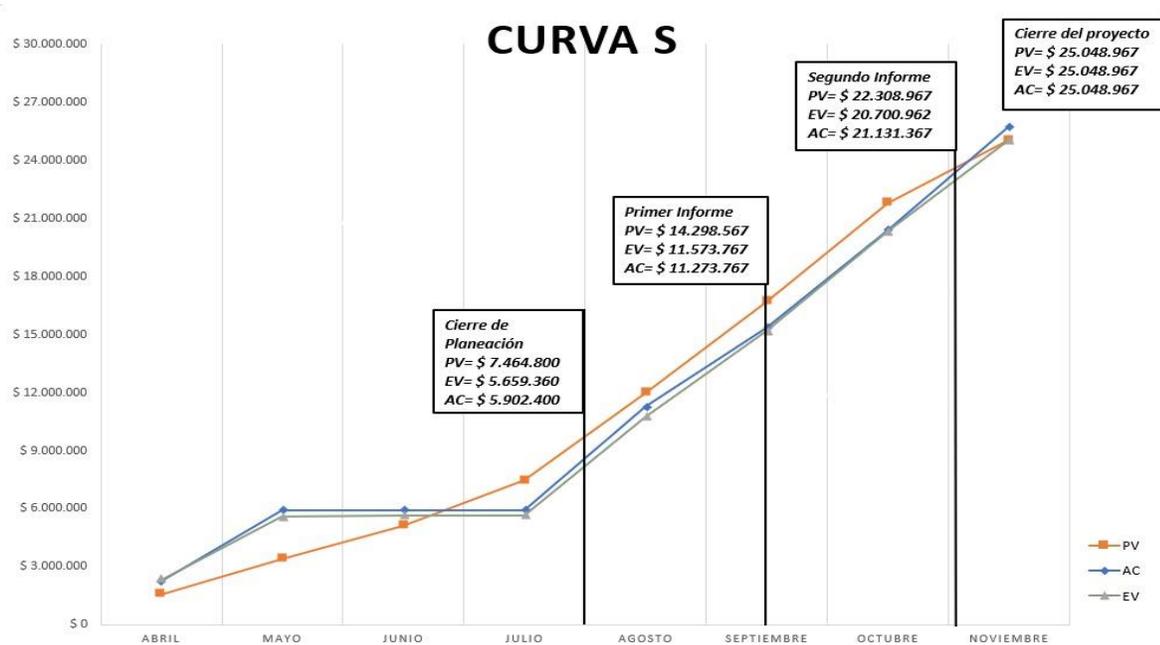


Ilustración 3. Curva S

Este anexo se encuentra en: **Anexo I_ TDG-2023-1-012 Control de costos V2**

3.6 PROCESOS DE PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO

OBJETIVO

Establecer los procesos para garantizar que el sistema cumpla con los estándares de calidad y definir métodos y recursos para gestionarla durante el ciclo de vida del proyecto.

PROCESOS PARA LA GESTION DE CALIDAD

1.2.1 Planificar la gestión de la calidad

Entradas:

- Plan de involucramiento de los interesados, registro de interesados.
- Matriz de trazabilidad de requisitos.
- Línea base de alcance.

Herramientas:

- Recopilación de datos
- Análisis de datos

- Reunión con equipo de trabajo – Juicio de expertos.

Salidas:

- Métricas de calidad.

GESTIONAR LA CALIDAD

Entradas:

- Métricas de calidad.
- Registro de lecciones aprendidas.

Herramientas:

- Diagrama de Ishikawa.
- Diagramas de dispersión.

Salidas:

- Solicitudes de cambio.
- Actualización de registro de lecciones aprendidas.

CONTROLAR LA CALIDAD

Entradas:

- Registro de lecciones aprendidas
- Métricas de calidad
- Documentos de prueba y evaluación

Herramientas:

- Análisis de datos (Diagrama de Ishikawa)
- Reuniones de equipo.
- Diagramas de dispersión.

Salidas:

- Actualizaciones a los documentos del proyecto.
- Solicitudes de cambio.
- Actualización de registro de lecciones aprendidas.
- Informe de desempeño.

Tabla 10. Matriz de indicadores de calidad

MATRIZ DE INDICADORES DE CALIDAD								
ID	ID EDT	Atributo	Entregable o requisito	Métrica	Indicador	Meta	Actividad	
1	2.1	Diagnostico	Informe de diagnostico del almacen	Satisfacción del informe para el patrocinador = $\left(\frac{\text{Número de Entregables del Producto Desarrollado}}{\text{Total de Entregables del Producto Entregado}} \right) \times 100$	>90%	Bueno	>90%	Se le realizara el calculo luego de la entrega y aprobacion del informe.
					80% a 89%	Regular		
					<79%	Malo		
2	1.3	Seguimiento monitoreo y control	Se requiere cumplir con las fechas de las actividades del proyecto.	Tasa de cumplimiento de actividades = $\left(\frac{\text{Número de Actividades Completadas a Tiempo}}{\text{Total de Actividades del Proyecto}} \right) \times 100\%$	>95%	Bueno	>95%	Se realizara el calculo de las actividades en el cierre de los informes de seguimiento.
					80% a 94%	Regular		
					60%	Malo		
3	2.3.3	Manuales	Formatos físicos para el manejo del almacen	Valoración de los formatos físicos por parte del patrocinador	1	Bueno	1	Se le realizara una encuesta de satisfacción al sponsor por medio de whatsapp.
					2	Regular		
					3	Malo		
4	1.4.2	Cierre de proyecto	Los recursos poseen una tolerancia del 5%.	Exactitud del BAC (%) = $\left(\frac{\text{BAC ejecutado}}{\text{BAC planeado}} \right) \times 100\%$	5%	Bueno	<5%	Realizar calculo de la metrica en el cierre del proyecto.
					10%	Regular		
					15%	Malo		
5	1.3	Seguimiento monitoreo y control	Se requiere analizar el indicador de desempeño del cronograma SPI	Indice de desempeño del cronograma $SPI = \frac{EV}{PV}$	>1,0	Avanzado de planificado	>= 1,0	Realizar cálculo de la métrica en el cierre de la planeación, informe de seguimiento 1 y 2 y en el cierre del proyecto
					1	Sin desviación		
					<1,0	Atrasado con relación a lo planificado		
6	1.3	Seguimiento monitoreo y control	Se requiere analizar el indicador de desempeño del costo CPI	Indice de desempeño del costo $CPI = \frac{EV}{AC}$	>1,0	Por debajo del presupuesto	>= 1,0	Realizar cálculo de la métrica en el cierre de la planeación, informe de seguimiento 1 y 2 y en el cierre del proyecto
					1	Sin desviación		
					<1,0	Por encima del presupuesto identificado		



Ilustración 4. Indicadores de Calidad por informe de Seguimiento

Este Anexo se encuentra en: **Anexo J_TDG-2023-1-012** Matriz de métricas de calidad V3

3.7 PROCESOS DE PLANEACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

OBJETIVO

Evaluar y gestionar los riesgos de manera efectiva, con el fin de minimizar los impactos negativos que puedan surgir en la ejecución del proyecto

PROCESOS PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS

Planificar la gestión de riesgos

Entradas:

- Acta de Constitución del proyecto
- Planes de Dirección del proyecto
- Registro de Interesados
- Plantillas para la gestión de riesgos

Herramientas:

- Juicio de expertos
- Análisis de Datos
- Reuniones con el equipo

Salidas:

- Desglose de los riesgos (RBS)
- Matriz de probabilidad e impacto.

Identificar los riesgos

Entradas:

- Planes para la Dirección del Proyecto
- Planes de Gestión del Proyecto:
 - Plan de Gestión de Interesados
 - Plan de Gestión de Calidad
 - Plan de Gestión de Costos
 - Plan de Gestión del Cronograma
- Línea Base del Alcance
- Estimaciones de Costos
- Registro de Lecciones aprendidas

Herramientas:

- Juicio de Expertos (Reuniones con el equipo del Proyecto).
- Entrevistas
- Análisis de Datos

Salidas:

- Registro de Riesgos

Realizar el Análisis Cualitativo de los Riesgos

Entradas:

- Identificación de los Riesgos
- Registro de Riesgos

Herramientas:

- Juicio de expertos (Reuniones con el equipo de trabajo).
- Recopilación y análisis de datos
- Matriz de probabilidad e Impacto

Salidas:

- Actualizaciones en los documentos del Proyecto
- Matriz de Riesgo

Realizar el Análisis Cuantitativo de los Riesgos

Entradas:

- Registro de Riesgos
- Matriz de Riesgo
- Registro de supuestos
- Lista de hitos

Herramientas:

- Juicio de expertos
- Recopilación y análisis de datos

Salidas:

- Matriz de Riesgo

Planificar la Respuesta a los Riesgos

Entradas:

- Registro de lecciones aprendidas
- Cronograma del proyecto
- Registro de Riesgos

- Matriz de Riesgos

Herramientas:

- Juicio de expertos

Salidas:

- Estrategias para el riesgo
- Solicitudes de Cambio
- Registro de lecciones aprendidas
- Matriz de Riesgos

Implementar la Respuesta a los Riesgos

Entradas:

- Registro de lecciones aprendidas
- Registro de riesgos

Herramientas:

- Juicio de expertos

Salidas:

- Matriz de Riesgos

Monitorear los Riesgos

Entradas:

- Registro de lecciones aprendidas
- Registro de riesgos
- Informes de desempeño

Herramientas:

- Análisis de Datos
- Reuniones con el equipo de trabajo

Salidas:

- Solicitudes de Cambio,
- Matriz de Riesgos

PARAMETROS PARA DESARROLLAR MATRIZ DE RIESGOS

ESCALAS DE PROBABILIDAD DE SUCESO

	Muy Baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
Cualitativa	1	2	3	4	5
Cuantitativa	1% - 19%	20% - 29%	30% - 49%	50% - 79%	80% - 95%

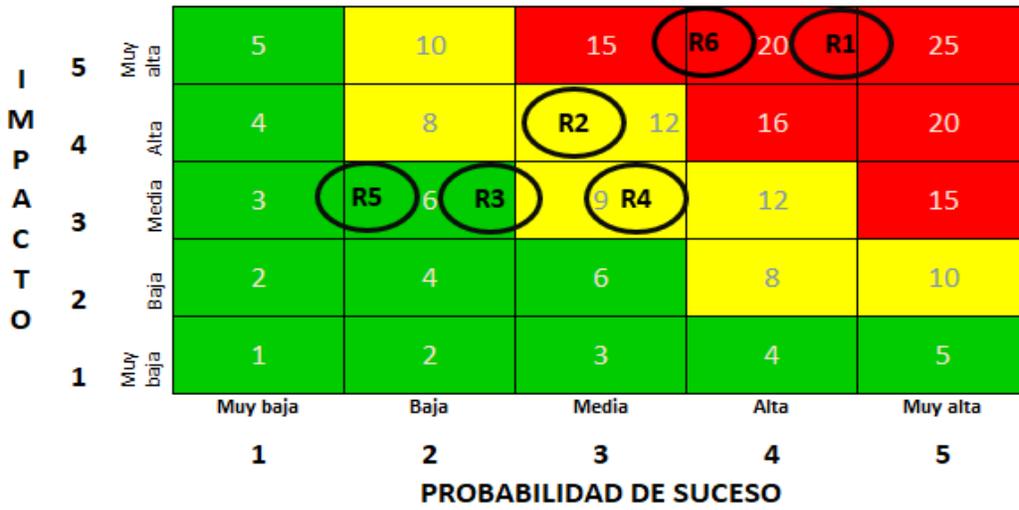
Ilustración 5. Parámetros de la Matriz de Riesgos

ESCALAS DE IMPACTO (ALCANCE, CRONOGRAMA, COSTOS)

	1	2	3	4	5
	Muy Baja	Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
Alcance	1% - 10 %	11% - 19 %	20% - 39 %	40% - 79%	80% - 97 %
Cronograma	1% - 4 %	5% - 15 %	16% - 29 %	30% - 60 %	61% - 95%
Costo	1% - 1,5%	1,6% - 4%	4,1% - 9%	10% - 70%	80% - 95%

Ilustración 6. Escala de Impacto

MATRIZ DE PROBABILIDAD DE SUCESO Vs IMPACTO



MATRIZ DE PROBABILIDAD DE SUCESO Vs IMPACTO

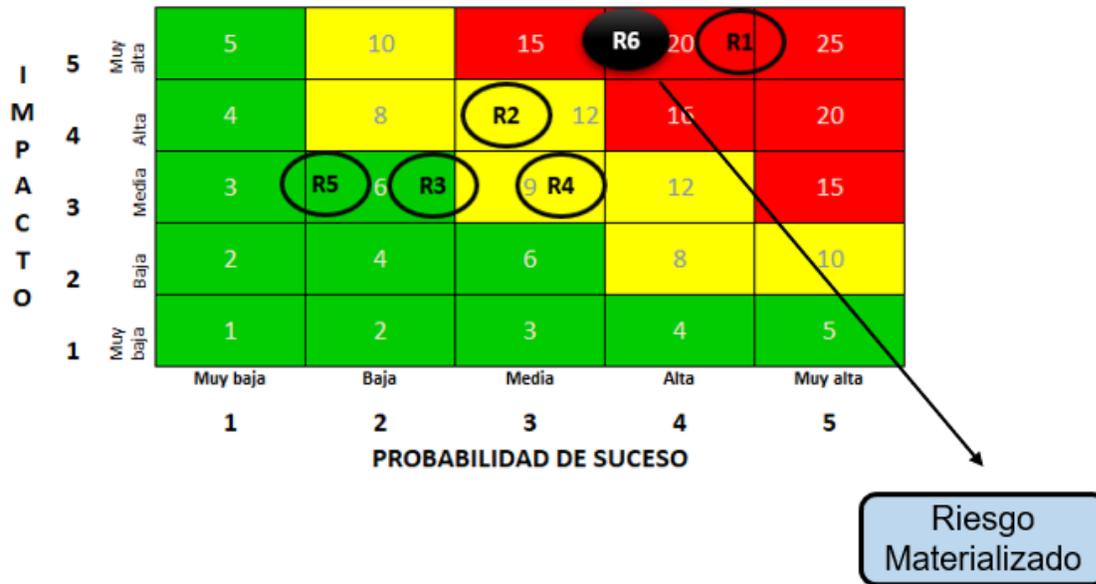


Ilustración 7. Matriz de Probabilidad de Suceso Vs Impacto

MATRIZ DE REGISTRO DE RIESGOS																			
ID	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	SEVERIDAD	INDICADORES	CAUSAS	EFECTOS	NIVEL DE RIESGO				ESTADO	RESPONSABLE	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	FECHA DE EVALUACIÓN	FECHA DE CIERRE	FECHA DE REVISIÓN	FECHA DE VALIDACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	
							ALTA	MODERADA	BAJA	TRIVIAL									
1	Riesgo de no cumplir con los plazos de entrega de los productos.	Operativa	Alta	Indicador de cumplimiento de plazos.	Falta de recursos humanos y materiales.	Retraso en la entrega de productos.	Alto	Medio	Bajo	Trivial	Activo	Responsable del proyecto	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023
2	Riesgo de no cumplir con los requisitos de calidad de los productos.	Operativa	Alta	Indicador de cumplimiento de requisitos de calidad.	Falta de recursos humanos y materiales.	Retraso en la entrega de productos.	Alto	Medio	Bajo	Trivial	Activo	Responsable del proyecto	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023
3	Riesgo de no cumplir con los requisitos de seguridad de los productos.	Operativa	Alta	Indicador de cumplimiento de requisitos de seguridad.	Falta de recursos humanos y materiales.	Retraso en la entrega de productos.	Alto	Medio	Bajo	Trivial	Activo	Responsable del proyecto	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023
4	Riesgo de no cumplir con los requisitos de sostenibilidad de los productos.	Operativa	Alta	Indicador de cumplimiento de requisitos de sostenibilidad.	Falta de recursos humanos y materiales.	Retraso en la entrega de productos.	Alto	Medio	Bajo	Trivial	Activo	Responsable del proyecto	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023
5	Riesgo de no cumplir con los requisitos de accesibilidad de los productos.	Operativa	Alta	Indicador de cumplimiento de requisitos de accesibilidad.	Falta de recursos humanos y materiales.	Retraso en la entrega de productos.	Alto	Medio	Bajo	Trivial	Activo	Responsable del proyecto	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023	01/06/2023

Ilustración 8. Identificación del Riesgo

Este anexo se encuentra en: **Anexo K_TDG-2023-1-012 Plan Gestión de los Riesgos V1**

3.8 ACTA DE CIERRE DE PLANEACIÓN

ACTA DE CIERRE DE FASE DE PLANEACIÓN	ACTA No.	1
FECHA	01/06/2023	

DATOS DEL PROYECTO	
Título del proyecto	Fase de diagnóstico, diseño e implementación de un sistema para la administración y manejo del almacén en obra civil en la empresa construcciones al día SAS TDG-2023-1-012.
Patrocinador	Carlos Arturo Rueda Castro
Director	Diana Janeth Hernández
Equipo del proyecto	Leidy Nataly León [Gerente de proyecto] Gissela Paola Salazar [Gerente de proyecto]
Fecha	1 de junio de 2023

Con la presente se oficializa la culminación y cierre de la etapa de planeación del proyecto, teniendo en cuenta que a fecha de la presente acta se elaboraron y presentaron los siguientes planes de gestión con sus respectivos anexos:

- TDG-2023-1-012__Acta de constitución del proyectoV0
- TDG-2023-1-012_Plan de gestión del alcance_V0
- TDG-2023-1-012_Plan de gestión de interesados_V0
- TDG-2023-1-012_Plan de gestión de cronograma_V0
- TDG-2023-1-012_Plan de gestión de costos y presupuestos_V0

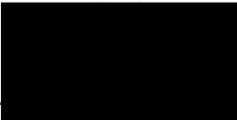
- TDG-2023-1-012_Plan de gestión de calidad_V0
- TDG-2023-1-012_Plan de gestión de riesgos_V0
- TDG-2023-1-012_Plan de gestión de la integración_V0

La documentación se encuentra registrada y almacenada en el repositorio creado por la Dirección del programa de Gerencia de Proyectos de la Universidad El Bosque, alojada en la plataforma DRIVE, en la carpeta TDG-2023-1-012. En el siguiente enlace se puede acceder y consultar la respectiva información:

<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1MvdSS7IRo9HOu3wn5BiJJZiV0sjs2CS>

A través de la plataforma meet, se presentó la planeación del proyecto y se realizó la socialización de cada uno de los planes y entregables, para dar cierre a la planeación del proyecto.

De esta manera la planeación del proyecto “Fase de diagnóstico, diseño e implementación de un sistema para la administración y manejo del almacén en obra civil en la empresa construcciones al día SAS, ha sido culminada y se cierra exitosamente, contando con la aprobación de todos los participantes en el mismo.

Nombre y Apellido	Rol	Firma
Carlos Arturo Rueda Castro	Patrocinador	
Diana Janeth Hernández	Director	
Leidy Nataly León	Gerente de proyecto	
Gissela Paola Salazar Ramos	Gerente de proyecto	

CAPÍTULO 4: PROCESOS DE EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO, CONTROL Y CIERRE

4.1 INFORMES DE AVANCE DEL PROYECTO

4.1.1 INFORME DE AVANCE 1

Este informe se realizó el detalle de los avances en la ejecución del proyecto, como se muestra a a continuación:



Ilustración 9. Informe de Seguimiento I - Página 1

CONTROL DEL ALCANCE

A continuación se muestra la EDT de manera semaforizada, presentando el avance por cada una de las fases del proyecto y se muestra el detalle de avance de los principales entregables:

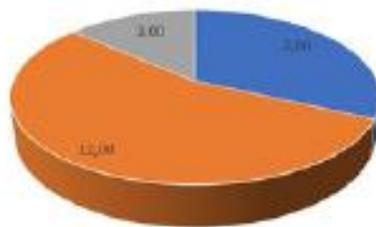


CONTROL DE LA CALIDAD

Se llevaron a cabo actualizaciones en la matriz de calidad debido a la presencia de requisitos que no resultaban relevantes para la ejecución del proyecto. Asimismo, se realizó un análisis de los indicadores de Variación del Costo (CV), que reveló un sobrecosto de \$418.640, y de la Variación del Cronograma (SV), señalando un retraso en el proyecto de \$2.939.440. Este retraso se manifestó durante la fase de ejecución del proyecto, específicamente en la etapa de diseño del programa. Además, se efectuó un pago inicial al profesional de programación, y se estipuló como fecha de entrega del 100% de las actividades el 18 de septiembre.

VALIDACIÓN DEL ALCANCE

ESTADO ENTREGABLES



• SIN EJECUTAR • ENTREGADO • EN PROCESO



PLAN DE CONFIGURACIÓN



Este plan tiene como objetivo: establecer los procesos que permitan garantizar la gestión eficiente y controlada de cada uno de los cambios y actualizaciones durante la ejecución del proyecto

FLUJOGRAMA DE CONTROL



Con este flujograma se tiene la secuencia de cada uno de los pasos que vamos a seguir para gestionar y aprobar las solicitudes de cambio en nuestro proyecto

NOTA: Para abrir los enlaces se debe dar click sobre las imágenes donde están las

Presentado por:

- Leidy Nataly León Rivera
- Gissela Paola Salazar Ramos

Aprobación del presente Documento:

DIRECTOR	FECHA	FIRMA
Diana Janeth Hernández	22/09/2023	

Ilustración 11. Informe de Seguimiento I - Página 3

El detalle del Informe de Avance 1, se puede ver en el Anexo L_TDG-2023-1-012_Primer Informe de Seguimiento_V0

4.1.2 INFORME DE AVANCE 2

Este informe se realizó el detalle de los avances en la ejecución del proyecto, como se muestra a continuación:

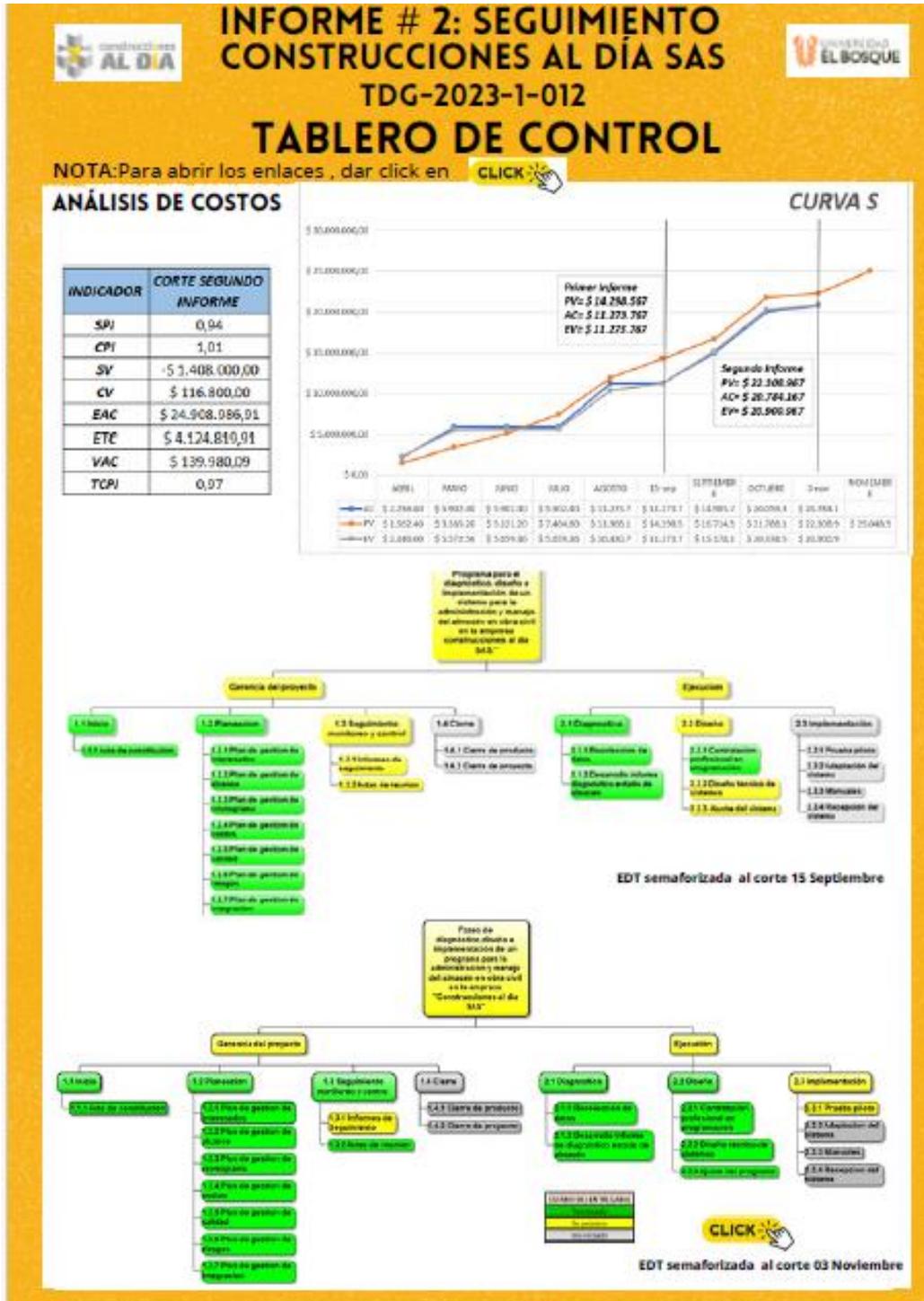
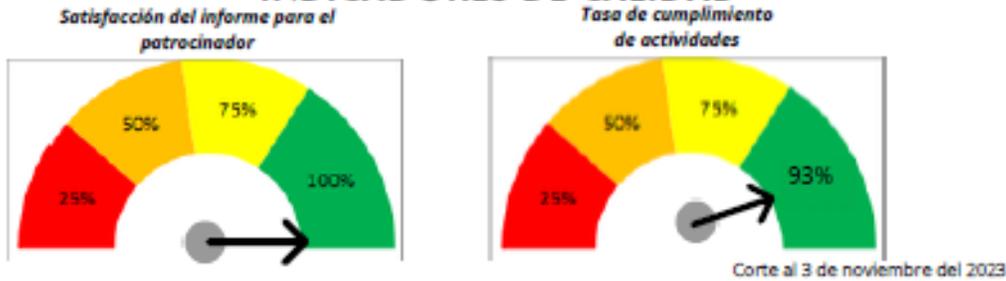


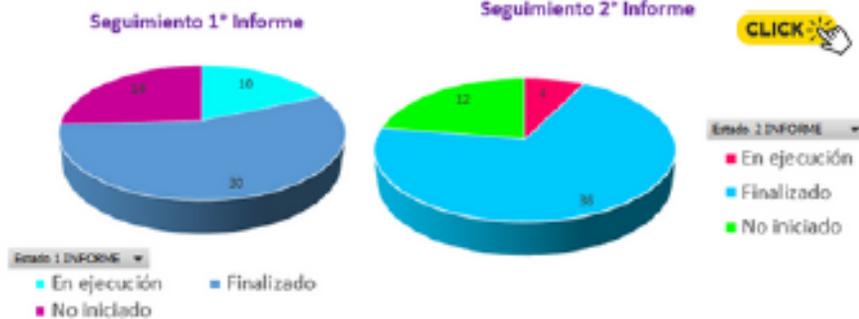
Ilustración 12. Informe de Seguimiento II – Página 1

INFORME # 2: SEGUIMIENTO

INDICADORES DE CALIDAD



ESTADO DE LOS ENTREGABLES



ANÁLISIS DEL CRONOGRAMA



ALCANCE

CLICK

Se puede evidenciar el avance a corte del 03 de noviembre en la fase de ejecución, dando por finalizadas las etapas de diagnóstico y diseño, ya que para el primer informe la fase de diseño tenía un avance del 50% al corte del presente informe ya se ha ejecutado un 100%. La etapa de diseño del programa ya fue aprobada por parte del patrocinador. De los cinco entregables de la fase de implementación, uno la "Prueba Piloto", lleva el 95% de ejecución, lo que significa que la fase de implementación tiene un cumplimiento del 23,75 %. En cuanto a los requisitos del proyecto, se han finalizado 38, de los 54 planteados, lo que representa un 70,37%, en ejecución se tiene 4 entregables, y 12 sin iniciar, debido a que se está esperando los resultados de la prueba piloto. Tal y como se muestra en la EDT, las fases en color verde ya fueron finalizadas, las de color en amarillo, en encuentran en proceso de ejecución y color gris aun no se han iniciado.

CRONOGRAMA



Con corte al 15 de septiembre, el primer informe no evidenciaba ningún retraso; no obstante, en el segundo informe con fecha de corte al 3 de noviembre, se registró un retraso de 5 días. Este contratiempo se atribuye a la fase de diseño del programa, que inicialmente estaba programada para completarse en 20 días, pero el programador contratado empleó 25 días para su ejecución. En respuesta a esta situación, se contempla aplicar la técnica de crashing, mediante la asignación de una persona para el apoyo en las últimas etapas del cronograma, con el propósito de reducir el tiempo en las últimas etapas del cronograma. Cabe destacar que el presupuesto no sufrirá alteraciones, ya que durante la fase de planeación del proyecto se generó un ahorro en el presupuesto al ejecutar las actividades antes de los tiempos planeados. Estos fondos se utilizarán en la técnica de recuperación del cronograma con el objetivo de compensar el retraso acumulado y garantizar la entrega del proyecto dentro de los plazos originalmente establecidos al inicio del proyecto.

ANÁLISIS COSTOS



En el análisis detallado de los informes financieros del proyecto, se destacan varias tendencias y puntos clave. En el primer informe, el Valor Planificado (PV) alcanza los \$14,298,567, superando al Valor Ganado (EV) de \$11,273,767, lo cual señala un retraso en la ejecución del plan en comparación con los resultados obtenidos. Al mismo tiempo, el Costo Real (AC) se equiparó a EV, indicando coherencia entre el gasto real y el valor obtenido. En el segundo informe, se observa una alineación más estrecha entre PV (\$22,308,967) y EV (\$20,900,967), con AC ligeramente inferior, señalando mejoras en la gestión de costos.

En cuanto al Índice de Desempeño de Cronograma (SPI), el primer informe refleja un valor de 0.79, indicando un retraso en el cronograma. Sin embargo, el segundo informe revela una notable mejora, con SPI alcanzando 0.94, sugiriendo una recuperación en los plazos establecidos. Respecto al Índice de Desempeño de Costos (CPI), el primer informe registra un CPI de 1.00, indicando un costo justo en relación con el valor ganado.

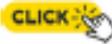
Esta eficiencia se consolida en el segundo informe con un CPI de 1.01, revelando mejoras adicionales.

La Variación de Cronograma (SV) y la Variación de Costos (CV) en el cierre de la planeación revelan impactos negativos, señalando retrasos y excesos de costos. En el segundo informe, SV experimenta una mejora, indicando una recuperación en el cronograma, mientras que CV alcanza \$116,800, indicando que el proyecto está generando un pequeño excedente.

En resumen, el análisis de estos indicadores revela desafíos iniciales en el proyecto, pero la implementación de medidas correctivas ha conducido a mejoras sustanciales en el rendimiento y la eficiencia. Es imperativo mantener un monitoreo continuo de estos indicadores para garantizar un cierre exitoso del proyecto.



CALIDAD



Para el indicador de la satisfacción del informe podemos concluir que el patrocinador aprobó y estuvo de acuerdo con los entregables del producto al corte del 03 de noviembre del 2023, él lo recibió a satisfacción, el informe cumplió con los requisitos y criterios de aceptación. El 93% del indicador de tasa de cumplimiento de las actividades, indica que la mayoría de están se están cumpliendo, pero también podemos concluir que se tuvo una demora en el diseño del programa por parte del programador, debido a que no se estaban ejecutando el lenguaje de programación.

EVIDENCIAS DEL PRODUCTO

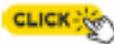
100%

2.1 Diagnóstico	
17/08/2023	15/08/2023
\$	1.388.800



100%

2.2 Diseño	
14/08/2023	15/09/2023
\$	5.097.767



23,75%

2.3 Implementación	
19/09/2023	30/11/2023
\$	7.005.400



El detalle del Informe de Avance 1, se puede ver en el **Anexo M_TDG-2023-1-012_Segundo Informe de Seguimiento_V0**

4.2 INFORME DE CIERRE FINAL

Tabla 11. Tabla informe de cierre final

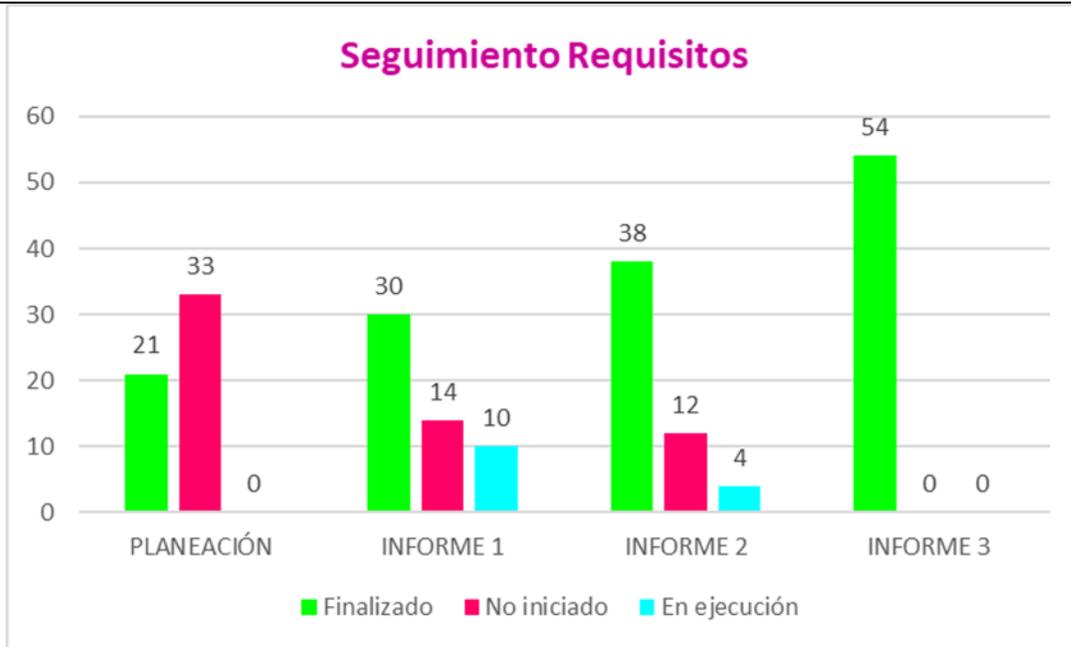
Título del proyecto	Fase de diagnóstico, diseño e implementación de un programa para la administración y manejo del almacén en obra civil en la empresa construcciones al día SAS.
Patrocinador	Carlos Arturo Rueda Castro
Director	Diana Janeth Hernández
Equipo del proyecto	Leidy Nataly León [Gerente de proyecto] Gissela Paola Salazar [Gerente de proyecto]
Objetivo del Proyecto	Realizar diagnóstico, diseño e implementación de un sistema para la adecuada administración y manejo de almacén en la Empresa Construcciones al Día SAS
Información Línea Base del Proyecto	Presupuesto asignado: \$29.400.000

INFORME FINAL PLAN DE CONFIGURACIÓN

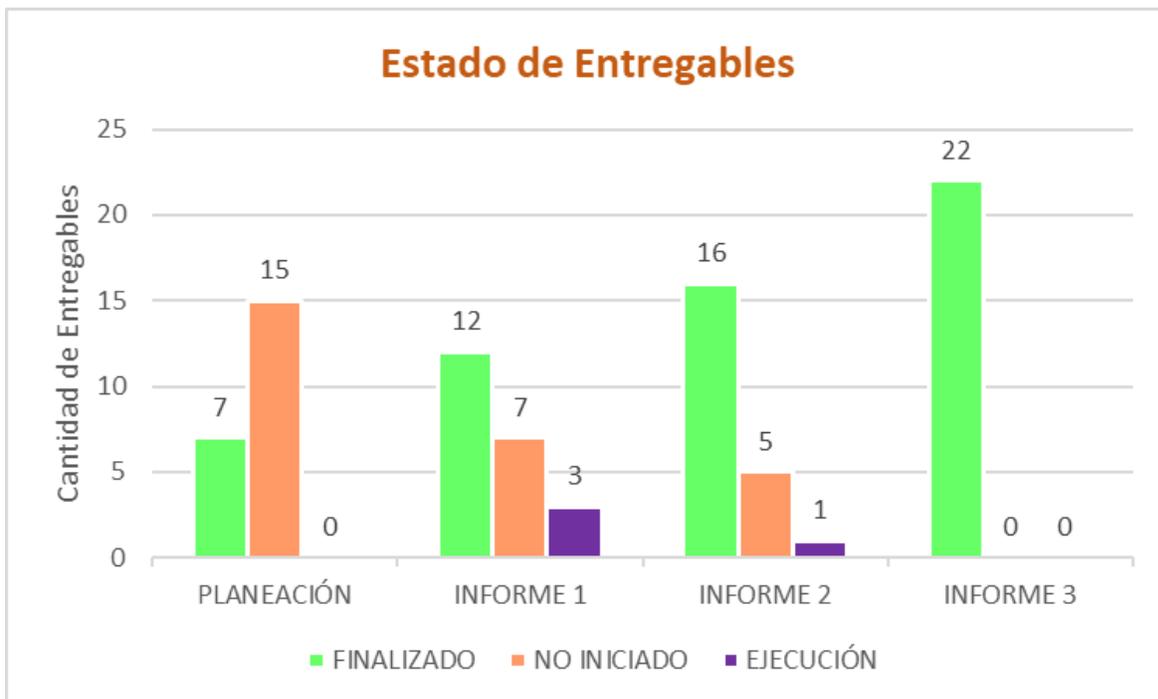
No. De cambio	LISTAS DE CAMBIO	AFECTA LINEAS	IMPACTO A LA TRIPLE RESTRICCIÓN			RESULTADO
			ALCANCE	CRONOGRAMA	COSTOS	
1	Cambio del nombre del proyecto de sistema a programa.	NO				Actualización de documentos
	Ajuste de la estructura de la EDT	SI	x			Actualización de documentos
	Reasignación de recursos de mano de obra por sobrecarga	SI			-\$ 241.116	Actualización de documentos
	Incluir documento de plan de gestión de la integración	NO				Actualización de documentos
2	Ajuste de las métricas de calidad	NO				Actualización de documentos

Ver Matriz de Solicitud Cambios

INFORME FINAL PLAN DE ALCANCE



[Ver: Matriz de Requisitos](#)



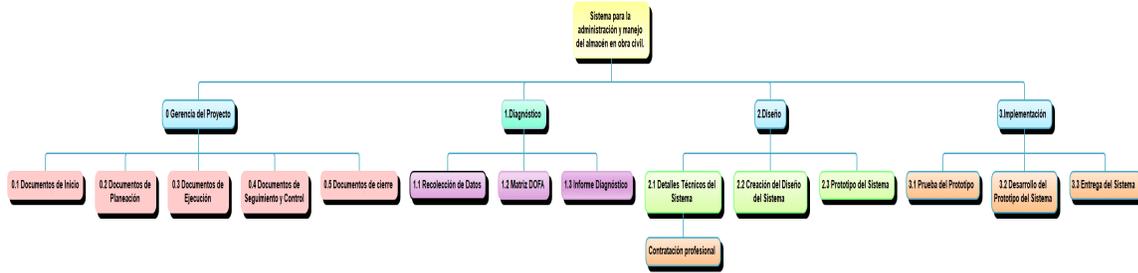
[Ver Entregables Diagnóstico](#)

[Ver Entregables Diseño](#)

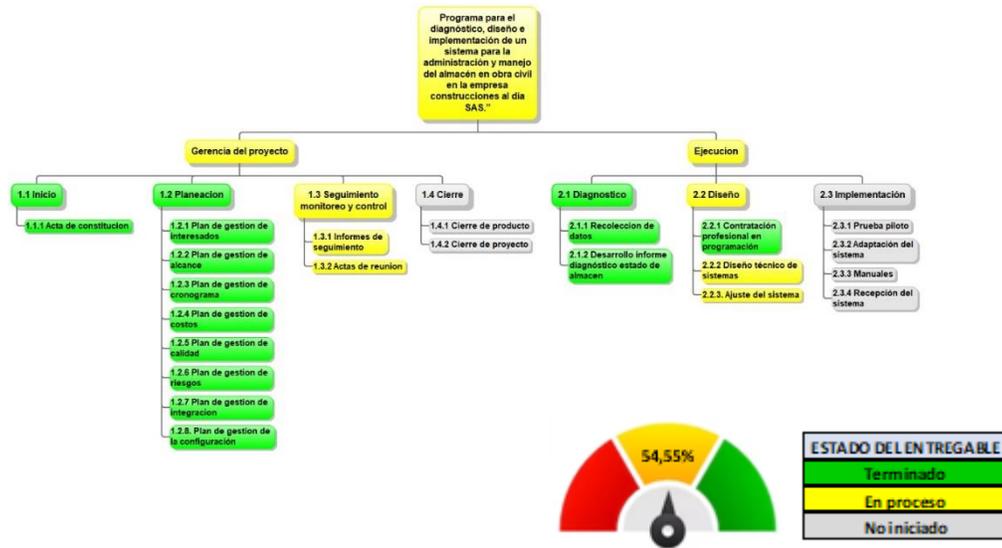
[Ver Entregables Implementación](#)

ALCANCE

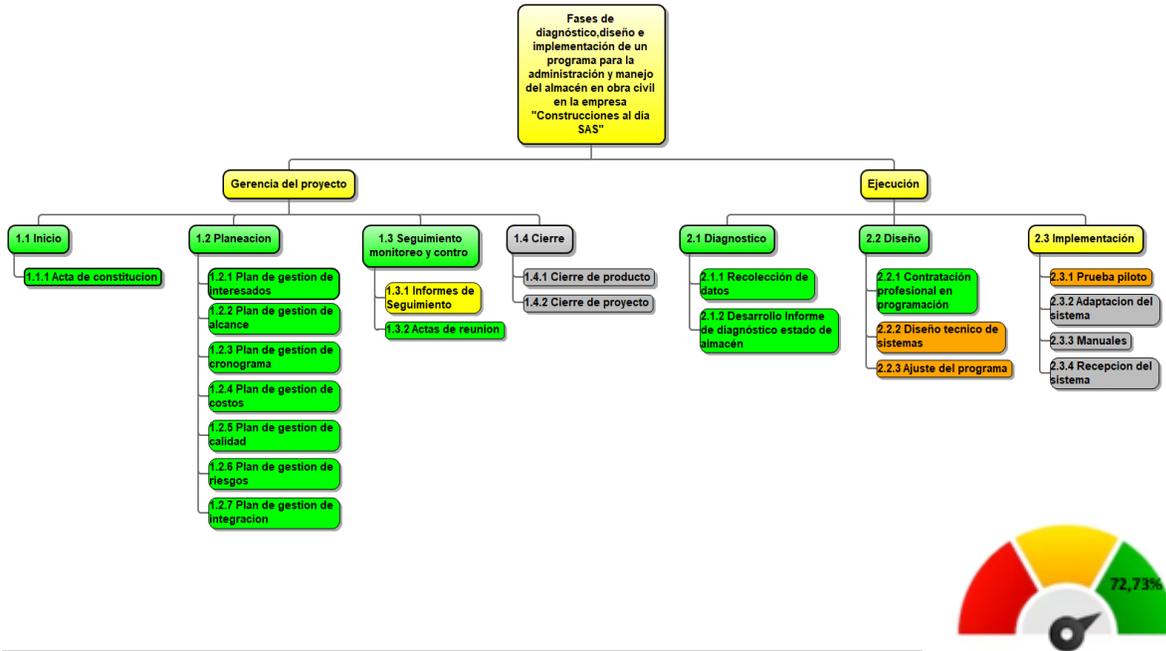
EDT PLANEACIÓN:



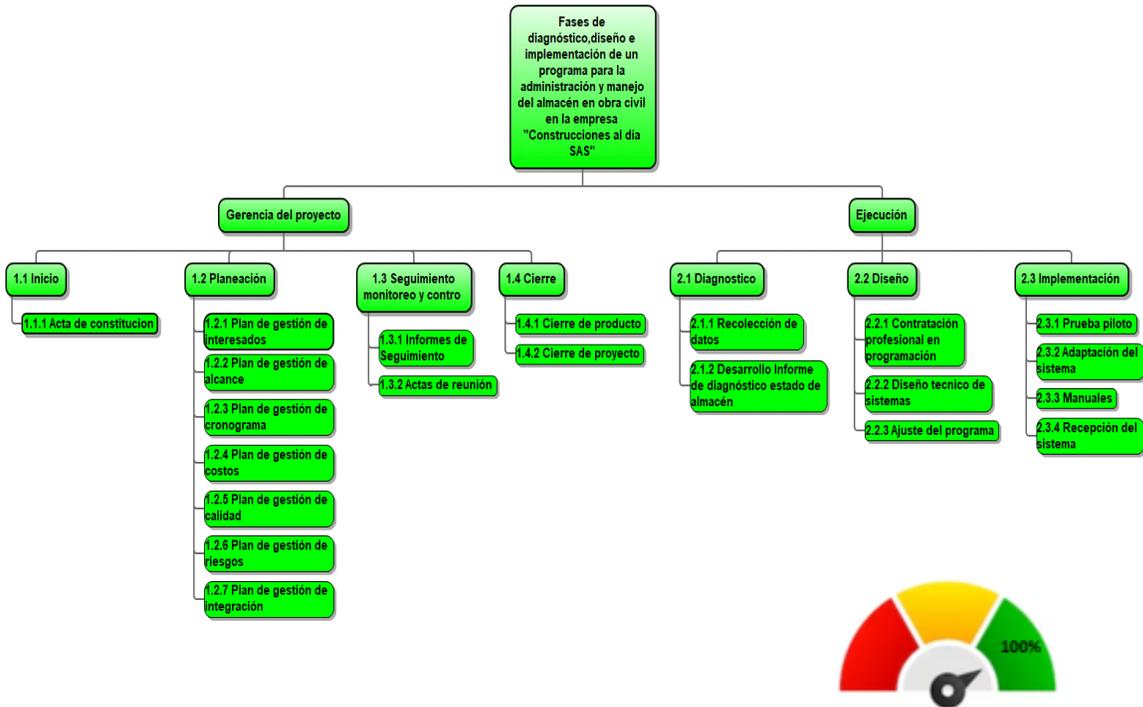
EDT PRIMER INFORME:



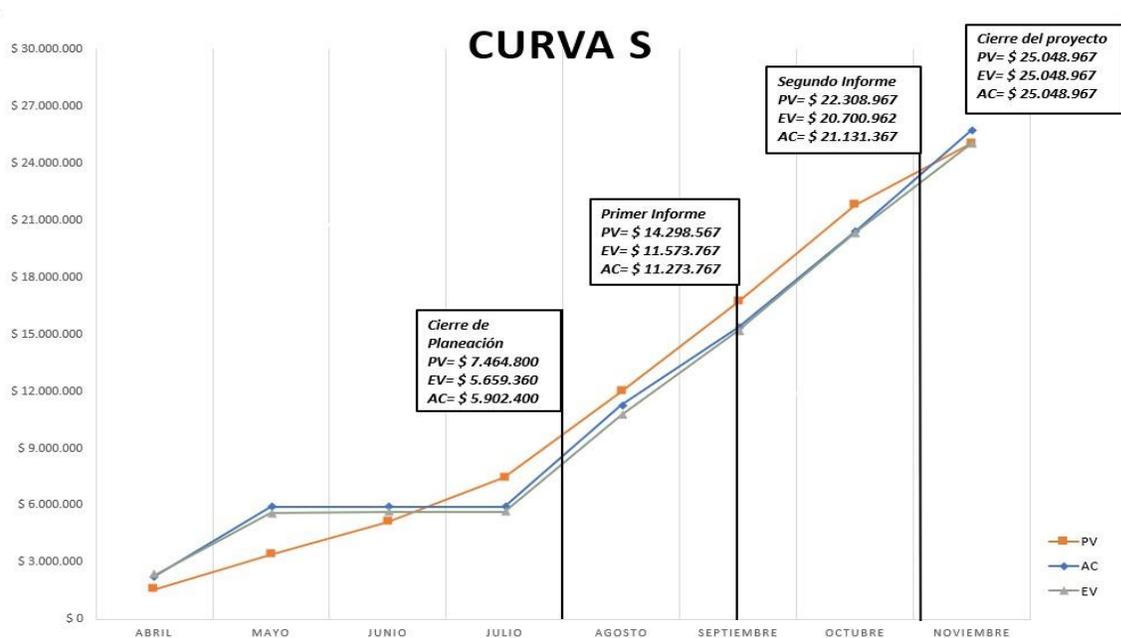
EDT SEGUNDO INFORME



EDT CIERRE DEL PROYECTO



PLAN DE CRONOGRAMA Y COSTOS



ANÁLISIS DE INDICADORES:

INDICADOR	FINALIZACION DE PLANEACION	PRIMER INFORME	SEGUNDO INFORME	CIERRE DEL PROYECTO
PV	\$ 7.464.800	\$ 14.298.567	\$ 22.308.967	\$ 25.048.967
EV	\$ 5.659.360	\$ 11.573.767	\$ 20.700.962	\$ 25.048.967
AC	\$ 5.902.400	\$ 11.273.767	\$ 21.131.367	\$ 25.759.367
BAC	\$ 25.048.967	\$ 25.048.967	\$ 25.048.967	\$ 25.048.967
SPI	0,76	0,81	0,93	1,00
CPI	0,96	1,03	0,98	0,97
SV	-\$ 1.805.440	-\$ 2.724.800	-\$ 1.608.005	\$ 0
CV	-\$ 243.040	\$ 300.000	-\$ 430.405	-\$ 710.400
EAC	\$ 26.124.690	\$ 24.399.681	\$ 25.569.774	\$ 25.759.367
ETC	\$ 20.222.290	\$ 13.125.914	\$ 4.438.407	\$ 0
VAC	-\$ 1.075.723	\$ 649.286	-\$ 520.807	-\$ 710.400
TCPI	1,01	0,98	1,11	0,00

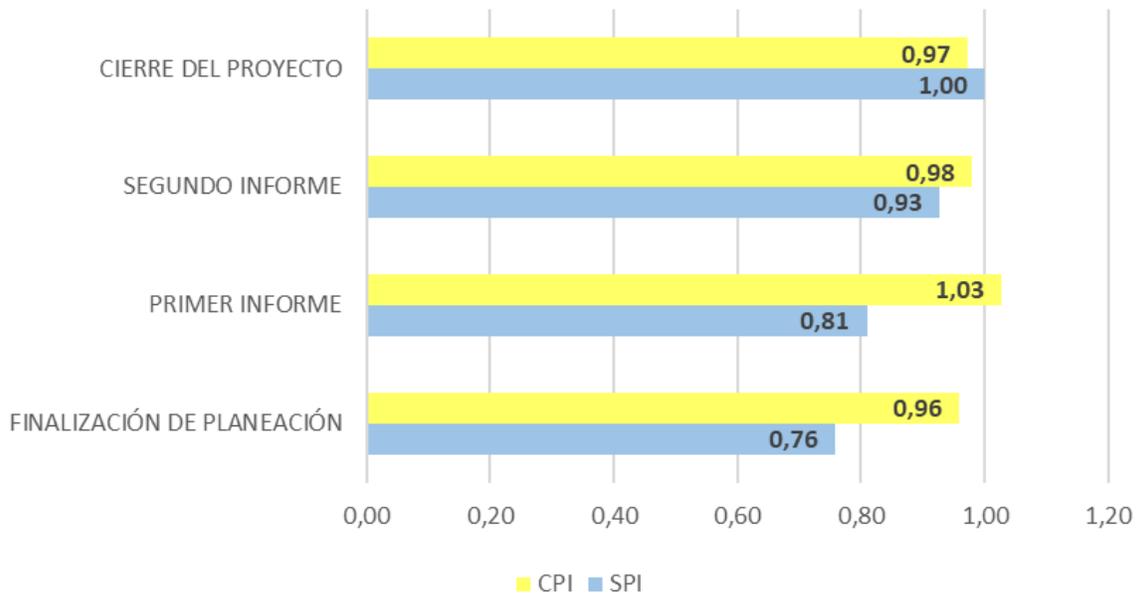
- Si el proyecto finalizó con un SPI de 1.00 y un CPI de 0.97, indica que se cumplió el cronograma, pero se sobrepasó ligeramente el presupuesto planeado.

-
- La Variación de Cronograma (SV) muestra que el proyecto cumplió con el cronograma planificado al final, ya que alcanzó un valor de 0, lo que significa que no hubo retrasos al cerrar el proyecto.
 - La Variación de Costo (CV) de -\$710,400 indica un sobre costo final en comparación con el presupuesto planeado.
 - La Estimación al Completar (EAC) de \$25,759,367 es el costo final proyectado del proyecto, que está muy cerca del presupuesto original de \$25,048,967.
 - La Estimación para Completar (ETC) es cero, lo que indica que no se esperaba ningún costo adicional al momento del cierre del proyecto.
 - Un TCPI de 0.00 al cierre del proyecto indica que no se requería ningún rendimiento adicional en costos para cumplir con los objetivos financieros restantes, ya que el proyecto ya ha concluido.

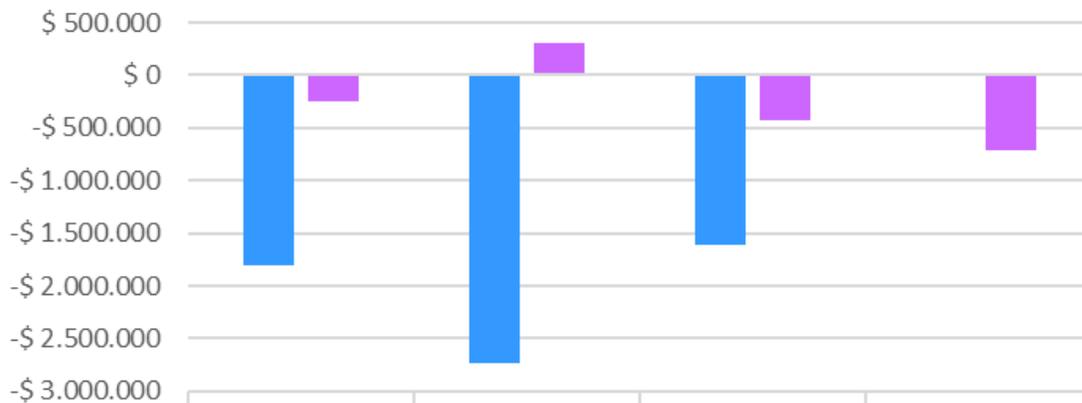
REGISTRO DE COSTOS REALES:

Para ver el detalle de los costos dar clic en el siguiente enlace, donde se podrá evidenciar por cada una de las fases del proyecto.

Análisis de indicadores de desempeño de Costos y Cronograma

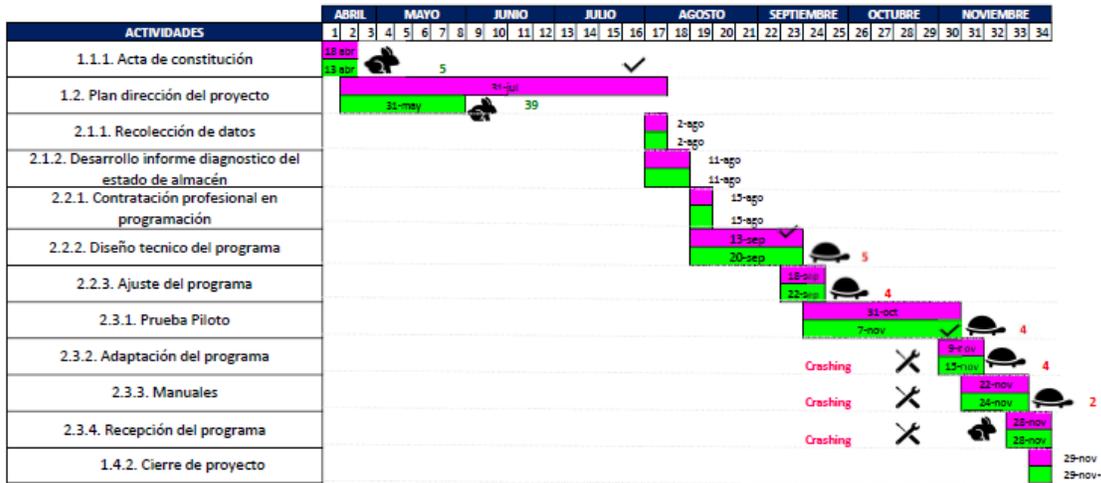


Análisis de la variación de Costos y cronograma



	CIERRE DE PLANEACION	PRIMER INFORME	SEGUNDO INFORME	CIERRE DEL PROYECTO
■ SV	-\$ 1.805.440	-\$ 2.724.800	-\$ 1.608.005	\$ 0
■ CV	-\$ 243.040	\$ 300.000	-\$ 430.405	-\$ 710.400

ANÁLISIS DE RUTA CRÍTICA:



	Adelanto
	Retraso
	Fechas de corte
	Planeado
	Ejecutado

Actividad	Recursos	Duración planeado en días	Costo Planeado	Recurso Aliviado crashing	Duración con crashing en días	Número de días reducidos (crashing)	Costo - Crashing X día	Costo Total del crashing
(T) Adaptación del programa	2	6	\$ 1.041.600	1	5	1	86.800	434.000
(U) Manuales	2	8	\$ 1.388.800	1	7	1	86.800	607.600
(V) Recepción del programa	2	4	\$ 694.400	1	2	2	86.800	173.600
Total								1.215.200

INFORME FINAL CALIDAD

Cierre de Planeación



Tasa de cumplimiento de actividades

Primer Informe



Tasa de cumplimiento de actividades



Satisfacción del informe para el patrocinador

Segundo Informe



Tasa de cumplimiento de actividades

Cierre del proyecto



Tasa de cumplimiento de actividades



Valoración de los formatos físicos por parte del patrocinador



Exactitud del BAC

INFORME FINAL PLAN DE RIESGOS

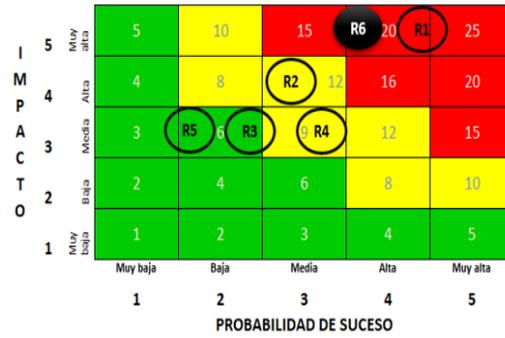
Cierre Planeación y Primer Informe

Segundo Informe y cierre del proyecto

MATRIZ DE PROBABILIDAD DE SUCESO Vs IMPACTO



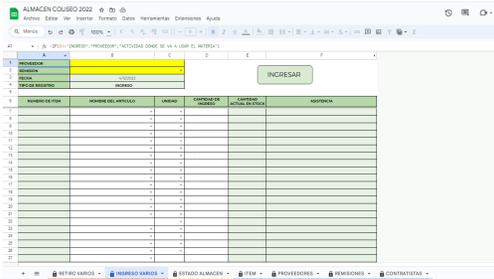
MATRIZ DE PROBABILIDAD DE SUCESO Vs IMPACTO



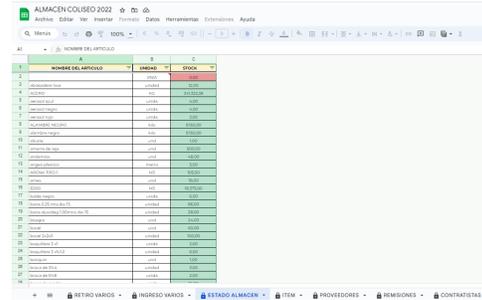
2. EVIDENCIAS DEL PRODUCTO

Aquí se muestra algunos de los formularios, en donde se puede ver la visualización del inventario en tiempo real, y el registro de remisiones, proveedores y contratistas

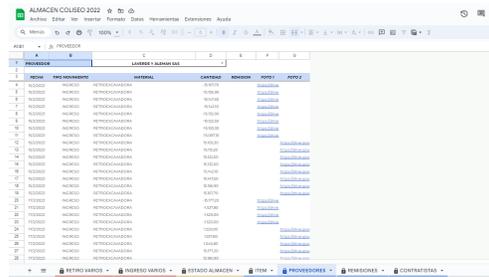
Ingreso de material



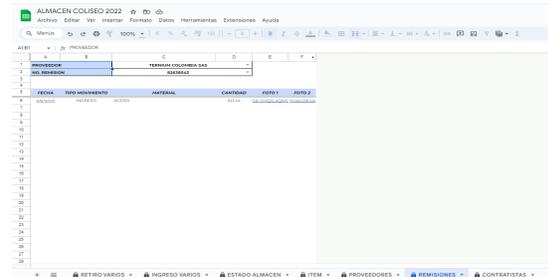
Estado del Almacén



Proveedores



Remisiones



Aquí se evidencia cada uno de los entregables del producto:

-
- Informe de diagnóstico del estado actual de almacén: Recolección de Datos
 - Acta de entrega de la Herramienta Informática hoja de cálculo dinámica de Google Sheets aprobada por el patrocinador
 - Manual del manejo y administración de almacén.
 - Video con el manejo y administración de almacén.
 - Carta de aprobación por parte del Patrocinador

3.LECCIONES APRENDIDAS

Comenzar a Hacer:

- Identificar todos los cambios y ejecutarlos con antelación.
- Gestionar mejor el tiempo y hacer la distribución de tareas.

Más de:

- Realizar los planes con base a los riesgos identificados en el proyecto
- La planificación debe ser multidisciplinaria, ya que está relacionada con toda la gestión del proyecto.
- Hacer la distribución de tareas con el fin de agilizar las entregas.
- Realizar una buena planeación de costos con relación a las tareas de ejecución.

Dejar de Hacer:

- Identificar y eliminar tareas duplicadas o redundantes que no contribuyan significativamente al proyecto
- Perfección excesiva
- Reuniones innecesarias

Menos de:

- Reducir el tiempo de reuniones con el fin de agilizar las entregas
-

Seguir Haciendo:

-
- Evaluaciones periódicas del progreso del proyecto para identificar problemas y ajustar estrategias.
 - Asegurarse de tener los recursos adecuados, para tener eficiencia en el proyecto
 - Mantener la comunicación asertiva entre el equipo.

Aprobación

DIRECTOR	FECHA	FIRMA
Diana Janeth Hernández	05 de Diciembre 2023	

El detalle del informe se puede visualizar en el Anexo: ANEXO N_TDG-2023-1-012_InformeFinal Proyecto_V0

4.3 ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO



FASES DE DIAGNÓSTICO, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA PARA LA ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DEL ALMACÉN EN OBRA CIVIL EN LA EMPRESA CONSTRUCCIONES AL DÍA SAS



TDG-2023-1-012

Cierre del Proyecto	ACTA No.	13
FECHA	06/12/2023	

Con la presente acta se oficializa que el día 06 de Diciembre del 2023, se reunieron en las instalaciones de la oficina principal de Bogotá, el señor Carlos Arturo Rueda, identificado con cédula [REDACTED], Leidy León, identificada con cédula CC [REDACTED] y Gissela Salazar identificada con cédula [REDACTED], con el objeto de dejar constancia del cierre del proyecto, de cada uno de los entregables/producto, en donde se validó que el proyecto cumplió con los requerimientos y especificaciones técnicas establecidas en el plan general.

1. INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO	
Nombre del proyecto	Fase de diagnóstico, diseño e implementación de un programa para la administración y manejo del almacén en obra civil en la empresa construcciones al día SAS TDG-2023-1-01
Patrocinador	Carlos Arturo Rueda Castro
Director	Diana Janeth Hernández
Equipo del proyecto	Leidy Nataly León [Gerente de proyecto] Gissela Paola Salazar [Gerente de proyecto]
Entregable	2.3.4 Recepción del Programa
Fecha	29 de noviembre de 2023

FASE	ENTREGABLE	CUMPLIMIENTO EN LAS FASES
2.1. Diagnostico	Informe de diagnóstico del estado actual de almacén.	SI
2.2. Diseño	Evidencia del Programa	SI
2.2. Diseño	Informe de solicitud ajuste del Programa	SI

TDG-2023-1-012

2.3 Implementación	Acta de Entrega Prueba Piloto	SI
2.3 Implementación	Acta de Entrega y Satisfacción del Programa	SI
2.3 Implementación	Manual	SI
2.3 Implementación	Video	SI

De esta manera se da por culminada y se cierra exitosamente, contando con la aprobación de todos los participantes en el mismo.

Nombre y Apellido	Rol	Firma
Carlos Arturo Rueda Castro	Patrocinador	
Leidy Nataly León	Gerente de proyecto	
Gissela Paola Salazar Ramos	Gerente de proyecto	

Ilustración 17. Acta de cierre del proyecto - Página 2

Esta Acta se puede visualizar en el Anexo: **Anexo O_TDG-2023-1-012_Acta de Cierre del Proyecto_V0**

5 EVIDENCIAS DEL PRODUCTO

Aquí se muestra algunos de los formularios, en donde se puede ver la visualización del inventario en tiempo real, y el registro de remisiones, proveedores y contratistas

The screenshot displays a web application titled "ALMACEN COLISEO 2022". The interface includes a menu bar with options like "Archivo", "Editar", "Ver", "Insertar", "Formato", "Datos", "Herramientas", "Extensiones", and "Ayuda". Below the menu is a search bar and a toolbar with various icons. The main content area features a form with the following fields:

1	PROVEEDOR				
2	REMISION				
3	FECHA	4/12/2023			
4	TIPO DE REGISTRO	INGRESO			

Below the form is a table with the following columns:

6	NUMERO DE ITEM	NOMBRE DEL ARTICULO	UNIDAD	CANTIDAD DE INGRESO	CANTIDAD ACTUAL EN STOCK	ASISTENCIA
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						

At the bottom, there is a navigation bar with the following items: "+", "RETIRO VARIOS", "INGRESO VARIOS", "ESTADO ALMACEN", "ITEM", "PROVEEDORES", "REMISIONES", and "CONTRATISTAS".

Ilustración 18. Ingreso del Material

ALMACEN COLISEO 2022

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

Menús

A1 NOMBRE DEL ARTICULO

	A	B	C
1	NOMBRE DEL ARTICULO	UNIDAD	STOCK
2		#N/A	0,00
3	abrasadera livia	unidad	12,00
4	ACERO	KG	341.322,38
5	aerosol azul	unida	4,00
6	aerosol negro	unida	4,00
7	aerosol rojo	unida	3,00
8	ALAMBRE NEGRO	kilo	9.150,00
9	alambre negro	kilo	9.150,00
10	alicate	und	1,00
11	armario de teja	und	500,00
12	andamios	und	48,00
13	anqueo plastico	metro	5,00
14	ARENA TIPO 1	M3	105,00
15	arnes	und	18,00
16	B200	M3	18.375,00
17	balde negro	unida	6,00
18	barra 0,25 mts d/w 15	unidad	86,00
19	barra dywidag 1,00mts d/w 15	unidad	28,00
20	bisagra	und	24,00
21	bocel	und	60,00
22	bocel 2x2x3	unidad	100,00
23	boquillera 3 x1	unida	2,00
24	boquillera 3 x1x12	unidad	6,00
25	botiquin	und	1,00
26	broca de 3/4	unidad	3,00
27	broca de 5/8	unida	2,00
28			

+ RETIRO VARIOS INGRESO VARIOS ESTADO ALMACEN ITEM PROVEEDORES REMISIONES CONTRATISTAS

Ilustración 19. Estado del Material

ALMACEN COLISEO 2022

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda

Menús

A1:B1 PROVEEDOR

	A	B	C	D	E	F	G
1	PROVEEDOR		LAVERDE Y ALEMAN SAS				
2							
3	FECHA	TIPO MOVIMIENTO	MATERIAL	CANTIDAD	REMISION	FOTO 1	FOTO 2
4	15/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	-15.167,70		https://drive	
5	15/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	-15.156,90		https://drive	
6	15/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	-15.147,50		https://drive	
7	15/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	-15.142,10		https://drive	
8	15/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	-15.132,00		https://drive	
9	15/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	-15.122,50		https://drive	
10	15/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	-15.103,30		https://drive	
11	15/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	-15.097,10		https://drive	
12	15/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	15.103,30		https://drive.goo	
13	15/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	15.113,20		https://drive.goo	
14	15/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	15.122,50		https://drive.goo	
15	15/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	15.132,00		https://drive.goo	
16	15/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	15.142,10		https://drive.goo	
17	15/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	15.147,50		https://drive.goo	
18	15/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	15.156,90		https://drive.goo	
19	15/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	15.167,70		https://drive.goo	
20	17/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	-15.177,20		https://drive	
21	17/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	-1.537,80		https://drive	
22	17/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	-1.529,00		https://drive	
23	17/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	-1.523,00		https://drive	
24	17/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	1.529,00		https://drive.goo	
25	17/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	1.537,80		https://drive.goo	
26	17/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	1.546,80		https://drive.goo	
27	17/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	15.177,20		https://drive.goo	
28	17/2/2023	INGRESO	RETROEXCAVADORA	15.186,80		https://drive.goo	

+ RETIRO VARIOS INGRESO VARIOS ESTADO ALMACEN ITEM PROVEEDORES REMISIONES CONTRATISTAS

Ilustración 20. Proveedores

1	PROVEEDOR	TERNIUM COLOMBIA SAS				
2	NO. REMISION	82638543				
5	FECHA	TIPO MOVIMIENTO	MATERIAL	CANTIDAD	FOTO 1	FOTO 2
6	9/8/2023	INGRESO	ACERO	24144	Tid_1mCQ_sQ2N	https://drive
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						

Ilustración 21. Remisiones

Además, se evidencia cada uno de los entregables del producto:

- Informe de diagnóstico del estado actual de almacén: Recolección de Datos

INFORME DE DIAGNOSTICO

**ESTADO ACTUAL DEL ALMACEN EN LA OBRA CONSTRUCCION LA SEDE
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA, PROYECTO DESARROLLADO POR LA
EMPRESA CONSTRUCCIONES AL DÍA**



ENTREGABLE DEL PROYECTO: Fases de diagnóstico, diseño e implementación de un programa para la administración y manejo del almacén en obra civil en la empresa construcciones al día sas.

GERENTES DE PROYECTO:

- Leidy Nataly Leon Rivera
- Gissela Paola Salazar Ramos

FECHA: 16 de agosto del 2023

INFORME DE DIAGNOSTICO

OBJETIVO

Conocer el estado actual del almacén para dar inicio al diseño del programa según los hallazgos encontrados.

NOVEDADES

Novedad 1: Registro de Ingresos de Almacén

Observación: En la actualidad, el registro de ingresos de almacén se lleva a cabo exclusivamente en un archivo físico, sin una estructura o sistema organizado.

Problema: Esta práctica manual y desorganizada puede resultar en la pérdida de información crítica y dificultar enormemente el seguimiento de los materiales que ingresan al almacén. Al depender únicamente de registros en papel, se corre el riesgo de que algunos documentos se extravíen o se deterioren con el tiempo, lo que puede dar lugar a discrepancias en el inventario.

Novedad 2: Registro Manual de Salidas de Almacén

Observación: El proceso de registrar las salidas de almacén se realiza de manera manual en un cuaderno, lo que implica que las transacciones no se registran de manera electrónica o estructurada.

Problema: La gestión manual de las salidas de almacén conlleva varios problemas, entre ellos la dificultad para recuperar información de manera eficiente. Dependiendo de un cuaderno físico, se corre el riesgo de perder datos importantes, además de que este enfoque puede resultar en retrasos en la gestión de materiales y equipos. Además, en situaciones en las que el almacenista falta o se enferma, puede ser complicado para otros empleados verificar el estado de las existencias o el préstamo de equipos.

Novedad 3: Falta de Base de Datos de Equipo Adquirido

Observación: No existe una base de datos centralizada que rastree el equipo adquirido en las obras ni su estado actual.

Problema: La ausencia de una base de datos para el seguimiento de los activos adquiridos en las obras puede llevar a una gestión ineficiente de estos recursos. Sin un sistema de información adecuado, puede ser difícil determinar la ubicación actual de los equipos, su

estado de mantenimiento y su historial de uso. Esta carencia puede resultar en una falta de control y seguimiento de los activos, lo que a su vez podría dar lugar a pérdidas financieras y operativas.

Novedad 4: Falta de Sistema de Seguimiento Automatizado

Observación: El almacén depende en gran medida de procesos manuales para realizar seguimiento al stock de materiales y al préstamo de equipos, lo que dificulta la visibilidad y el control.

Problema: La gestión manual de seguimiento en el almacén representa un problema significativo. La falta de un sistema automatizado dificulta la visibilidad sobre la disponibilidad de materiales y equipos, lo que puede impactar negativamente la operatividad. Además, en situaciones en las que el almacenista no está presente, la falta de un sistema automatizado complica la toma de decisiones y la coordinación de las operaciones.

Novedad 5: Falta de Visibilidad Remota de los Movimientos del Almacén

Observación: La coordinación de la obra no cuenta con la capacidad de ver los movimientos del almacén si no están físicamente presentes en el lugar de trabajo.

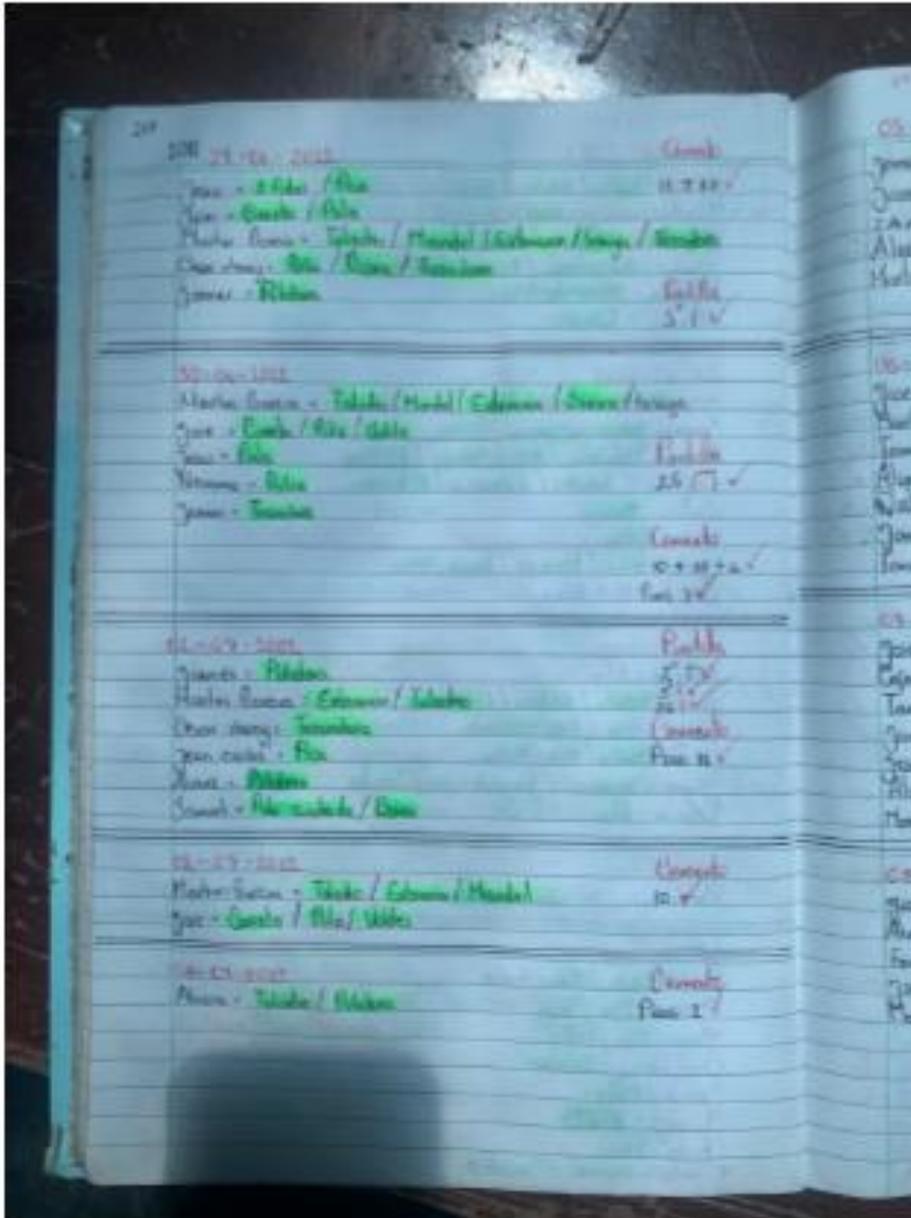
Problema: La falta de visibilidad remota de los movimientos del almacén puede resultar en retrasos en la toma de decisiones y en la planificación de las actividades. Esto puede afectar la eficiencia operativa y generar dificultades en la coordinación de las operaciones de la obra civil.

Novedad 6: Revisión Física de Carpetas para Pago de Facturas

Observación: Actualmente, el proceso de revisar físicamente las carpetas de remisiones para verificar la facturación es un procedimiento lento y complicado debido a la acumulación de remisiones en formato físico.

Problema: La revisión física de carpetas para el pago de facturas representa un problema en términos de eficiencia y tiempo. El proceso manual es propenso a errores y puede dar lugar a retrasos en el procesamiento de facturas y a dificultades en la reconciliación de registros, lo que podría afectar la liquidez financiera de la obra civil.

REGISTRO FOTOGRAFICO



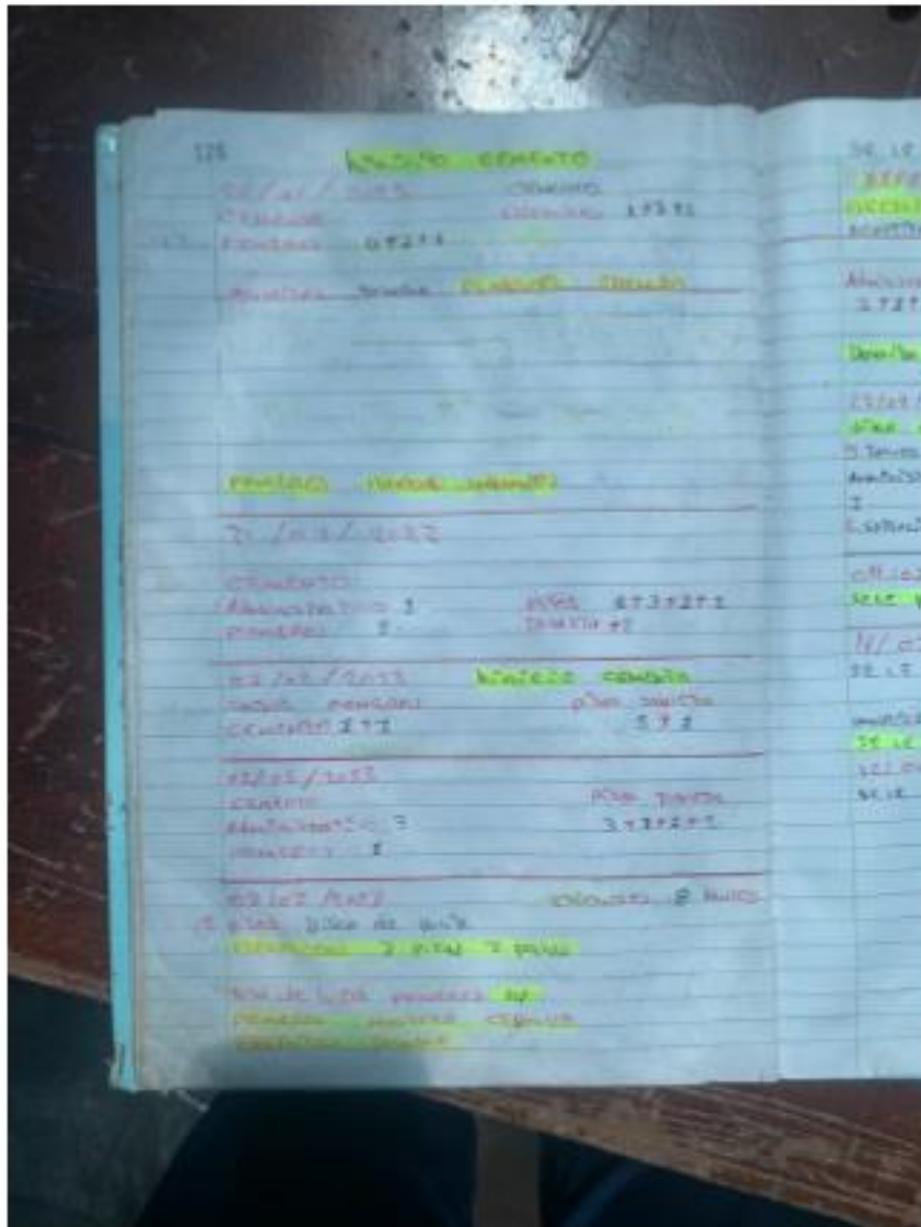


Ilustración 26. Cierre de diagnóstico - Página 5



Evidencia 2:



FASES DE DIAGNÓSTICO, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA
PARA LA ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DEL ALMACÉN EN OBRA CIVIL EN
LA EMPRESA CONSTRUCCIONES AL DÍA SAS



TDG-2023-1-012

Acta de Cierre 2.2.2 Diseño Técnico del Programa	ACTA No.	12
FECHA	20/11/2023	

DATOS DEL PROYECTO	
Título del proyecto	Fase de diagnóstico, diseño e implementación de un programa para la administración y manejo del almacén en obra civil en la empresa construcciones al día SAS TDG-2023-1-012
Patrocinador	Carlos Arturo Rueda Castro
Director	Diana Janeth Hernández
Equipo del proyecto	Leidy Nataly León [Gerente de proyecto] Gissela Paola Salazar [Gerente de proyecto]
Entregable	2.2.2 Diseño Técnico del Programa
Fecha	20 de noviembre de 2023

Con la presente acta se oficializa el cierre en la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta el entregable definido en el alcance del proyecto y localizados en la Estructura de Descomposición del Trabajo "EDT" 2.2.2, a continuación, se evidencia el cierre del entregable:

CIERRE DE LA EJECUCION ENTREGABLE 2.2.2		
REQUISITO	CUMPLE	NO CUMPLE
Herramienta informática hoja de cálculo dinámica de Google Sheets	X	
Tener la descripción de todo el inventario ya sea de menor y mayor cuantía	X	
Registro con fechas de reparaciones, mantenimientos de los equipos en obra	X	
Estado del almacén	X	
Registro del ingreso y salidas de material y herramientas	X	

TDG-2023-1-012

Consultar stock de inventarios de materiales y herramientas	X	
Hacer la revisión por ítem, proveedor, remisión y contratista el historial de los registros	X	
Registro fotográfico de las remisiones	X	

Se precisa en el documento relacionado previamente, cuentan con la revisión y aprobación del Patrocinador del proyecto.

De esta manera se oficializa la entrega del diseño técnico del sistema la cual fue aprobada, se encuentra finalizada y cuenta con la aprobación de todos los participantes en el mismo.

Nombre y Apellido	Rol	Firma
Carlos Arturo Rueda Castro	Patrocinador	
Leidy Nataly León	Gerente de proyecto	
Gissela Paola Salazar Ramos	Gerente de proyecto	

Ilustración 29. Acta de cierre - Diagnóstico Técnico del programa - página 2

Acta de entrega de la Herramienta Informática hoja de cálculo dinámica de Google Sheets aprobada por el patrocinador

Acta de entrega de la Herramienta Informática hoja de cálculo dinámica de Google Sheets aprobada por el patrocinador: Esto se podrá visualizar en el **Anexo Q_TDG-2023-1-012_Acta Entrega y Satisfacción del Programa_V0**

FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA PARA MANEJO Y ADMINISTRACION DEL ALMACEN EN OBRA CIVIL

Las hojas de cálculo de Google ofrecen una plataforma con gran potencial y colaboración para manipulación de datos, realizar cálculos y crear visualizaciones de información. A través de Google Apps Script, un lenguaje de secuencias de comandos basados en el lenguaje de JavaScript, permitiendo que los usuarios puedan llevar la funcionalidad de las hojas de cálculo de Google al siguiente nivel.

1. GESTION DE BASE DE DATOS

Google Sheets puede actuar como una base de datos dinámica, con la capacidad de interactuar con Google cloud y otros servicios externos, es posible automatizar la actualización de la base de datos, la búsqueda de información y la generación de informes a tiempo real, sin embargo, el programa con el que se esta trabajando es un poco más básico, ya que este cuenta con una base de datos alimentada de forma manual por cada uno de los trabajadores autorizados, puesto que esta permite la funcionalidad de los demás formatos presente en la empresa.

ID OBRA	NOMBRE	PROVEEDOR	CATEGORIA	ESTADO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR	FECHA	OBSERVACIONES	USUARIO	ACCIONES
104170	OBRA	FLORES PIEDRA RICARDO	FLORES PIEDRA RICARDO	2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104171	OBRA	CABRERA JUAN CARLOS	CABRERA JUAN CARLOS	2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104172	OBRA	REAL RAMA RUBEN ANTONIO		2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104173	OBRA	GUERRA JUAN CARLOS	GUERRA PABLO GUERRA JUAN CARLOS	2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104174	OBRA	RETIROPI CARLOS		2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104175	OBRA	VALBUENA BRUNO PABLO		2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104176	OBRA	SONEZ RICHARD SONEZ DANIEL		2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104177	OBRA	RAMOS BRUNO RAMOS JUAN CARLOS	RAMOS BRUNO RAMOS JUAN CARLOS	2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104178	OBRA	RAMOS JUAN CARLOS RAMOS SONIA		2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104179	OBRA	RAMOS JUAN CARLOS RAMOS SONIA		2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104180	OBRA	PEREZ DANIEL		2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104181	OBRA	DAZ JUAN CARLOS		2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104182	OBRA	JARAMILLO JORGE ARIEL	JARAMILLO JORGE ARIEL	2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104183	OBRA	BRUNO RAMOS		2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104184	OBRA	LA REFINA		2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104185	OBRA	CARDENAS TONY BRUNO CARDENAS TONY		2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104186	OBRA	RAMOS JUAN CARLOS RAMOS SONIA		2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104187	OBRA	RAMOS JUAN CARLOS RAMOS SONIA		2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104188	OBRA	RAMOS JUAN CARLOS RAMOS SONIA		2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104189	OBRA	RAMOS JUAN CARLOS RAMOS SONIA		2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR
104190	OBRA	RAMOS JUAN CARLOS RAMOS SONIA		2024	UNIDAD DE BODIO	CC		2024/08/08		ADMINISTRADOR	EDITAR

1.1. Imagen base de datos empresarial

Una vez realizada la base de datos (hoja de cálculo), será más fácil la complementación de esta, esto debido a la gran cantidad de obras y proveedores que puede llegar a manejar la empresa. Con el fin de mantener un orden, La base de datos exige unos datos necesarios para el correcto registro de los proveedores.

A continuación, hay un ejemplo simple que puede agregar datos a la hoja de datos en una forma de programación de Google sheets.

```

function agregarDatosBase(){
    var hoja = spreadsheetApp.getActiveSpreadsheet().getActiveSheet();

    // forma de obtener los valores que se van a agregar
    var id = 'ID123';
    var nombre = 'empleado1234';

    // agregar datos a la hoja (base de datos)
    hoja.appendRow([id, nombre]);
}

```

1.2. Imagen código para agregar datos

La programación en hojas de cálculo de Google permite la creación de formularios personalizados y la captura de datos de manera eficaz y estructurada. Google Apps Script facilita la validación de entradas y la creación de una lógica empresarial adaptable a las necesidades de cada usuario. Esto permite el diseño de formularios intuitivos que mejoran la integridad y consistencia en los procesos del programa.

2. Autogeneración de los cuadros

Para generar este proceso, es necesario conceptos simples de la programación de estas hojas de cálculo, puesto que estos comandos y algoritmos utilizados serán fundamentales en la realización de los formularios, por esta razón, el programa empresarial al poseer los botones de registros o enviar (dependiendo el formulario a obtener) se organiza el contenido y se envía al correo electrónico del empleado que allá realizado la gestión.

Un ejemplo básico de una generación de documento y agregar información en este tipo de programación será el siguiente:

```

function autoGeneracion(){
    // primero se crea el documento
    var documento = DocumentApp.create('documento creado');

    // Se debera crear el cuerpo de documento (personalizacion)
    var cuerpo = documento.getBody();

    // se agrega el contenido al documento deseado
    cuerpo.appendParagraph('ID: ID123');
    cuerpo.appendParagraph('Nombre: empleado1234');

    // guardar el documento y cerrarlo
    documento.saveAndClose();
}

```

2.1. Imagen de código para generación de documento

3. Envío de correo electrónicos autónomamente

Los usuarios pueden automatizar el proceso de envío de correos electrónicos directamente desde sus hojas de cálculo. Ya sea para enviar informes en un lapso de tiempo, notificaciones de algún tipo, actualización de datos etc. Al existir la programación en la herramienta, se permite la personalización del contenido del correo electrónico y automatizar su envío en función de eventos específicos o cronogramas definidos con anterioridad.

La hoja de cálculo de Google proporciona a los usuarios la capacidad de transformar estas herramientas en soluciones para una gran variedad de complicaciones dentro de la entidad, sobre todo, en el momento de constante comunicación e interacción entre los empleados, brindando así un enfoque más inteligente y automatizado para la manipulación de los datos en entornos colaborativos.

Para generar el envío de correo electrónicos se puede hacer uso de la clase "MailApp" diseñada precisamente para este tipo de escenarios.

```
function enviarCorreos(){
    var destinatario = 'residente128@construccionesdaia.com';
    var asunto = 'orden de compra';
    var cuerpoMensaje = 'orden de compra registrada con exito';

    MailApp.sendEmail({
        to: destinatario
        subject: asunto
        body: cuerpoMensaje
    });
}
```

3.1. Imagen enviar correo electrónico automáticamente

4. Ventana emergente de confirmación

```
function mostrarVentanaEmergente() {
  var ui = SpreadsheetApp.getUi();

  // Mostrar un cuadro de confirmación

  var respuesta = ui.alert(
    'Confirmación',
    '¿Estás seguro de realizar esta acción?',
    ui.ButtonSet.YES_NO);

  // Procesa la respuesta del usuario

  if (respuesta == ui.Button.YES) {
    ui.alert('Acción confirmada.');
```

Este script utiliza la clase `SpreadsheetApp` y la interfaz de usuario ("ui") para mostrar un cuadro de dialogo de confirmación. La función `ui.alert()` permite al usuario elegir entre "sí" o "no" y dependiendo de la elección se ejecutara la acción, si la selección es si, se procede a ejecutar una serie de algoritmos dependiendo la acción que este programada, en caso de que la selección sea no, se cancelara el proceso y se cerrara la ventana emergente.

Se debe tener en cuenta que para realizar la ejecución del script, se debe otorgar los permisos pertinentes para el correcto funcionamiento, además, este enfoque no crea una verdadera ventana emergente dentro de la hoja de cálculo, pero si proporciona una funcionalidad de confirmación a través de un cuadro de dialogo

5. NOTA

Estos fragmentos de código son muy básicos, sin embargo, son la base para programa que abarquen una mayor cantidad de requerimientos, tenga en cuenta que la manipulación avanzada de base de datos, podría considerar el uso de Google cloud SQL y para la realización de documentos mas complejos se puede hacer uso de Google docs API. Además, para el envío de correos electrónicos, se puede usar el comando de Gmail API para funcionalidades más avanzadas.

Este manual lo podran visualizar en **el Anexo:** Anexo R_TDG-2023-1-012 Manual de funcionamiento del programa V0



Ilustración 33. Video con el manejo y administración de almacén.

En el Anexo podrán visualizar el video: Anexo S_Video Construcciones al día

Evidencia 4: Carta de aprobación por parte del Patrocinador



FASES DE DIAGNÓSTICO, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA PARA LA ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DEL ALMACÉN EN OBRA CIVIL EN LA EMPRESA CONSTRUCCIONES AL DÍA SAS



TDG-2023-1-012

Entrega y Recibo a Satisfacción 2.3.4 Recepción del Programa	ACTA No.	11
FECHA	29/11/2023	

Con la presente acta se oficializa que el día 29 de noviembre del 2023, se reunieron en las instalaciones de la oficina principal de Bogotá, el señor Carlos Arturo Rueda, identificado con cédula [REDACTED], Leidy León, identificada con cedula CC [REDACTED] y Gissela Salazar identificada con cédula [REDACTED], con el objeto de dejar constancia la entrega y recibo a satisfacción por parte del patrocinador, de cada uno de los entregables/producto, sobre los cuales se realizaron las validaciones y pruebas pertinentes y se estableció que cumplen con los requerimientos y especificaciones técnicas establecidas en el plan general del proyecto

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
Nombre del proyecto	Fase de diagnóstico, diseño e implementación de un programa para la administración y manejo del almacén en obra civil en la empresa construcciones al día SAS TDG-2023-1-01
Patrocinador	Carlos Arturo Rueda Castro
Director	Diana Janeth Hernández
Equipo del proyecto	Leidy Nataly León [Gerente de proyecto] Gissela Paola Salazar [Gerente de proyecto]
Entregable	2.3.4 Recepción del Programa
Fecha	29 de noviembre de 2023

FASE	ENTREGABLE	UBICACIÓN REPOSITORIO
2.1. Diagnostico	Informe de diagnóstico del estado actual de almacén.	https://drive.google.com/file/d/1PYolzijDXFmVdg5rV9lh4mbZxjEr-Uc/view?usp=drive_link
2.2. Diseño	Evidencia del Programa	https://drive.google.com/file/d/17Fxo9H8F6ysKKYqfPD0IBkOPbA6yzWsl/view?usp=drive_link

Ilustración 34. Carta de aprobación por parte del Patrocinador.

6 CAPÍTULO 6: ANEXOS

Los anexos mencionados a continuación. No se pudieron adjuntar a este documento debido a las características de sus formatos, por ende, se adjuntan al cargue masivo en la plataforma de la Universidad:

- Anexo A_TDG-2023-1-012_ActaConstitución_V0.
- Anexo B_TDG-023-1-012_Matriz de Configuración_V1
- Anexo C_TDG-2023-1-012_PlanGestiondelosInteresados_V0
- Anexo D_TDG-2023-1-012_ANEXOS PLAN DE ALCANCE_
- Anexo E_TDG-2023-1-012_EDT FINAL_V2
- Anexo F_TDG-2023-1-012_ANEXODICCIONARIO EDT_
- Anexo G_TDG-2023-1-013_PlanGestiondelCronograma_V0
- Anexo H_TDG-023-1-012_Análisis de Ruta Critica_V1
- Anexo I_TDG-2023-1-012 Control de costos V2
- Anexo J_TDG-2023-1-012 Matriz de métricas de calidad V3
- Anexo K_TDG-2023-1-012 Plan Gestión de los Riesgos V1
- Anexo L_TDG-2023-1-012_Primer Informe de Seguimiento_V0
- Anexo M_TDG-2023-1-012_Segundo Informe de Seguimiento_V0
- Anexo N_TDG-2023-1-012_InformeFinal Proyecto_V0
- Anexo O_TDG-2023-1-012_Acta de Cierre del Proyecto_V0
- Anexo P_TDG-023-1-012_Informe de diagnóstico V0
- Anexo Q_TDG-2023-1-012_Acta Entrega y Satisfacción del Programa_V0
- Anexo R_TDG-2023-1-012 Manual de funcionamiento del programa V0
- Anexo S_Video Construcciones al día