



**MEJORAMIENTO EN EL REGISTRO DE INFORMACIÓN EN CAMPO Y EL
REPORTE DE ACTIVIDADES EN LOS PROYECTOS DE OBRA DE LA EMPRESA
CONSICOR S.A.S**

Deivy Joan Aguirre Lopez

Informe de práctica presentado para optar al título de Ingeniero Civil

Asesor

Asesor interno: Gustavo Alberto Uribe Wills (Ing. Civil)

Universidad de Antioquia
Facultad de Ingeniería
Ingeniería Civil
Medellín, Antioquia, Colombia
2024

Cita

(Aguirre Lopez, 2024)

Referencia

(Aguirre Lopez, 2024). *Mejoramiento en el registro de información en campo y el reporte de actividades en los proyectos de obra de la empresa Consicor S.A.S* [Informe de práctica]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Estilo APA 7 (2020)



Biblioteca Carlos Gaviria Díaz

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

Este informe está dedicado a mi familia, cuyo inquebrantable apoyo y amor me han permitido llegar hasta aquí. A mis amigos, por su constante motivación y compañía durante todo este proceso. Espero poder retribuir todo aquello que me han brindado.

Agradecimientos

A mis mentores y asesores, por su invaluable guía y sabiduría. A todos ellos, mi más sincero agradecimiento.

Tabla de contenido

| | |
|---|----|
| Resumen | 13 |
| Abstract | 14 |
| Introducción | 15 |
| 1 Planteamiento del problema | 16 |
| 1.1 Antecedentes | 16 |
| 2 Justificación..... | 17 |
| 3 Objetivos | 18 |
| 3.1 Objetivo general | 18 |
| 3.2 Objetivos específicos..... | 18 |
| 4 Marco teórico | 19 |
| 5 Metodología | 21 |
| 5.1 Fases del proyecto | 21 |
| 5.2 Presentación y diagnóstico de los documentos iniciales | 22 |
| 5.2.1 Descripción y diagnóstico del informe diario inicial | 23 |
| 5.2.2 Descripción y diagnóstico del informe semanal inicial | 26 |
| 5.2.3 Descripción y diagnóstico del informe mensual inicial | 34 |
| 5.3 Proceso realizado para el seguimiento, registro y reporte de actividades | 36 |
| 5.4 Automatización y modificaciones | 41 |
| 5.4.1 Modificaciones realizadas en el informe diario | 42 |
| 5.4.2 Modificaciones realizadas en el informe semanal..... | 45 |
| 5.4.2.4 Pestaña de inventario..... | 54 |
| 5.4.2.5 Pestaña de personal en obra | 54 |
| 5.4.2.6 Pestaña de cuadro de lluvia | 55 |

| | | |
|---------|---|----|
| 5.4.2.7 | Pestaña de tabla para informe mensual | 56 |
| 5.5 | Formulario de evaluación..... | 57 |
| 6 | Resultados | 58 |
| 7 | Discusión | 65 |
| 8 | Conclusiones | 67 |
| | Referencias | 69 |
| | Anexos..... | 69 |

Lista de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Encabezado de informe diario sin modificar. | 24 |
| Tabla 2 Información de obra para informe diario sin modificar. | 24 |
| Tabla 3 Personal en obra para informe diario sin modificar. | 24 |
| Tabla 4 Relación equipo/maquinaria para el informe diario sin modificar..... | 25 |
| Tabla 5 Actividades contractuales ejecutadas para el informe diario sin modificar. | 25 |
| Tabla 6 Obras extras para el informe diario sin modificar..... | 25 |
| Tabla 7 Observaciones para el informe diario sin modificar. | 26 |
| Tabla 8 Registro fotográfico para el informe diario sin modificar. | 26 |
| Tabla 9 Encabezado para el informe semanal sin modificar. | 27 |
| Tabla 10 Información contractual para informe semanal sin modificar. | 27 |
| Tabla 11 Porcentaje de avance total y por capítulos para el informe semanal sin modificar. | 27 |
| Tabla 12 Personal en obra para informe semanal sin modificar. | 28 |
| Tabla 13 Seguimiento por ítems para informe semanal sin modificar..... | 29 |
| Tabla 14 Obras extras ejecutadas durante la semana para informe semanal sin modificar. | 30 |
| Tabla 15 Actividades para la próxima para informe semanal sin modificar..... | 30 |
| Tabla 16 Registro fotográfico para informe semanal sin modificar..... | 30 |
| Tabla 17 Actividades, valores unitarios, totales y ponderado de cada ítem presentados en la pestaña de avance real de la obra sin modificar. | 31 |
| Tabla 18 Espacios para ingresar valores de cantidades ejecutadas y porcentaje de avance respecto a la totalidad de la obra en pestaña de avance real sin modificar..... | 32 |
| Tabla 19 Avance programado para la obra, usado en los informes como punto de referencia y guía de programación. | 32 |
| Tabla 20 Cantidades ejecutadas programadas en pestaña de avance real de la obra, usada para hacer seguimiento a los tiempos y presupuesto. | 33 |
| Tabla 21 Información de cada trabajador en obra para informe semanal sin modificar. | 33 |

| | |
|--|----|
| Tabla 22 Información de horas de lluvia durante todo el mes. | 34 |
| Tabla 23 Normas técnicas según actividad presentadas en la estructuración del presupuesto. | 37 |
| Tabla 24 Encabezado, información de obra y personal de obra de informe diario modificado. | 43 |
| Tabla 25 Actividades contractuales ejecutadas de informe diario modificado. | 44 |
| Tabla 26 Obras extras, observaciones y registro fotográfico del informe diario modificado. | 45 |
| Tabla 27 Pestaña de avance real con macro para agregar semanas de manera automática para el informe semanal modificado. | 46 |
| Tabla 28 Automatización de cantidades ejecutadas diariamente en pestaña de avance real para el informe semanal modificado. | 47 |
| Tabla 29 Encabezado e información contractual para informe semanal modificado. | 48 |
| Tabla 30 Avance/retraso total del proyecto automatizado para informe semanal modificado. | 48 |
| Tabla 31 Datos auxiliares automatizados usados en diferentes secciones del informe semanal modificado. | 49 |
| Tabla 32 Porcentaje de ejecución automatizado por capítulo para informe semanal modificado. | 50 |
| Tabla 33 Cantidad de personal en obra para el informe semanal modificado. | 51 |
| Tabla 34 Seguimiento al avance por ítems automatizado para el informe semanal modificado. | 52 |
| Tabla 35 Obras extras para informe semanal modificado. | 53 |
| Tabla 36 Actividades programadas para la próxima semana para informe semanal modificado. | 53 |
| Tabla 37 Registro fotográfico para informe semanal modificado. | 53 |
| Tabla 38 Inventario de equipo, herramientas y materiales en obra para informe semanal modificado. | 54 |
| Tabla 39 Información de personal en obra para informe semanal modificado. | 55 |
| Tabla 40 Registro de personal en obra por días para informe semanal modificado. | 55 |
| Tabla 41 Cuadro de lluvias con conteo de total de horas para informe semanal modificado. | 56 |
| Tabla 42 Ítems y cantidades ejecutadas durante el mes, tabla automatizada y usada para control de actividades ejecutadas en el informe mensual. | 56 |
| Tabla 43 Secciones automatizadas y/o modificadas del informe diario. | 60 |

| | |
|---|----|
| Tabla 44 Secciones automatizadas y/o modificadas del informe semanal..... | 60 |
| Tabla 45 Demas secciones de los informes automatizadas y/o modificadas. | 61 |
| Tabla 46 Evaluación y comentarios sobre la automatización y modificación de los documentos. | 64 |

Lista de gráficas

| | |
|--|----|
| Gráfica 1 Avance de obra durante las últimas 4 semanas para el informe semanal sin modificar. | 28 |
| Gráfica 2 Seguimiento mensual para informe semanal sin modificar. | 29 |
| Gráfica 3 Seguimiento de porcentaje de avance automatizada para informe semanal modificado. | 51 |
| Gráfica 4 Seguimiento de la programación mensual para informe semanal modificado..... | 52 |
| Gráfica 5 Porcentaje de modificaciones respecto a la totalidad de los archivos. | 62 |
| Gráfica 6 Porcentaje de automatización de los documentos. | 63 |

Lista de fotografías

| | |
|---|----|
| Fotografía 1 Equipos usados durante la obra, a la izquierda un minicargador y a la derecha una rana de compactación. | 39 |
| Fotografía 2 Trabajadores en obra, a la derecha realizando demoliciones y a la derecha reunión de inducción en seguridad y salud en el trabajo..... | 39 |
| Fotografía 3 Realizando actividades relacionadas con la construcción de andenes, a la izquierda haciendo ajuste de tapas de acueducto y a la derecha tapas ya ajustadas. | 40 |
| Fotografía 4 registro usado como soporte de ejecución y cantidades de pegado de adoquines para la construcción de andenes. | 40 |

Lista de ilustraciones

| | |
|--|----|
| Ilustración 1 Mapa de tramos a intervenir en el Municipio de Gómez Plata. | 23 |
| Ilustración 2 Portada del informe mensual. | 35 |
| Ilustración 3 Ejemplo de contenido del informe mensual. | 36 |
| Ilustración 4 Dimensiones y diseño de andenes sugeridos en espacio público. | 38 |
| Ilustración 5 Pestañas de Excel del informe modificado | 42 |

Siglas, acrónimos y abreviaturas

| | |
|--------------|------------------------------------|
| Ing. | Ingeniero |
| UdeA | Universidad de Antioquia |
| S.A.S | Sociedad por Acciones Simplificada |
| Cant. | Cantidad |
| MS | Microsoft |
| VBA | Visual Basic para aplicaciones |

Resumen

La propuesta se enfoca en mejorar el registro de información en campo y el reporte de actividades en los proyectos de obra de Consicor S.A.S, buscando aumentar la eficiencia en los procesos y la comunicación entre actividades y la oficina central. Se pretende lograr una mejor automatización de los documentos utilizados para el registro de actividades en diversos proyectos, haciendo uso de herramientas como Excel y sus diferentes funciones. El reporte de actividades es crucial para asegurar la transparencia y el seguimiento adecuado del progreso de cada proyecto, permitiendo identificar rápidamente cualquier desviación o problema, además, una documentación precisa y oportuna facilita la toma de decisiones informadas y estratégicas por parte de la gerencia, lo que puede llevar a una optimización de recursos y una mejor gestión del tiempo. Implementar estos cambios no solo mejorará lo anterior, sino que también fortalecerá la comunicación interna, asegurando que todos los equipos y departamentos estén alineados con los objetivos y plazos establecidos.

Palabras clave: Información, reporte de actividades, eficiencia en procesos, comunicación, proyectos de obra, Consicor S.A.S, automatización, control.

Abstract

The proposal focuses on improving the recording of field information and reporting activities in Consicor S.A.S's construction projects, aiming to increase efficiency in processes and communication between activities and the central office. The goal is to achieve better automation of the documents used for activity recording in various projects by utilizing tools like Excel and its various functions. Activity reporting is crucial to ensure transparency and proper monitoring of each project's progress, allowing for the quick identification of any deviations or issues. Additionally, accurate and timely documentation facilitates informed and strategic decision-making by management, which can lead to resource optimization and better time management. Implementing these changes will not only enhance the above but also strengthen internal communication, ensuring that all teams and departments are aligned with the established objectives and deadlines.

Keywords: Information, activity reporting, process efficiency, communication, construction projects, Consicor S.A.S, automation, control.

Introducción

En las obras de ingeniería, y en general en cualquier proyecto, la comunicación asertiva, verificada y eficiente tiene un lugar de suma importancia en cuanto al desarrollo, seguimiento y toma de decisiones, permitiendo mayor control respecto al presupuesto y avance real de lo ejecutado, teniendo en cuenta esto la propuesta planteada en el presente documento surge de la necesidad de mejorar los procesos de registro de información y reporte de actividades en los proyectos de obra de Consicor S.A.S. Esta empresa, dedicada a actividades de ingeniería y consultoría técnica, ha llevado a cabo numerosos proyectos en diferentes municipios de Antioquia en los últimos años y ha tenido un crecimiento importante en la cantidad de trabajo, por lo que mantener y generar una identidad y orden homogéneos se vuelven factores de suma importancia.

El problema identificado radica en la posibilidad de mejorar la eficiencia en la comunicación entre las actividades en campo y la oficina central, así como en la baja automatización de los documentos utilizados para el registro de actividades. Esta situación dificulta la coordinación y el seguimiento de los proyectos, lo que puede afectar el control respecto a la calidad y el cumplimiento de los plazos establecidos, por lo tanto, el objetivo principal de esta propuesta radica en mejorar, a través del uso de las funciones y herramientas de Excel, el proceso de registro de información tomada en campo, permitiendo así que la realización de informes y documentos relacionados con lo que ocurre en la obra sean presentados de tal forma que lo desarrollado sea claro, útil y transparente en cuanto al uso de los recursos designados.

Para lograr este objetivo, se llevará a cabo un análisis detallado de los procesos actuales, se identificarán las áreas de oportunidad y se propondrán soluciones específicas para optimizar el flujo de información y mejorar la calidad de los reportes de actividades en los proyectos de obra de Consicor S.A.S.

1 Planteamiento del problema

En el contexto de los proyectos de construcción de la empresa Consicor S.A.S., se ha identificado un problema significativo relacionado con la eficiencia en el registro de información en campo y la comunicación de las actividades realizadas. Actualmente, la empresa enfrenta dificultades en parte debido a la baja automatización de los documentos utilizados para el registro de actividades y la comunicación entre las actividades en campo y la oficina central.

1.1 Antecedentes

Las actividades iniciales de diagnóstico y reconocimiento en Consicor S.A.S. permitieron identificar la necesidad de mejorar el registro de actividades en los informes de avance y control de obra. Se hizo un estudio por parte del practicante en donde se observó de manera general la posibilidad de mejorar los documentos y a través de bibliografía se tomaron las decisiones sobre cómo realizar el trabajo, basándose en estudios previos sobre el uso de MS Excel y otros softwares de gestión, se planteó la idea de automatizar y hacer más eficiente el registro de información en los informes de obra.

Se investigaron diversos documentos en donde se encontraban diferentes posibilidades de herramientas de planificación y control, centrándose en MS Excel, definiéndola como una herramienta accesible y eficiente para la gestión de actividades en proyectos de construcción, en donde también se concluía, que esta permitía a través de una planificación eficaz y un control adecuado de la construcción, detectar desviaciones tempranas y facilitar la toma de decisiones correctivas (Castro, 2018).

MS Excel, software que ha usado la empresa y con el cual se ha llevado el seguimiento de las obras a lo largo de sus diferentes proyectos, es una herramienta que proporciona una plataforma versátil para la programación y seguimiento de actividades, permitiendo la creación de hojas de cálculo personalizadas que reflejan el avance físico y financiero del proyecto.

2 Justificación

La selección del tema se dio debido a que, como se mencionó anteriormente de los antecedentes se observó la posibilidad de modificar los documentos de informe de actividades, de tal forma que ingresar y comunicar esto sea algo más rápido y eficiente. Teniendo en cuenta lo anterior al final se optó por hacer este proyecto considerando que dentro del criterio propio del practicante; además de las búsquedas bibliográficas investigadas a la hora de generar las posibles ideas de práctica; el orden adecuado, la comunicación asertiva y la claridad en la información juegan un papel fundamental en el correcto control de una obra, por tal motivo la decisión de buscar un mejoramiento y de hacer una evaluación en los documentos usados se ajustan a la visión y forma de trabajo del practicante, además de aportar y poner en discusión en la empresa y por parte de los ingenieros interesados en temas similares, la importancia en las diferentes prácticas y metodologías usadas a la hora de realizar los informes y el registro de actividades.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Optimizar el proceso de registro de datos en terreno y la presentación de actividades en los proyectos de construcción de Consicor S.A.S, con el propósito de mejorar la eficiencia en las operaciones y la comunicación entre las actividades y la sede central.

3.2 Objetivos específicos

- 3.2.1** Realizar un diagnóstico de los procesos de registro de información y reporte de actividades en los proyectos de obra de Consicor S.A.S.
- 3.2.2** Identificar las áreas de oportunidad para mejorar la eficiencia en la comunicación entre actividades y la oficina central.
- 3.2.3** Incorporar soluciones específicas para optimizar el flujo de información y la automatización de los documentos utilizados para el registro de actividades.
- 3.2.4** Realizar un seguimiento para evaluar el impacto en la eficiencia de los procesos y la calidad de los reportes de actividades.

4 Marco teórico

El desarrollo de esta propuesta se basa en diversos conceptos y en el aporte de distintos autores que han realizado investigaciones en el ámbito de la gestión de proyectos y la ingeniería civil. A continuación, se presentan algunas de las principales teorías que respaldan esta propuesta, que además también tiene fundamentos en lo visto y aprendido durante la carrera.

Como base para implementar la mejora se parte hablando de los términos esenciales que están relacionados al proyecto, ya que estos justifican la implementación de los cambios realizados. Aquí se parte de saber sobre ¿qué es un gestor y a qué hace referencia la gestión de proyectos? en donde lo segundo se refiere a la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para planificar, ejecutar y controlar proyectos de manera eficiente y efectiva, la gestión de proyectos permite alcanzar los objetivos planteados, optimizando los recursos disponibles y cumpliendo con los plazos establecidos (Domingo, 2004).

Por otro lado, el gestor, como líder del proceso de gestión, debe poseer una serie de cualidades que le permitan aplicar sus habilidades y desempeñar varios roles de gestión, estas cualidades incluyen: proporcionar una dirección clara al establecer objetivos explícitos y normas precisas para el personal, fomentar la comunicación abierta para crear un ambiente de franqueza y confianza, y además debe establecer controles para hacer un seguimiento permanente de las acciones importantes, buscando a su vez el mejoramiento de procesos, para lo cual también es necesario atraer y seleccionar al personal idóneo, tener en cuenta las implicaciones de sus decisiones, actuando éticamente y haciendo un correcto seguimiento de las actividades, todas estas cualidades son fundamentales para el éxito en la gestión (Gordillo, 2014).

La mejora de procesos consiste en identificar, analizar y optimizar los procedimientos existentes para aumentar la eficiencia y la calidad en la ejecución de tareas, buscando de cierta manera automatizar las acciones. En este sentido, destaca la importancia de la mejora continua de los procesos como un factor clave para la competitividad y el éxito empresarial. (Reyes et al., 2022)

La automatización de documentos implica el uso de herramientas tecnológicas para simplificar y agilizar la creación, el almacenamiento y la gestión de documentos. (Benanav, 2019), la automatización de documentos contribuye a reducir errores, minimizar tiempos de procesamiento y mejorar la disponibilidad de la información en las organizaciones, lo anterior sin olvidar mantener una correcta comunicación entre los implicados, teniendo en cuenta la importancia del componente humano ya que para lograr las metas organizacionales, se deben implementar procesos gerenciales como liderazgo, motivación, comunicación, aprendizaje, trabajo en equipo, toma de decisiones y establecimiento de metas, siendo crucial definir la cantidad y dirección de la comunicación, mejorar la comunicación ascendente y descendente, y asegurar que los superiores comprendan los problemas (Vargas, 2015).

La comunicación efectiva juega un papel fundamental en el éxito de los proyectos, permitiendo el intercambio de información entre los diferentes interesados, una buena comunicación en proyectos facilita la coordinación de actividades, la toma de decisiones y la resolución de problemas, contribuyendo al logro de los objetivos establecidos (Quaranta, 2019). Lo anterior junto con el correcto seguimiento, monitoreo y evaluación de lo desempeñado en obra permiten una mejor y más transparente ejecución de esta.

Por último, también es importante mencionar uno de los ámbitos que se pretenden mejorar que es el control dentro del contexto de la gestión de proyectos, este se refiere a una fase esencial que se lleva a cabo para medir el progreso y garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos, en contraposición a la planificación, que se realiza antes del inicio del proyecto, el control se enfoca en supervisar y evaluar el avance de las actividades. Durante la fase de planificación se diseñan las estrategias para alcanzar los objetivos planteados. Posteriormente, mediante el control, se monitorea de manera constante el progreso hacia dichos objetivos, en caso de desviaciones o discrepancias entre el progreso real y el planificado, se implementan medidas correctivas para dirigir el curso y asegurar el logro de los resultados esperados. (Gordillo, 2014).

5 Metodología

Para el desarrollo de los objetivos planteados, se pretende hacer uso de herramientas comúnmente utilizadas en diferentes ámbitos y que de por sí ya están integradas en parte de los procesos de reporte de actividades de la empresa, en donde el software principal que se emplea es Excel, el cual sirve para ingresar la información permitiendo además obtener graficas que den la posibilidad de visualizar y presentar de manera más eficiente la información.

5.1 Fases del proyecto

Fase 1: Realizar el diagnóstico del registro actual del reporte de actividades, es decir observar, recopilar y presentar desde que base se parte para realizar el mejoramiento del registro de información, aquí se toman los documentos usados mientras se elaboran los reportes e informes.

Fase 2: Identificar áreas de mejora en la comunicación entre actividades en obra y la oficina central, estas posibles mejoras, que vienen de las carencias encontradas en el diagnostico, se mencionan y analizan para al final definir el camino más conveniente a seguir, y en cuál de los informes centrar especialmente la atención.

Fase 3: Implementar soluciones específicas para mejorar la gestión de información y automatizar la documentación en el registro de actividades, posterior a la etapa de análisis se procede a implementar las funciones necesarias para mejorar la velocidad con la que se realizan los informes, tanto diarios, como semanales y mensuales, además de agregar o ajustar la información para que esta sea más practica de ingresar.

Fase 4: Realizar un seguimiento para evaluar cómo las mejoras afectan la eficiencia de los procesos y la calidad de los informes de actividades, tomando lo registrado en la fase 1, y los resultados de la fase 3 se comparan los procesos y se realizan los comentarios respecto a lo que se hace, teniendo en cuenta que la mejora del documento generalmente es un proceso iterativo.

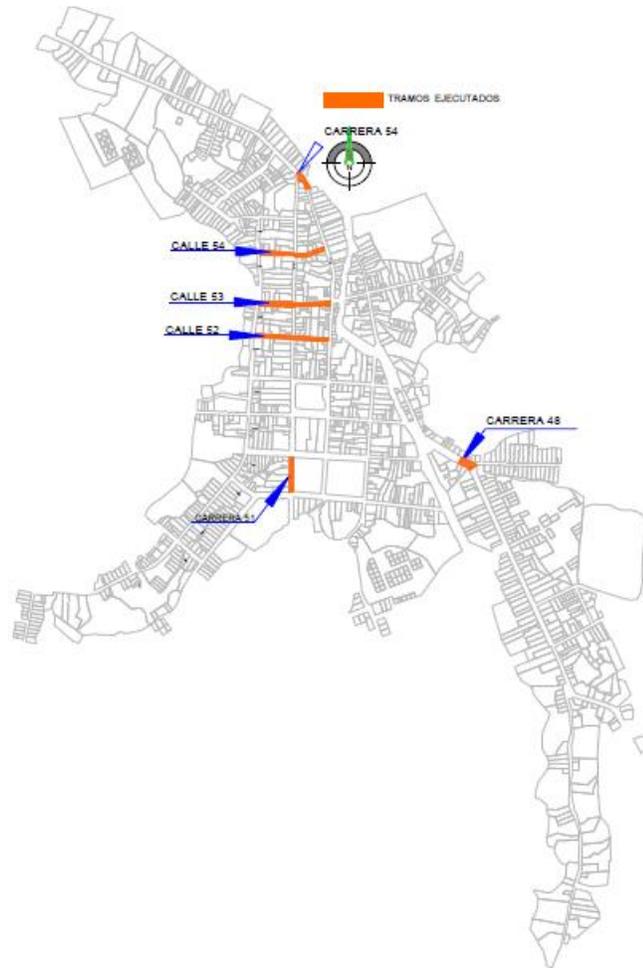
Sobre las fases mencionadas es importante contextualizar las obras en la que se estarían realizando el proceso, en donde inicialmente se toman los datos de las actividades ejecutadas durante la construcción de andenes referentes a la urbanización en el municipio de Gómez plata. Por último, para plantear el proceso metodológico se tienen en consideración las condiciones en obra, en donde es importante recalcar que la conectividad y latencia de redes de internet es comúnmente complicada de establecer, lo que hace pertinente el uso de archivos que no estén conectados a la nube, por lo tanto, el desarrollo de los documentos se generara sin conexión.

5.2 Presentación y diagnóstico de los documentos iniciales

Como contexto inicial se comenzó realizando un diagnóstico exhaustivo de las actividades en obra, identificando oportunidades significativas para mejorar la automatización de documentos y el registro de información en campo. Este diagnóstico tenía como objetivo definir las posibles maneras de optimizar la eficiencia y la precisión en el seguimiento y reporte de las actividades, para lo cual se partió realizando las labores y observando que posibilidades había en cuanto a la modificación de los archivos que permitieran organizar los documentos de manera más ágil.

La obra en la que se basa la información presentada en las tablas que se muestran durante toda la sección metodológica en este informe es tomada de los datos, actividades y mediciones salidas del proyecto en el que se encontraba el practicante realizando sus labores, este se trataba del Mejoramiento y rehabilitación de vías urbanas, lo cual incluye pavimentación y andenes en la cabecera del municipio de Gómez Plata, y para la cual al momento de iniciar las practicas se encontraba en el inicio de las actividades relacionadas con la adecuación y construcción de andenes en adoquín.

Ilustración 1 Mapa de tramos a intervenir en el Municipio de Gómez Plata.



Nota 1 Fuente: Consicor S.A.S

Inicialmente existen tres informes, informe diario, semanal y mensual, a continuación, se muestra y describen las secciones que tienen cada uno de estos informes, lo que correspondió a las fases de diagnóstico y de identificación de áreas de oportunidad en la propuesta.

5.2.1 Descripción y diagnóstico del informe diario inicial

Encabezado: presenta la información general del proyecto, el nombre de la obra, número de informe, fecha y la persona que realiza dicho informe.

Tabla 1 Encabezado de informe diario sin modificar.

| INFORME DIARIO | | FECHA DEL INFORME | ID_124 |
|--|--|-------------------|--------|
| OBJETO: MEJORAMIENTO Y REHABILITACION DE VÍAS URBANAS, INCLUYE PAVIMENTACIÓN Y ANDENES EN LA CABECERA DEL MUNICIPIO DE GÓMEZ PLATA | | | |
| DEIVY JOAN AGUIRRE LOPEZ | | | |

Nota 2 Fuente: Consicor S.A.S

Información de obra: muestra el horario laboral del día, el estado general del clima y las horas de lluvia durante la jornada laboral.

Tabla 2 Información de obra para informe diario sin modificar.

| INFORMACIÓN OBRA | | | |
|-------------------|---------------|-----------------|---------------|
| INICIO DE LABORES | 7:30:00 a. m. | FIN DE LABORES | 5:00:00 p. m. |
| ESTADO DEL CLIMA | nublado | HORAS DE LLUVIA | 0.00 |

Nota 3 Fuente: Consicor S.A.S

Personal en obra: muestra la cantidad de personal en obra, clasificado según ocupación, si son personal del subcontratista y si pertenece al contratista o a la interventoría.

Tabla 3 Personal en obra para informe diario sin modificar.

| PERSONAL EN OBRA | | | |
|----------------------------|-----------------|---------------|-------|
| CLASIFICACIÓN | CONTRATISTA | INTERVENTORIA | TOTAL |
| PROFESIONALES RESIDENTES | 2 | 1 | 3 |
| MANO DE OBRA CALIFICADA | Encargado | | 0 |
| | Maestro | | 0 |
| | Oficial | 1 | 1 |
| | Ayud. Entendido | | 0 |
| MANO DE OBRA NO CALIFICADA | Ayud. Raso | 2 | 2 |
| | Otro | | 0 |
| | | | 0 |
| PERSONAL SUBCONTRATISTA | | | 0 |
| | | | 0 |
| TOTAL PERSONAL EN OBRA | 5 | 1 | 6 |

Nota 4 Fuente: Consicor S.A.S

Relación de maquinaria: Muestra las herramientas y maquinaria que es usado ese día en la ejecución de las actividades de la obra.

Tabla 4 Relación equipo/maquinaria para el informe diario sin modificar.

| RELACION DE EQUIPOS/MAQUINARIA | |
|--------------------------------|------|
| DESCRIPCION | CANT |
| Pala | 2 |
| Martillos | 1 |
| Palustre | 3 |
| Cortadora | 1 |
| Cortadora | 1 |
| Coche | 2 |

Nota 5 Fuente: Consicor S.A.S

Actividades contractuales ejecutadas: Muestra la unidad y que tanto se ejecutó de las actividades que se encuentran presupuestadas en el contrato.

Tabla 5 Actividades contractuales ejecutadas para el informe diario sin modificar.

| ACTIVIDADES CONTRACTUALES EJECUTADAS | | | |
|--------------------------------------|--|-----|------|
| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANT |
| 4.2 | Suministro, transporte e instalación de Bordillo barrera recto 15x35x80 prefabricado | m | 3 |

Nota 6 Fuente: Consicor S.A.S

Obras extras ejecutadas: Muestra las unidades y la cantidad ejecutada de las obras extras que surjan a lo largo de la ejecución de la obra.

Tabla 6 Obras extras para el informe diario sin modificar.

| ACTIVIDADES DE OBRAS EXTRAS O ADICIONALES EJECUTADAS | | |
|--|-----|------|
| DESCRIPCION | UND | CANT |
| Reparación y adecuación en tapas de registro para alcantarillado | und | 1 |
| Limpieza, lleno con cordón y sellado con epóxico de juntas transversales | m | 155 |
| Corte transversal de vía Cr 51 | und | 2 |

Nota 7 Fuente Consicor S.A.S

Observaciones: Espacio para colocar información relevante adicional de sucesos relacionados con la obra.

Tabla 7 Observaciones para el informe diario sin modificar.

| OBSERVACIONES |
|---|
| Se realizan actividades complementarias o auxiliares mientras se espera confirmación del municipio en cuanto a selección de andenes para su ejecución. Llegó pieza faltante para la cortadora y se iniciaron labores con esta |

Nota 8 Fuente: Consicor S.A.S

Registro fotográfico: Sección en donde se colocan las fotografías tomadas durante el día relacionadas a las actividades ejecutadas en obra.

Tabla 8 Registro fotográfico para el informe diario sin modificar.

| Registro Fotográfico | |
|--|---|
|  |  |
| Foto 1 | Realizando cortes transversales Cl 52 |
| Foto 2 | Insertando cordón sellante en juntas |

Nota 9 Fuente Consicor S.A.S

5.2.2 Descripción y diagnóstico del informe semanal inicial

Debido a que el archivo de Excel del informe semanal cuenta con varias pestañas, esta sección se subdivide presentando cada una de ellas.

5.2.2.1 Pestaña de informe semanal

Encabezado: encabezado usado en las diferentes páginas del informe semanal, en donde se presentan las fechas comprendidas para la semana y el número del informe.

Tabla 9 Encabezado para el informe semanal sin modificar.

| INFORME SEMANAL | | FECHA DEL INFORME | IS_028 |
|--|--|-------------------|--------|
| OBJETO: MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE VÍAS URBANAS, INCLUYE PAVIMENTACIÓN Y ANDENES EN LA CABECERA DEL MUNICIPIO DE GÓMEZ PLATA | | Desde 30-01-2024 | |
| DENY JOAN AGUIRRE LOPEZ | | Hasta 02-02-2024 | |

Nota 10 Fuente: Consicor S.A.S

Información contractual de la obra: Resumen sobre la información de los contratos de interventoría y de obra, en donde se observa la fecha de inicio y fin, presupuesto y adiciones.

Tabla 10 Información contractual para informe semanal sin modificar.

| CONTRATO DE OBRA | | CONTRATO DE INTERVENTORIA | |
|-----------------------------------|---|---------------------------------|---|
| CONTRATISTA: | CONSICOR | INTERVENTORIA: | GRIMAUDIS DAVID SIERRA CORREA |
| CONTRATO N°: | 024 DE 2023 | CONTRATO N°: | 015 DE 2023 |
| ANTICIPO: | FECHA INICIO: 22-jun-2023 FECHA FINAL: 22-oct-2023 | ANTICIPO: | FECHA INICIO: 22-jun-2023 FECHA FINAL: 22-nov-2023 |
| VALOR INICIAL: \$ 1,823,025,995 | PLAZO INICIAL: 4 meses | VALOR INICIAL: \$ 154,159,039 | PLAZO INICIAL: 5 meses |
| SUSPENSIÓN N°1 | REINICIO N°1 | SUSPENSIÓN N°1 | REINICIO N°1 |
| 1° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN | | 1° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN | |
| SUSPENSIÓN N°2 | REINICIO N°2 | SUSPENSIÓN N°2 | REINICIO N°2 |
| 2° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN | | 2° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN | |
| SUSPENSIÓN N°3 | REINICIO N°3 | SUSPENSIÓN N°3 | REINICIO N°3 |
| 3° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN | | 3° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN | |
| ADICION 1: | PRORROGA 1: 70 días - hasta el 31 de d | ADICION 1: | PRORROGA 1: 39 días - hasta el 31 de diciembre |
| ADICION 2: | PRORROGA 2: 2 meses - hasta el 29 de | ADICION 2: | PRORROGA 2: 2 meses - hasta el 29 de febrero |
| ADICION 3: | PRORROGA 3: | ADICION 3: | PRORROGA 3: |
| VALOR TOTAL: \$ 1,823,025,995 | PLAZO TOTAL: 8 meses 15 días | VALOR TOTAL: \$ 154,159,039 | PLAZO TOTAL: 8 meses 15 días |
| ESTADO DEL CONTRATO | ACTIVO | ESTADO DEL CONTRATO | ACTIVO |
| FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL | 29/2/2024 | FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL | 29/2/2024 |
| VALOR EJECUTADO: \$ 1,231,827,049 | C.D: \$ 925,420,366 | VALOR EJECUTADO: \$ 248,643,611 | |

Nota 11 Fuente: Consicor S.A.S

Porcentaje de avance general y por capítulos: tablas en donde se muestra el porcentaje de avance del proyecto total y por capítulos, la fecha y numero del informe semanal.

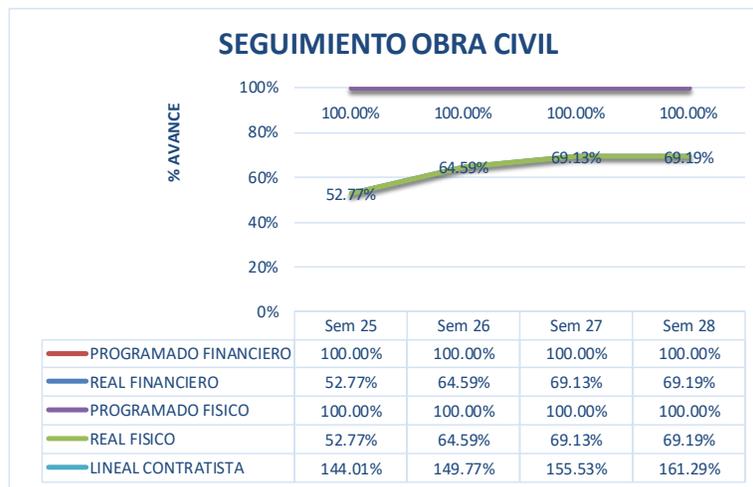
Tabla 11 Porcentaje de avance total y por capítulos para el informe semanal sin modificar.

| SEMANA | FECHA INFORME | No. DE VIVIENDAS BENEFICIADAS | |
|------------|---------------|-------------------------------|-------------|
| 28 | 6-feb.-2024 | RESUMEN CAPITULOS | % EJECUCIÓN |
| FINANCIERO | REAL | P 100.00% | 77.77% |
| | PROGRAMADO | E 77.77% | |
| | ATRASO | P 100.00% | |
| FISICO | REAL | E 95% | |
| | PROGRAMADO | P 100.00% | |
| | ATRASO | E 56% | |
| LINEAL | REAL | P 100.00% | |
| | PROGRAMADO | E 107.38% | |
| | ATRASO | P 100.00% | |
| | | E 33.13% | |
| | | P 100.00% | |
| | | E 0.00% | |
| | | P 100.00% | |
| | | E 0.00% | |
| | | P 100.00% | |
| | | E 0.00% | |
| | | P 100.00% | |
| | | E 0.00% | |

Nota 12 Fuente: Consicor S.A.S

Grafica de porcentaje de avance: Muestra el avance en porcentaje de las últimas cuatro semanas.

Gráfica 1 Avance de obra durante las últimas 4 semanas para el informe semanal sin modificar.



Nota 13 Fuente: Consicor S.A.S

Personal en obra: Muestra la cantidad de personal en obra que presto labores durante el transcurso de la semana.

Tabla 12 Personal en obra para informe semanal sin modificar.

| CLASIFICACIÓN | | CONTRATISTA | INTERVENTORIA | TOTAL |
|--|---------------|-------------|---------------|----------|
| PROFESIONALES/TECNÓLOGOS RESIDENTES | | 1 | 1 | 2 |
| | | 1 | | 1 |
| | | | | 0 |
| MANO DE OBRA CALIFICADA | ENCARGADO | | | 0 |
| | MAESTRO | | | 0 |
| | OFICIAL | 1 | | 1 |
| | AY. ENTENDIDO | | | 0 |
| OPERARIOS DE MAQUINARIA | | | | 0 |
| CONDUCTORES VOLQUETA | | | | 0 |
| MANO DE OBRA NO CALIFICADA | AY. RASO | 2 | | 2 |
| | PALETERO(A) | | | 0 |
| | OTRO | | | 0 |
| TOTAL PERSONAL EN OBRA | | 5 | 1 | 6 |
| PERSONAL DEL SUBCONTRATISTA | | | | |
| PERSONAL CON VINCULACIÓN DIRECTA | | | | 6 |

Nota 14 Fuente: Consicor S.A.S

Gráfica de seguimiento mensual: Muestra el avance del proyecto durante cada mes desde su inicio y lo compara con el avance programado.

Gráfica 2 Seguimiento mensual para informe semanal sin modificar.



Nota 15 Fuente: Consicor S.A.S

Seguimiento por ítem: Tabla de seguimiento y avance para cada uno de los ítems que se encuentran en el presupuesto y la programación de la obra.

Tabla 13 Seguimiento por ítems para informe semanal sin modificar.

| SEGUIMIENTO A GRANDES PARTIDAS PRESUPUESTALES | | | | | | | | |
|---|---|-----|-------------------|------------------|---------------------|---------------------------|------------------------------|------|
| ITEM | COMPONENTES DEL CONTRATO | UND | VALOR CONTRATADO | VALOR EJECUTADO | CANTIDAD CONTRATADA | CANTIDAD EJECUTADA SEMANA | CANTIDAD EJECUTADA ACUMULADA | % |
| 1 | PRELIMINARES | | | | | | | |
| 1.1 | Localización, trazado y replanteo por m2 | m2 | \$ 5,331,192.00 | \$ 2,605,192.02 | 3694.52 | 0.00 | 1805.40 | 49% |
| 1.2 | Transporte maquinaria amarilla | un | \$ 6,929,200.00 | \$ 6,929,200.00 | 4.00 | 0.00 | 4.00 | 100% |
| 2 | DEMOLICIONES | | | | | | | |
| 2.1 | Demolición de pavimento asfáltico, de cualquier espesor. Incluye corte con cortadora según trazado y cargue, transporte y disposición final de escombros | m3 | \$ 30,507,971.00 | \$ 29,800,904.06 | 240.33 | 0.00 | 234.76 | 98% |
| 2.2 | Retiro manual de Adoquines y Gramoquines recuperables. Incluye, retiro, cargue y descargue | m2 | \$ 2,347,523.00 | \$ 2,346,040.25 | 712.45 | 0.00 | 712.00 | 100% |
| 2.3 | Demolición de estructuras (Concreto reforzado). Incluye cargue, transporte y disposición de los materiales provenientes de la demolición. | m3 | \$ 2,347,524.00 | \$ 1,407,575.39 | 25.00 | 0.00 | 14.99 | 60% |
| 3 | EXCAVACIONES Y LLENOS | | | | | | | |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| 9 | ESPACIO PUBLICO EFECTIVO - ANDENES | | | | | | | |
| 9.05 | Suministro, colocación, conformación y compactación de Sub-base granular para estructuras de andenes, la compactación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado. No incluye transporte. | m3 | \$ 21,203,996.00 | \$ - | 177.42 | 0.00 | 0.00 | 0% |
| 9.1 | S.T.C ADOQUIN RECTANGULAR en concreto DE 0.10 x 0.20 x 0.06 m, tipo peatonal. Incluye cama de arena de asiento de 5 cm, corte de piezas, arena de revoque para sello de juntas, elementos de confinamiento y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Seguir recomendación del MEP. | m2 | \$ 135,635,301.00 | \$ - | 118282.00 | 0.00 | 0.00 | 0% |

Nota 16 Fuente: Consicor S.A.S

Seguimiento de obras extras: Espacio para colocar las obras extras que surjan durante la ejecución de la obra.

Tabla 14 Obras extras ejecutadas durante la semana para informe semanal sin modificar.

| SEGUIMIENTO OBRAS EXTRAS | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|-----|-----------------|---------------------------|------------------------------|
| ITEM | COMPONENTES DEL CONTRATO | UND | VALOR EJECUTADO | CANTIDAD EJECUTADA SEMANA | CANTIDAD EJECUTADA ACUMULADA |
| | | | | | |
| | | | \$ | - | |

Nota 17 Fuente: Consicor S.A.S

Planificación próxima semana: Muestra que actividades y cantidades se tienen planeadas para realizar la siguiente semana.

Tabla 15 Actividades para la próxima para informe semanal sin modificar.

| ACTIVIDADES A REALIZAR LA PROXIMA SEMANA | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| ITEM | COMPONENTES DEL CONTRATO | UND | VALOR CONTRATADO | VALOR A EJECUTAR | CANTIDAD CONTRATADA | CANTIDAD A EJECUTAR |
| | | | | | | |
| | | | | \$ | - | |

Nota 18 Fuente: Consicor S.A.S

Registro fotográfico: Registro fotográfico de las actividades que se hicieron durante la semana del informe a presentar.

Tabla 16 Registro fotográfico para informe semanal sin modificar.

| REGISTRO FOTOGRAFICO | |
|---|--|
|  |  |
| FOTO 1 | Corte para juntas transversales CI 52 |
| FOTO 2 | Adecuación de tapa de registro CI 52 |

Nota 19 Fuente: Consicor S.A.S

5.2.2.2 Pestaña de avance real

En esta pestaña presenta primeramente las actividades presupuestales programadas, junto con los valores y cantidades asociados a dicha actividad, también se tiene un valor ponderado de dicha actividad que permite definir el porcentaje de avance que representa para la obra. Al final se muestran los valores totales de obra.

Tabla 17 Actividades, valores unitarios, totales y ponderado de cada ítem presentados en la pestaña de avance real de la obra sin modificar.

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT | VLR UNIT | VLR TOTAL | PONDERADO (% DE LA ACTIVIDAD EN EL CD) |
|--|--|-----|---------|----------------------|-------------------------|--|
| 1 | PRELIMINARES | | | \$ 12,260,392 | | |
| 1.1 | Localización, trazado y replanteo por m2 | m2 | 3694.52 | \$ 1,443 | \$ 5,331,192 | 0.0040 |
| 1.2 | Transporte maquinaria amarilla | un | 4.00 | \$ 1,732,300 | \$ 6,929,200 | 0.0052 |
| SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | | \$ 1,337,543,161 | |
| ADMINISTRACIÓN | | | | 28.11% | \$ 375,983,383 | |
| UTILIDADES | | | | 5.00% | \$ 66,877,158 | |
| PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) | | | | | \$ 13,521,820 | |
| PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT) | | | | | \$ 21,678,820 | |
| PROVISIÓN PARA EL PAGO DE PRIMAS DE PÓLIZAS (GARANTÍAS) | | | | | \$ 7,531,653 | |
| VALOR TOTAL DE LA OBRA | | | | | \$ 1,823,135,995 | |
| INTERVENTORÍA | | | | 8.46% | \$ 154,159,039 | |

Nota 20 Fuente: Consicor S.A.S

Al lado derecho de la pestaña de avance real, se observan las fechas, días transcurridos en la obra, cantidades ejecutadas en la columna en amarillo, porcentaje de avance físico en azul, porcentaje de avance financiero en verde y los espacios en blanco corresponden a las casillas para ingresar el valor ejecutado semanalmente.

Tabla 18 Espacios para ingresar valores de cantidades ejecutadas y porcentaje de avance respecto a la totalidad de la obra en pestaña de avance real sin modificar.

| | | | | | | | MES 6 | % AVANCE FISICO | % AVANCE |
|--------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|-----------------|
| 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | SUBTOTAL | ACTIVIDAD | FINANCIERO REAL |
| 30/1/2024 | 31/1/2024 | 1/2/2024 | 2/2/2024 | 3/2/2024 | 4/2/2024 | 5/2/2024 | SEM 28 | | |
| \$ 9,534,392 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1,805.40 | 0.19% | \$ 2,605,192 |
| | | | | | | | 4.00 | 0.52% | \$ 6,929,200 |
| | | | | | | | | 69.188% | \$ 925,420,366 |
| | | | | | | | | | 69.19% |

Nota 21 Fuente: Consicor S.A.S

5.2.2.3 Pestaña de avance programado

En el avance programado no se ingresan datos, este es usado para comparar y tener como referencia para hacer el seguimiento y observar si se están cumpliendo los tiempos y si las actividades se ajustan al presupuesto.

Tabla 19 Avance programado para la obra, usado en los informes como punto de referencia y guía de programación.

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT | VLR UNIT | VLR TOTAL |
|---|--|-----|---------|---------------|------------------|
| 1 | PRELIMINARES | | | \$ 12,260,392 | |
| 1.1 | Localización, trazado y replanteo por m2 | m2 | 3694.52 | \$ 1,443 | \$ 5,331,192 |
| 1.2 | Transporte maquinaria amarilla | un | 4.00 | \$ 1,732,300 | \$ 6,929,200 |
| SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS | | | | | \$ 1,337,543,161 |
| ADMINISTRACIÓN | | | | 28.11% | \$ 375,983,383 |
| UTILIDADES | | | | 5.00% | \$ 66,877,158 |
| PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) | | | | | \$ 13,521,820 |
| PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT) | | | | | \$ 21,678,820 |
| PROVISIÓN PARA EL PAGO DE PRIMAS DE PÓLIZAS (GARANTÍAS) | | | | | \$ 7,531,653 |
| VALOR TOTAL DE LA OBRA | | | | | \$ 1,823,135,995 |
| INTERVENTORÍA | | | | 8.46% | \$ 154,159,039 |

Nota 22 Fuente: Consicor S.A.S

Al igual que el avance real, aquí se tienen casillas para cada día mostrando las cantidades que se deberían ejecutar durante cada semana, además del avance que se debería llevar para cada periodo reportado.

Tabla 20 Cantidades ejecutadas programadas en pestaña de avance real de la obra, usada para hacer seguimiento a los tiempos y presupuesto.

| | | | | MES 4 | % AVANCE FISICO PROGRAMADO | % AVANCE FINANCIERO PROGRAMADO |
|---------------|------------|------------|------------|-----------------|----------------------------|--------------------------------|
| 117 | 118 | 119 | 120 | SUBTOTAL SEM 18 | | |
| 16/10/2023 | 17/10/2023 | 18/10/2023 | 19/10/2023 | | | |
| \$ 12,260,392 | | | | | | |
| | | | | 3,694.52 | 0.40% | \$ 5,331,192 |
| | | | | 4.00 | 0.52% | \$ 6,929,200 |
| | | | | | 100.000% | \$ 1,337,543,161 |
| | | | | | | 100.00% |

Nota 23 Fuente: Consicor. S.A.S

5.2.2.4 Pestaña de personal en obra

En esta pestaña del documento de Excel se coloca la información del personal en obra, que cargo desempeñan, nombres, documento, entre otros.

Tabla 21 Información de cada trabajador en obra para informe semanal sin modificar.

| PERSONAL EN OBRA | | | | | | | |
|------------------|---------------------|----------------------------|------|--------|---------------|-------------|--------|
| Nombre completo | Tipo de vinculación | Cargo | Edad | Genero | Dependencia | Procedencia | Estado |
| Encargado 1 | Vinculación directa | Oficial | | Hombre | Contratista | Comunidad | ACTIVO |
| Encargado 2 | Vinculación directa | Ayudante | | Hombre | Contratista | Comunidad | ACTIVO |
| Encargado 3 | Vinculación directa | Ayudante | | Hombre | Contratista | Externo | ACTIVO |
| Encargado 4 | Vinculación directa | Residente de SST | | Hombre | Contratista | Externo | ACTIVO |
| Encargado 5 | Vinculación directa | Residente de obra | | Hombre | Contratista | Externo | ACTIVO |
| Encargado 6 | Vinculación directa | Residente de interventoria | | Hombre | Interventoria | Externo | ACTIVO |

Nota 24 Fuente: Consicor S.A.S

5.2.2.5 Pestaña de cuadro de lluvia

Aquí se registra de manera manual los horarios de lluvia obtenidos semana a semana, este cuadro es importante ya que gran parte de las actividades de la obra y su avance se ven detenidos en caso de lluvia fuertes, por lo tanto, tener un seguimiento de lo anterior permite evaluar si en caso de que existan retraso estos pudieron estar relacionados más con esto que con el rendimiento de las actividades.

Tabla 22 Información de horas de lluvia durante todo el mes.

| | | Soleado | | Nublado | | Lluvioso | | CONTROL DE LLUVIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|------------------------------------|-----|---------|-----|----------|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | | Desde 30 de enero al 29 de febrero | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HORA | DÍA | mar | mié | jue | vie | sáb | dom | lun | mar | mié | jue | vie | sáb | dom | lun | mar | mié | jue | vie | sáb | dom | lun | mar | mié | jue | | | | | | | | |
| | | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | |
| 07:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Soleado | | Nublado | | Lluvioso | | TOTAL HORAS DE LLUVIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0.00 horas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Nota 25 Fuente: Consicor S.A.S

5.2.3 Descripción y diagnóstico del informe mensual inicial

En el informe mensual se da el contexto general de la obra, hablando del lugar, documentos legales como pólizas, el contrato de obra, información de vinculación de trabajadores y a esto se adiciona lo presentado en los informes diarios y semanales de manera resumida, en donde se presentan todas las actividades y cantidades ejecutadas durante el mes. Ya que este informe es un documento en Word, no se pretende realizar modificaciones en él y se conserva tal como está, a continuación, se presenta la portada y parte del contenido del octavo capítulos.

Ilustración 2 Portada del informe mensual.

**“MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE VÍAS URBANAS
INCLUYE PAVIMENTACIÓN Y ANDENES EN LA CABECERA
DEL MUNICIPIO DE GÓMEZ PLATA”**

INFORME No. 07



Nota 26 Fuente: Consicor S.A.S

En la identificación del informe mensual se observa que para el capítulo 8, que corresponde al informe de actividades presentadas por el contratista, se observa que esta es la parte que más cambia entre informe e informe ya que aquí se presentan las cantidades ejecutadas para el mes.

Ilustración 3 Ejemplo de contenido del informe mensual.

| | | |
|--|---|--|
| | Informe No. 07 | |
| | Nombre del proyecto: | |
| | "MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE VÍAS URBANAS INCLUYE PAVIMENTACIÓN Y ANDENES EN LA CABECERA DEL MUNICIPIO DE GÓMEZ PLATA" | |

8. ACTIVIDADES EJECUTADAS POR EL CONTRATISTA DURANTE EL PERIODO DEL INFORME

A continuación, se describen las actividades ejecutadas en el periodo correspondiente. Teniendo en cuenta, como se mencionó en la sección 7 del seguimiento a la programación del presente informe, que la obra se detuvo durante varios días debido a que aún no se definía cuales andenes se ejecutarían, durante las primeras semanas del mes no se realizaron actividades contractuales, en este tiempo se corrigieron detalles y terminaciones, hasta el lunes 19 de septiembre, día en el cual se inició con la construcción de andenes en la carrera 48. Todas las actividades realizadas cuentan con el seguimiento del proceso apoyado de registro fotográfico diario (Ver anexo 5).

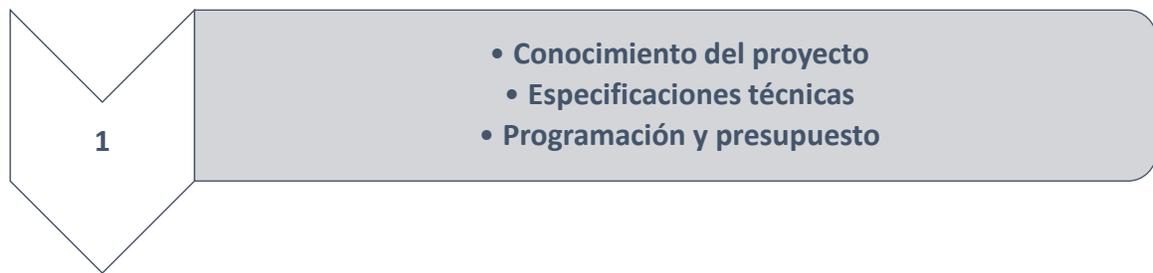


Imagen 8.1. Actividades complementarias previas a la fecha del reinicio de actividades contractuales.

Nota 27 Fuente: Consicor S.A.S

5.3 Proceso realizado para el seguimiento, registro y reporte de actividades

Para realizar las modificaciones de los archivos se tiene en consideración las labores y actividades del ingeniero practicante durante la ejecución del proyecto, haciendo un seguimiento de manera diaria, en donde mitad era trabajo de campo y la otra mitad trabajo de oficina. A partir de esto se consiguió definir que, como, por qué y para que modificar los archivos de Excel los cuales serán el soporte final del proyecto. De lo anterior a continuación se presenta en formato de flujo lo mencionado al inicio de este párrafo.



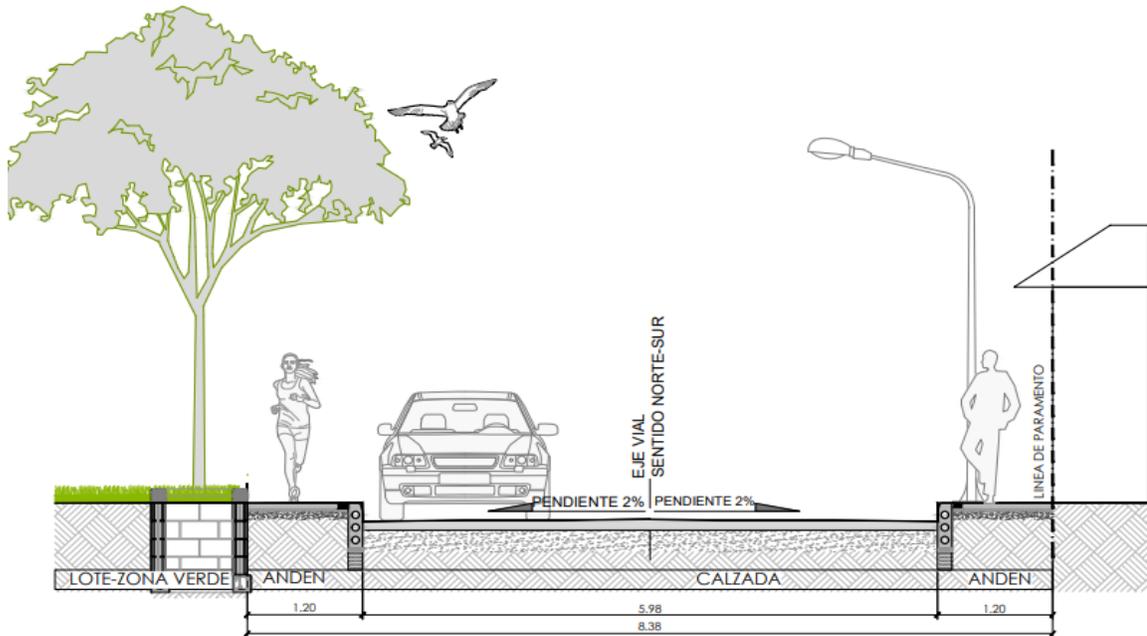
El primer paso es conocer el proyecto desde la parte del diseño, la planificación y la norma necesaria para su ejecución, de tal forma que lo que los procesos realizados, y lo que se mida y evalúe durante la obra tengan una base correcta.

Tabla 23 Normas técnicas según actividad presentadas en la estructuración del presupuesto.

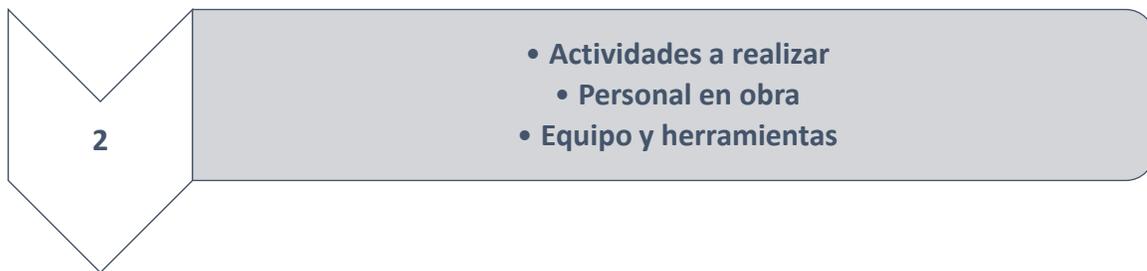
| 9 | | | ESPACIO PUBLICO EFECTIVO - ANDENES |
|-----|-----------|--|--|
| 4.3 | INV-E-320 | | Suministro, colocación, conformación y compactación de Sub-base granular para estructuras de andenes, la compactación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado. No incluye transporte. |
| 9.1 | MEP | | S.T.C ADOQUÍN RECTANGULAR en concreto DE 0.10 x 0.20 x 0.06 m, tipo peatonal. Incluye cama de arena de asiento de 5 cm, corte de piezas, arena de revoque para sello de juntas, elementos de confinamiento y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Seguir recomendación del MEP. |
| 9.2 | MEP | | S.T.C DE ADOQUÍN TÁCTIL GUÍA O ALERTA 20 x 20 x 6. Color amarillo. Para un ancho de 0.20m. Incluye corte de adoquín para disminuir espesor, arena media como parte de la estructura, corte de piezas, arena de revoque para sello de juntas, y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. |
| 9.3 | MEP | | Construcción de LÍNEA DEMARCADORA VISUAL EN ADOQUÍN DE 0.10 x 0.20 x 0.06 m, color amarillo, salmón o jaspe. Incluye suministro y transporte de los adoquines, cama en arena de asiento de 5cm de espesor, sello en arena de revoque, cortes a máquina. Seguir recomendación del MEP y patrones de instalación del ICPC. El adoquín deberá resellarse por 2 veces con un lapso de 4 meses luego de su instalación y cumplir con la norma NTC 2017. |

Nota 28 Fuente: Consicor S.A.S

Ilustración 4 Dimensiones y diseño de andenes sugeridos en espacio público



Nota 29 Fuente: Consicor S.A.S



Teniendo claro como y cuales actividades se van a realizar, se hace el seguimiento de estas, considerando la disponibilidad de personal y de las herramientas para su correcta ejecución. Se toma registro fotográfico de todas estas actividades.

Fotografía 1 Equipos usados durante la obra, a la izquierda un minicargador y a la derecha una rana de compactación.



Nota 30 Fuente: Elaboración propia

Fotografía 2 Trabajadores en obra, a la derecha realizando demoliciones y a la derecha reunión de inducción en seguridad y salud en el trabajo.



Nota 31 Fuente: elaboración propia

Fotografía 3 Realizando actividades relacionadas con la construcción de andenes, a la izquierda haciendo ajuste de tapas de acueducto y a la derecha tapas ya ajustadas.

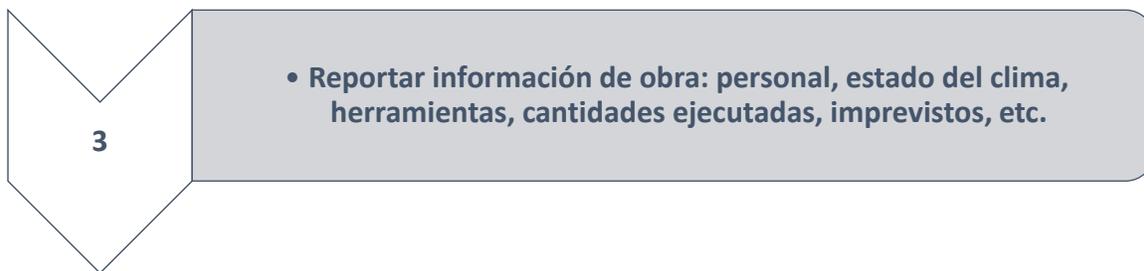


Nota 32 Fuente: elaboración propia.

Fotografía 4 registro usado como soporte de ejecución y cantidades de pegado de adoquines para la construcción de andenes.



Nota 33 Fuente: elaboración propia



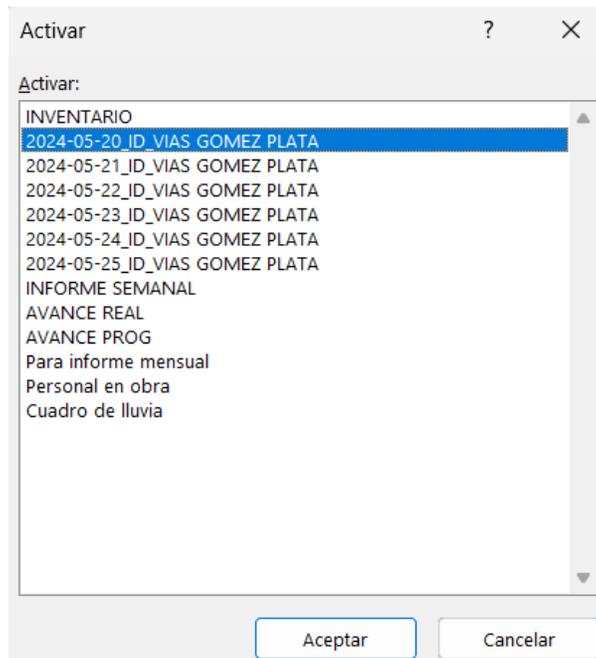
La información de lo que se hizo durante el día es llevada a los formatos de informe de tal manera que la oficina central tenga conocimiento de que tal manera se están llevando a cabo las actividades, para de esta forma poder ajustar o proponer alternativas en caso de que no se este cumpliendo con lo programado.

El ítem tres de la lista planteada corresponde a la mayor parte de la ejecución de este proyecto, por lo tanto, se describirá en la siguiente sección como, por qué razones y cuales modificaciones se hicieron en los documentos de reporte de actividades.

5.4 Automatización y modificaciones

Basado en la experiencia obtenida en las primeras semanas de prácticas, se procedió a analizar los procesos y a identificar áreas de mejora específica. Se propuso una serie de mejoras para incrementar la eficiencia en la generación de informes semanales y mensuales. Estas propuestas buscaban reducir el tiempo dedicado al registro manual y garantizar la consistencia y precisión de los informes generados.

En concordancia con lo presentado en la sección 5.2 (Presentación y diagnóstico de los documentos iniciales) de este informe a continuación se presentarán los cambios realizados a los archivos. Durante el proceso de mejoramiento se decidió unir los informes diarios con el informe semanal, lo anterior con el objetivo de poder tomar la información reportada diariamente y usarla de manera automática con ayuda de funciones en el reporte de avance ejecutado semanal. en la siguiente imagen se muestra finalmente las pestañas que quedaron en el informe.

Ilustración 5 Pestañas de Excel del informe modificado

Nota 34 Fuente: elaboración propia

Las modificaciones realizadas en el archivo de Excel se identificarán visualmente rellenando las casillas de color amarillo, también se presentarán las funciones usadas de manera general en donde se enuncia la información que se selecciona para ser usada en la fórmula.

5.4.1 Modificaciones realizadas en el informe diario

Encabezado, información de obra y personal en obra: estas secciones del informe no recibieron cambios en la estructura, pero se cambiaron la fecha y el ID del informe de tal forma que estos tomen la información de la fecha del informe semanal y continúen el conteo a partir de esta, a continuación, se presenta las casillas modificadas y ejemplos de las funciones usadas.

= [fecha inicial/número de informe anterior] + 1

Tabla 24 Encabezado, información de obra y personal de obra de informe diario modificado.

| INFORME DIARIO | | FECHA DEL INFORME | ID_202 |
|--|-----------------|-------------------|--------------|
| OBJETO: MEJORAMIENTO Y REHABILITACION DE VIAS URBANAS, INCLUYE PAVIMENTACIÓN Y ANDENES EN LA CABECERA DEL MUNICIPIO DE GÓMEZ PLATA DEIVY JOAN AGUIRRE LOPEZ | | 22/5/2024 | |
| INFORMACIÓN OBRA | | | |
| INICIO DE LABORES | 7:00:00 a.m. | FIN DE LABORES | 5:00:00 p.m. |
| ESTADO DEL CLIMA | lluvia | HORAS DE LLUVIA | 0.50 |
| PERSONAL EN OBRA | | | |
| CLASIFICACIÓN | CONTRATISTA | INTERVENTORIA | TOTAL |
| PROFESIONALES RESIDENTES | 2 | 1 | 3 |
| MANO DE OBRA CALIFICADA | Encargado | | 0 |
| | Maestro | | 0 |
| | Oficial | 2 | 2 |
| | Ayud. Entendido | 2 | 2 |
| MANO DE OBRA NO CALIFICADA | Ayud. Raso | | 0 |
| | Otro | | 0 |
| | | | 0 |
| PERSONAL SUBCONTRATISTA | | | 0 |
| | | | 0 |
| TOTAL PERSONAL EN OBRA | 6 | 1 | 7 |

Nota 35 Fuente: Elaboración propia a partir del informe proporcionado.

Inventario equipo y herramientas: esta sección se eliminó del informe semanal y se creó una pestaña en el documento dedicada al inventario de tal forma que el control de este se haga de manera semanal y con una codificación general definida para la empresa. Más adelante se hablará de esta pestaña con más detalle.

Actividades ejecutadas: Aquí se agregaron las siguientes columnas:

- Cantidad parcial: aquí se colocan las cantidades que preceden procesos de las actividades presupuestales, pero no son la etapa final de dicha actividad. Esta pestaña permite tener un seguimiento de estas cantidades hasta llegar al punto de terminación de la actividad y su reporte en el avance de la obra.
- Dimensiones: Estas columnas se agregan con el fin de hacer un seguimiento y control de cantidades, funcionando esto como memorias de cálculo y siendo más

preciso en las dimensiones tomadas en obra. Aquí se automatiza la identificación del tipo de dimensiones de tal forma que el cálculo corresponda a las unidades correctas.

Las funciones usadas y la tabla con los cambios se muestran a continuación.

=SI([Unidad_medida]=[un];
cantidad,SI([Unidad_medida]=[m];L1,SI([Unidad_medida]=[m2];L1*L2,SI([Unidad_medida]=[m3];cantidad,L1*L2*L3,error))))

Tabla 25 Actividades contractuales ejecutadas de informe diario modificado.

| INVENTARIO EQUIPOS Y HERRAMIENTAS | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|-----|---------------|-------------|--------|-------------|------|------|----------|
| ACTIVIDADES CONTRACTUALES EJECUTADAS | | | | | | | | | |
| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANT. PARCIAL | CANT. FINAL | FACTOR | DIMENSIONES | | | CANTIDAD |
| | | | | | | L1 | L2 | L3 | |
| 7.1 | Ajustes en domiciliarias de acueducto de 1/2", incluye tubería PF+UAD y unión. | un | | 2.00 | 1.00 | | | | 2.00 |
| 7.3 | Realce y/o ajustes cajas para medidores de redes acueducto | un | | 9.00 | 1.00 | | | | 9.00 |
| 9.05 | Suministro, colocación, conformación y compactación de Sub-base granular para estructuras de andenes, la compactación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado. No incluye transporte. | m3 | 2 | "NO DIM")) | 1.00 | 30.00 | 0.15 | 0.70 | 2.00 |
| 9.1 | S.T.C ADOQUÍN RECTANGULAR en concreto DE 0.10 x 0.20 x 0.06 m, tipo peatonal. Incluye cama de arena de asiento de 5 cm, corte de piezas, arena de revoque para sello de juntas, elementos de confinamiento y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Seguir recomendación del MEP. | m2 | | 4.00 | 1.00 | 10.00 | 0.40 | | 1.00 |

Nota 36 Fuente: elaboración propia a partir del informe proporcionado.

Obras extras, observaciones y registro fotográfico: estas tres secciones no se modificaron, pero se conservaron en el documento ya que se consideran información relevante y útil a la hora de hacer el seguimiento de las actividades en la obra.

Tabla 26 Obras extras, observaciones y registro fotográfico del informe diario modificado.

| ACTIVIDADES DE OBRAS EXTRAS O ADICIONALES EJECUTADAS | | |
|---|--|------|
| DESCRIPCION | UND | CANT |
| | | |
| | | |
| | | |
| OBSERVACIONES | | |
| <p>Se continúa con el ajuste de cajas, construcción de escalones y en corrección de andenes anteriores. La obra esta por terminar, mayormente hace falta la realización de las tapas de cárcamos y poner arena de sellado para juntas de adoquines.</p> | | |
| Registro Fotográfico | | |
|  | | |
| Foto 1 | Retiro de perfil en l y reparación de terminación en andenes | |
|  | | |
| Foto 2 | Ajuste de cajas de medidores | |

Nota 37 Fuente: Consicor S.A.S

5.4.2 Modificaciones realizadas en el informe semanal

5.4.2.1 Pestañas de informes diarios

Como se mencionó en la sección 5.4.1 del presente documento, los informes diarios se unieron en el mismo archivo del informe semanal, las modificaciones que este obtuvo se mencionaron de igual manera en dicha sección anteriormente presentada.

5.4.2.2 Pestaña de avance real de la obra

Esta parte del archivo igualmente recibe varias modificaciones ya que junto con el informe semanal es en donde se debe realizar la mayor parte del trabajo de registro de información.

Aquí se guardó un macro que permita, al posicionarse en cierta casilla identificada en el documento y dar clic en el botón de agregar semana, este agregue la información en blanco de la semana posterior, una vez ejecutada esta acción se creara la semana. En caso de que se agregue una semana de más esta se puede borrar de manera manual seleccionando las columnas correspondientes a esta eliminándolas.

Tabla 27 Pestaña de avance real con macro para agregar semanas de manera automática para el informe semanal modificado.

| | A | B | C | D | E | F | G | OI | OJ | OK | OL |
|----|------|---|-----|---------|----------------|---------------|-------------|-------------|---------------|-------------------|------------------|
| 1 | | Para agregar una semana sitúese en la casilla de la fila 1 | | | Agregar semana | | PUNDEADO | MES 11 | AVANCE POR LU | AVANCE FINANCIERO | POSICIONARSE AQU |
| 2 | | correspondiente al lunes anterior de la semana que va a agregar | | | | | (% DE F 1 A | SUBT_SEM 48 | ACTUADO | REAL | 267 |
| 3 | ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT | VLR UNIT | VLR TOTAL | | | | | 20/5/2024 |
| 4 | 1 | PRELIMINARES | | | \$ 12,260,392 | | | | | | \$ 9,579,249 |
| 5 | 1.1 | Localización, trazado y replanteo por m2 | m2 | 3694.52 | \$ 1,443 | \$ 5,331,192 | 0.0040 | 1,836.49 | 0.20% | \$ 2,650,049 | 0 |
| 6 | 1.2 | Transporte maquinaria amarilla | un | 4.00 | \$ 1,732,300 | \$ 6,929,200 | 0.0052 | 4.00 | 0.52% | \$ 6,929,200 | |
| 7 | 2 | DEMOLICIONES | | | \$ 35,705,544 | | | | | | \$ 34,580,408 |
| 8 | 2.1 | Demolición de pavimento asfáltico, de cualquier espesor. Incluye corte con cortadora según trazado y cargue, transporte y disposición final de escombros | m3 | 240.33 | \$ 126,942 | \$ 30,507,971 | 0.0228 | 234.76 | 2.23% | \$ 29,800,904 | |
| 9 | 2.2 | Retiro manual de Adoquines y Gramoquines recuperables. Incluye, retiro, cargue y descargue manual. Así como el transporte y la disposición final de los materiales. | m2 | 712.45 | \$ 3,295 | \$ 2,347,523 | 0.0018 | 712.00 | 0.18% | \$ 2,346,040 | |
| 10 | 2.3 | Demolición de estructuras (Concreto reforzado). Incluye cargue, transporte y disposición de los materiales provenientes de la demolición. | m3 | 25.00 | \$ 114,002 | \$ 2,850,050 | 0.0021 | 21.35 | 0.18% | \$ 2,433,464 | 0 |
| 11 | 3 | EXCAVACIONES Y LLENOS | | | \$ 23,583,975 | | | | | | \$ 13,265,172 |
| 12 | 3.1 | Excavación mecánica en material común, explanación, canales y préstamos. Incluye cargue y disposición final del material sobrante. No incluye transporte. | m3 | 1557.86 | \$ 13,468 | \$ 20,981,258 | 0.0157 | 984.94 | 0.99% | \$ 13,265,172 | |

Nota 38 Fuente: Elaboración propia a partir del informe proporcionado.

Además de esto también se modifican todos los espacios en los que se ingresaban de manera manual las cantidades ejecutadas y se usa la siguiente función para tomar los valores del informe diario y de esta forma automatizar el reporte para el informe semanal y el avance general de la obra.

=SI.ND(BUSCARV (Numero de ítem de la actividad ;matriz de tabla de cantidades ejecutadas para el informe diario del día correspondiente; columna en donde se encuentra el valor de la actividad ejecutada; FALSO para que la coincidencia de búsqueda sea exacta);""))

Tabla 28 Automatización de cantidades ejecutadas diariamente en pestaña de avance real para el informe semanal modificado.

| =SI.ND(BUSCARV(\$A45;2024-05-23_ID_VIAS GOMEZ PLATA!\$A\$26:\$K\$34;11;FALSO);" | | | | | | | | | | OL | OM | ON | OO | OP | OQ | OR |
|---|---|-----|---------|------------|----------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|----|
| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT | VLR UNIT | VLR TOTAL | PURD.FRAC.DI.FIC DE 1 A | AVANCE FINANCIERO | POSICIONARSE AQUI | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 20/5/2024 | 21/5/2024 | 22/5/2024 | 23/5/2024 | 24/5/2024 | 25/5/2024 | 26/5/2024 | | |
| 9.05 | compactación de Sub-base granular para estructuras de andenes, la compactación hasta obtener una densidad mínima del 95% de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado. No incluye transporte. | m3 | 177.42 | \$ 119,513 | \$ 21,203,996 | 0.0159 | \$ 10,025,707 | | | | | | | | | |
| 9.1 | S.T.C ADOQUÍN RECTANGULAR en concreto DE 0.10 x 0.20 x 0.06 m, tipo peatonal. Incluye cama de arena de asiento de 5 cm, corte de piezas, arena de revoque para sello de juntas, elementos de confinamiento y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. Seguir recomendación del MEP. | m2 | 1182.82 | \$ 116,362 | \$ 137,635,301 | 0.1029 | \$ 11,504,536 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 9.2 | S.T.C DE ADOQUÍN TÁCTIL GUÍA O ALERTA 20 x 20 x 6. Color amarillo. Para un ancho de 0.20m. Incluye corte de adoquín para disminuir espesor, arena media como parte de la estructura, corte de piezas, arena de revoque para sello de juntas, y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. | m | 964.68 | \$ 32,290 | \$ 31,149,517 | 0.0233 | \$ 5,290,071 | 0 | 0 | 0 | 46.24 | 71.2 | 0 | 0 | | |
| 9.3 | CONSTRUCCIÓN DE LINEA DEMARCADORA VISUAL EN ADOQUÍN DE 0.10 x 0.20 x 0.06 m, color amarillo, salmón o jaspe. Incluye suministro y transporte de los adoquines, cama en arena de asiento de 5cm de espesor, sello en arena de revoque, cortes a máquina. Seguir recomendación del MEP y patrones de instalación del ICPC. El adoquín deberá resellarse por 2 veces con un lapso de 4 horas luego de su instalación o reparación. | m | 964.68 | \$ 15,379 | \$ 14,835,814 | 0.0111 | \$ 2,518,773 | 0 | 0 | 0 | 65.2 | 50.9 | 0 | 0 | | |

Nota 39 Fuente: elaboración propia a partir del informe proporcionado.

5.4.2.3 Pestaña de informe semanal

El informe semanal es el eje central de trabajo y es el que recibe la mayoría de las modificaciones y el que obtiene el mayor grado de automatización.

Encabezado e información contractual de la obra: se modificaron la información de las fechas y el número del informe para que sigan el consecutivo de forma automática.

Tabla 29 Encabezado e información contractual para informe semanal modificado.

| INFORME SEMANAL | | FECHA DEL INFORME | | IS_041 |
|--|--|-------------------|--------------|--------|
| OBJETO: MEJORAMIENTO Y REHABILITACION DE VÍAS URBANAS, INCLUYE PAVIMENTACIÓN Y ANDENES EN LA CABECERA DEL MUNICIPIO DE GÓMEZ PLATA | | Desde | 20-may.-2024 | |
| DEVY JOAN AGUIRRE LOPEZ | | Hasta | 25-may.-2024 | |

| CONTRATO DE OBRA | | CONTRATO DE INTERVENTORIA | |
|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--|
| CONTRATISTA: | | INTERVENTORIA: | |
| CONTRATO N°: | FECHA INICIO: 22-jun-2023 | CONTRATO N°: | FECHA INICIO: 22-jun-2023 |
| ANTICIPO: | FECHA FINAL: 22-oct-2023 | ANTICIPO: | FECHA FINAL: 22-nov-2023 |
| VALOR INICIAL: \$ 1,823,025,995 | PLAZO INICIAL: 4 meses | VALOR INICIAL: \$ 154,159,039 | PLAZO INICIAL: 5 meses |
| SUSPENSIÓN N°1 | REINICIO N°1 | SUSPENSIÓN N°1 | REINICIO N°1 |
| 1° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN | | 1° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN | |
| SUSPENSIÓN N°2 | REINICIO N°2 | SUSPENSIÓN N°2 | REINICIO N°2 |
| 2° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN | | 2° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN | |
| SUSPENSIÓN N°3 | REINICIO N°3 | SUSPENSIÓN N°3 | REINICIO N°3 |
| 3° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN | | 3° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN | |
| ADICION 1: | PRORROGA 1: 70 días - hasta el 31 de | ADICION 1: | PRORROGA 1: 39 días - hasta el 31 de diciembre |
| ADICION 2: | PRORROGA 2: 2 meses - hasta el 29 de | ADICION 2: | PRORROGA 2: 2 meses - hasta el 29 de febrero |
| ADICION 3: | PRORROGA 3: 30 días - hasta el 29 de | ADICION 3: | PRORROGA 3: 30 días - hasta el 29 de marzo |
| | | ADICION 4: | PRORROGA 4: 63 días - hasta el 31 de mayo |
| VALOR TOTAL: \$ 1,823,025,995 | PLAZO TOTAL: 11 meses 15 días | VALOR TOTAL: \$ 154,159,039 | PLAZO TOTAL: 11 meses 15 días |
| ESTADO DEL CONTRATO | ACTIVO | ESTADO DEL CONTRATO | ACTIVO |
| FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL | 31/5/2024 | FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL | 31/5/2024 |

| | | | | | |
|------------------|------------------|-------|------------------|------------------|----------------|
| VALOR EJECUTADO: | \$ 1,380,820,935 | C.D.: | \$ 1,037,353,268 | VALOR EJECUTADO: | \$ 435,126,320 |
|------------------|------------------|-------|------------------|------------------|----------------|

Nota 40 Fuente: elaboración propia a partir de informe proporcionado

Numero de informe, fecha y avance/atraso de actividades: se realizan cambios relacionados a las casillas de porcentaje de avance, para esto se usa una tabla adicional la cual toma de manera automática los valores de la pestaña del avance programado, los que ya a su vez recogieron los valores reportados de las cantidades ejecutadas en los informes diarios, y los usa para calcular el porcentaje de avance.

Tabla 30 Avance/retraso total del proyecto automatizado para informe semanal modificado.

| SEMANA | 49 | FECHA INFORME | 25-may.-2024 |
|--------------------|------------|---------------|---------------|
| TIPO DE AVANCE (%) | | OBRA CIVIL | INTERVENTORIA |
| FINANCIERO | REAL | 81.77% | 282.26% |
| | PROGRAMADO | 100.00% | 282.26% |
| | ATRASO | 18.23% | 0.00% |
| FISICO | REAL | 81.77% | 282.26% |
| | PROGRAMADO | 100.00% | 282.26% |
| | ATRASO | 18.23% | 0.00% |
| LINEAL | | 282.26% | 282.26% |

Nota 41 Fuente: elaboración propia a partir del informe proporcionado.

=INDICE (matriz de datos de la pestaña de avance; número de fila en donde está el valor de avance; COINCIDIR(casilla de fecha del informe; matriz o fila en donde se busca la fecha; restringir valor buscado a coincidencia exacta) + número de casilla a la izquierda o derecha necesarias para moverse a la columna requerida)

Tabla 31 Datos auxiliares automatizados usados en diferentes secciones del informe semanal modificado.

| 46.00 | 47.00 | 48.00 | 49.00 | SEMANA |
|---------|---------|---------|---------|-----------------------|
| Sem 46 | Sem 47 | Sem 48 | Sem 49 | |
| OBRA | OBRA | OBRA | OBRA | TIPO DE AVANCE (%) |
| 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | PROGRAMADO FINANCIERO |
| 79.96% | 80.05% | 80.19% | 81.77% | REAL FINANCIERO |
| 79.58% | 79.59% | 79.75% | 81.77% | REAL FISICO |
| 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | PROGRAMADO FISICO |
| 20.42% | 20.41% | 20.25% | 18.23% | ATRASO FISICO |
| 264.98% | 270.74% | 276.50% | 282.26% | LINEAL CONTRATISTA |
| 264.98% | 270.74% | 276.50% | 282.26% | LINEAL INTERVENTORÍA |

Nota 42 Fuente: elaboración propia a partir del informe proporcionado

Porcentaje de ejecución por capítulos: aquí se automatiza el cálculo del porcentaje avanzado para cada capítulo, lo anterior se hace usando funciones similares a la tabla de avance semanal.

=INDICE (matriz de datos de la pestaña de avance; número de fila en donde está el valor de avance del capítulo correspondiente; COINCIDIR(casilla de fecha del informe; matriz o fila en donde se busca la fecha; restringir valor buscado a coincidencia exacta) + número de casilla a la izquierda o derecha necesarias para moverse a la columna requerida)

Tabla 32 Porcentaje de ejecución automatizado por capítulo para informe semanal modificado.

| RESUMEN CAPITULOS | | % EJECUCIÓN | |
|------------------------------------|---|-------------|--|
| PRELIMINARES | P | 100.00% |  |
| | E | 78.13% |  |
| DEMOLICIONES | P | 100.00% |  |
| | E | 97% |  |
| EXCAVACIONES Y LLENOS | P | 100.00% |  |
| | E | 56% |  |
| ESTRUCTURA PAVIMENTO | P | 100.00% |  |
| | E | 107.38% |  |
| OBRAS DE DRENAJE | P | 100.00% |  |
| | E | 35.79% |  |
| SEÑALIZACIÓN VIAL | P | 100.00% |  |
| | E | 0.00% |  |
| OBRAS COMPLEMENTARIAS | P | 100.00% |  |
| | E | 2.10% |  |
| TRANSPORTE DE MATERIALES | P | 100.00% |  |
| | E | 100.00% |  |
| ESPACIO PUBLICO EFECTIVO - ANDENES | P | 100.00% |  |
| | E | 14.32% |  |

Nota 43 Fuente: elaboración propia a partir del informe proporcionado.

Grafica de seguimiento de obra: debido a que los valores usados en la gráfica provienen de la tabla de avance semanal esta se actualiza de manera automática.

Gráfica 3 Seguimiento de porcentaje de avance automatizada para informe semanal modificado.



Nota 44 Fuente: elaboración propia a partir del informe proporcionado.

Personal en obra: esta tabla no se ve modificada y sigue siendo necesario realizar el registro de información de manera manual

Tabla 33 Cantidad de personal en obra para el informe semanal modificado.

| CLASIFICACIÓN | | CONTRATISTA | INTERVENTORIA | TOTAL |
|--|---------------|-------------|---------------|----------|
| PROFESIONALES/TECNÓLOGOS RESIDENTES | | 1 | 1 | 2 |
| | | 1 | | 1 |
| | | | | 0 |
| MANO DE OBRA CALIFICADA | ENCARGADO | | | 0 |
| | MAESTRO | | | 0 |
| | OFICIAL | 2 | | 2 |
| | AY. ENTENDIDO | 2 | | 2 |
| OPERARIOS DE MAQUINARIA | | | | 0 |
| CONDUCTORES VOLQUETA | | | | 0 |
| MANO DE OBRA NO CALIFICADA | AY. RASO | | | 0 |
| | PALETERO(A) | | | 0 |
| | OTRO | | | 0 |
| TOTAL PERSONAL EN OBRA | | 6 | 1 | 7 |
| PERSONAL DEL SUBCONTRATISTA | | | | 4 |
| PERSONAL CON VINCULACIÓN DIRECTA | | | | |

Nota 45 Fuente: elaboración propia a partir de informe proporcionado.

Gráfico de programación y avance de obra: ya que este grafico se modifica una vez finalizando el mes, no se modifica y es necesario actualizarlo de manera automática.

Gráfica 4 Seguimiento de la programación mensual para informe semanal modificado.



Nota 46 Fuente: elaboración propia a partir de informe proporcionado.

Seguimiento de grandes partidas presupuestales: se modifican los campos de las columnas de cantidad ejecutada durante la semana y cantidad ejecutada de tal forma que sean los valores se actualicen de manera automática.

Tabla 34 Seguimiento al avance por ítems automatizado para el informe semanal modificado.

| SEGUIMIENTO A GRANDES PARTIDAS PRESUPUESTALES | | | | | | | | |
|---|---|-----|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------------|--------------------|------|
| ITEM | COMPONENTES DEL CONTRATO | UND | VALOR CONTRATADO | VALOR EJECUTADO | CANTIDAD CONTRATADA | CANTIDAD EJECUTADA SEMANA | CANTIDAD EJECUTADA | % |
| 1 | PRELIMINARES | | | | | | | |
| 1.1 | Localización, trazado y replanteo por m2 | m2 | \$ 5,331,192.00 | \$ 2,650,049.12 | 3694.52 | 0.00 | 1836.49 | 50% |
| 1.2 | Transporte maquinaria amarilla | un | \$ 6,929,200.00 | \$ 6,929,200.00 | 4.00 | 0.00 | 4.00 | 100% |
| 9 | ESPACIO PUBLICO EFECTIVO - ANDENES | | | | | | | |
| 9.05 | Suministro, colocación, conformación y compactación de Sub-base granular para estructuras de andenes, la compactación hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la obtenida en el ensayo del Proctor modificado. No incluye | m3 | \$ 21,203,996.00 | \$ 10,264,732.32 | 177.42 | 2.00 | 85.89 | 48% |
| 9.1 | S.T.C ADOQUÍN RECTANGULAR en concreto DE 0.10 x 0.20 x 0.06 m, tipo peatonal. Incluye cama de arena de asiento de 5 cm, corte de piezas, arena de revoque para sello de juntas, elementos de confinamiento y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento. Según | m2 | \$ 135,635,301.00 | \$ 24,804,339.21 | 1182.82 | 117.44 | 216.31 | 18% |
| 9.2 | S.T.C DE ADOQUÍN TÁCTIL GUÍA O ALERTA 20 x 20 x 6. Color amarillo. Para un ancho de 0.20m. Incluye corte de adoquín para disminuir espesor, arena media como parte de la estructura, corte de piezas, arena de revoque para sello de juntas, y todos los elementos necesarios para su correcta construcción | m | \$ 31,149,517.00 | \$ 9,038,939.64 | 964.68 | 116.10 | 279.93 | 29% |
| 9.3 | Construcción de LÍNEA DEMARCADORA VISUAL EN ADOQUÍN DE 0.10 x 0.20 x 0.06 m, color amarillo, salmón o jaspe. Incluye suministro y transporte de los adoquines, cama en arena de asiento de 5cm de espesor, sello en arena de revoque, cortes a máquina. Seguir recomendación del MEP y patrones de instalación del ICPC. El adoquín deberá resellarse por 2 veces con un lapso de | m | \$ 14,835,814.00 | \$ 4,304,274.60 | 964.68 | 116.10 | 279.88 | 29% |
| | | | | \$ 982,072,304.67 | | | | |

Nota 47 Fuente: elaboración propia a partir del informe semanal proporcionado.

Seguimiento de obras extras y actividades para la próxima semana: se conservan estas tablas sin automatizarse ya que al ser casos particulares y dependientes de lo que ocurre en el momento en la obra, no es necesario modificarlas. De igual forma se conservan en el informe ya que ambas se consideran importantes como información en la obra.

Tabla 35 Obras extras para informe semanal modificado.

| SEGUIMIENTO OBRAS EXTRAS | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|-----|-----------------|---------------------------|------------------------------|
| ITEM | COMPONENTES DEL CONTRATO | UND | VALOR EJECUTADO | CANTIDAD EJECUTADA SEMANA | CANTIDAD EJECUTADA ACUMULADA |
| 10.0 | OBRAS ADICIONALES ANDENES | | | | |
| 10.1 | Fabricación de escalones | un | 311898.40 | 3.00 | 5.00 |

Nota 48 Fuente: elaboración propia a partir de informe proporcionado.

Tabla 36 Actividades programadas para la próxima semana para informe semanal modificado.

| ACTIVIDADES A REALIZAR LA PROXIMA SEMANA | | | | | | |
|--|--|-----|------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| ITEM | COMPONENTES DEL CONTRATO | UND | VALOR CONTRATADO | VALOR A EJECUTAR | CANTIDAD CONTRATADA | CANTIDAD A EJECUTAR |
| 6.10 | Señalización pintura acrílica reflecterizada | m2 | \$ 1,743,456.00 | \$ 1,743,456.00 | 66.00 | 66.00 |
| 6.20 | Señalización vertical | UND | \$ 4,152,872.00 | \$ 4,152,872.00 | 8.00 | 8.00 |

Nota 49 Fuente: elaboración propia a partir de informe proporcionado.

Registro fotográfico semanal: no recibe modificaciones.

Tabla 37 Registro fotográfico para informe semanal modificado.

| REGISTRO FOTOGRAFICO | |
|---|---|
|  |  |
| FOTO 1 | Botando escombros material sobrante |
| FOTO 2 | Ajustando tapas en escalones de andenes cl 53 |

Nota 50 Fuente: elaboración propia a partir de informe proporcionado.

5.4.2.4 Pestaña de inventario

Como se mencionó anteriormente, la sección de inventario se eliminó del informe diario y se agregó al informe semanal como una pestaña, aquí con ayuda de la empresa se agregó de igual manera una codificación de los equipos y materiales y se agregó una columna en donde se vea la diferencia semana a semana de los equipos en obra. Lo anterior permite controlar la disponibilidad de recursos en general de todas las obras, además de tener más claro si se pierde/daña algún equipo y la razón de esto, que puede ser dada en la columna de observaciones.

Tabla 38 Inventario de equipo, herramientas y materiales en obra para informe semanal modificado.

| INVENTARIO EQUIPOS Y HERRAMIENTAS | | INICIAL | 11/5/2024 | 18/5/2024 | 25/5/2024 | DIFERENCIA | OBSERVACIONES | INVENTARIO MATERIALES | | CANTIDAD | POSIBLE SOBRENTE |
|-----------------------------------|------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|------------|---------------|-----------------------|---------------------|----------|------------------|
| CODIGO | HERRAMIENTAS O EQUIPOS | | | | | | | CODIGO | MATERIALES | | |
| A001 | PULIDORAS | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | | M001 | GRAVA (M3) | | |
| A002 | TALADROS | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | | M002 | ARENA CONCRETO (M3) | | |
| A003 | SIERRA CIRCULAR | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | | M003 | ARENA REVOQUE (M3) | | |
| A004 | TRONZADORA | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | | M004 | ARENA SELLADO (M3) | | |

Nota 51 Fuente: elaboración propia a partir de información proporcionada por la empresa.

5.4.2.5 Pestaña de personal en obra

Se modificó la pestaña de personal en obra agregando un seguimiento diario de quienes se encontraban laborando, lo anterior con el fin de tener claro el cumplimiento de los pagos y la cobertura de seguridad social de los obreros. Esta tabla es sumamente importante considerando además que la modalidad habitual de contratación por parte de la empresa es por subcontrato, por lo tanto, para evaluar la relación entre el sueldo y el rendimiento de las cantidades ejecutadas se vuelve una herramienta útil.

Tabla 39 Información de personal en obra para informe semanal modificado.

| Datos del personal | | | | | | | |
|--------------------|-----------|----------|---------------------|--------|-------------|-------------|--------|
| Nombre completo | Documento | Cargo | Tipo de vinculación | Genero | Dependencia | Procedencia | Estado |
| Encargado 1 | | Oficial | Directa | Hombre | Contratista | Externo | ACTIVO |
| Encargado 2 | | Ayudante | Directa | Hombre | Contratista | Externo | ACTIVO |
| Encargado 3 | | Oficial | Directa | Hombre | Contratista | Externo | ACTIVO |
| Encargado 4 | | Ayudante | Directa | Hombre | Contratista | Externo | ACTIVO |

Nota 52 Fuente: elaboración propia a partir de informe proporcionado por la empresa.

Tabla 40 Registro de personal en obra por días para informe semanal modificado.

| Fecha | Personal en obra | | | | Cantidad |
|-----------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| lunes, 20 de mayo | Encargado 1 | Encargado 2 | Encargado 3 | Encargado 4 | 4 |
| martes, 21 de mayo | Encargado 1 | Encargado 2 | | Encargado 4 | 3 |
| miércoles, 22 de mayo | Encargado 1 | Encargado 2 | | Encargado 4 | 3 |
| jueves, 23 de mayo | Encargado 1 | Encargado 2 | | Encargado 4 | 3 |
| viernes, 24 de mayo | Encargado 1 | Encargado 2 | | Encargado 4 | 3 |
| sábado, 25 de mayo | Encargado 1 | Encargado 2 | | Encargado 4 | 3 |
| domingo, 26 de mayo | | | | Encargado 4 | 1 |
| lunes, 27 de mayo | Encargado 1 | | | Encargado 4 | 2 |
| martes, 28 de mayo | | | | | 0 |
| miércoles, 29 de mayo | | | | | 0 |
| jueves, 30 de mayo | | | | | 0 |
| viernes, 31 de mayo | | | | | 0 |
| Días totales en obra | 43 | 40 | 25 | 18 | |

Nota 53 Fuente: Elaboración propia.

5.4.2.6 Pestaña de cuadro de lluvia

Se modificó el cuadro de tal manera que se contabilicen las horas de lluvia totales durante la semana y el mes.

Tabla 41 Cuadro de lluvias con conteo de total de horas para informe semanal modificado.

| | | Soleado | | Nublado | | Lluvioso | | L | | CONTROL DE LLUVIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|---------|-----|---------|-----|----------|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | | | | | | | | |
| DÍA | | mié | jue | vie | sáb | dom | lun | mar | mié | jue | vie | sáb | dom | lun | mar | mié | jue | vie | sáb | dom | lun | mar | mié | jue | vie | sáb | dom | lun | mar | mié | jue | vie | | | | | | | | |
| HORA | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | | | | | | |
| 07:00 | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07:30 | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16:30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17:00 | | | | | | | | | L | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Nota 54 Fuente: elaboración propia a partir de los informes proporcionados por la empresa.

5.4.2.7 Pestaña de tabla para informe mensual

En esta pestaña se creó un cuadro que se ajustara de forma automática con las cantidades ejecutadas durante el mes, de tal manera que se puedan filtrar y observar de manera sencilla y rápida cuales ítems se ejecutaron y la cantidad total que se hizo.

Tabla 42 Ítems y cantidades ejecutadas durante el mes, tabla automatizada y usada para control de actividades ejecutadas en el informe mensual.

| SUBTOTAL SEM 45 | SUBTOTAL SEM 46 | % AVANCE FISICO PROGRAMA DO | AVANCE FINANCIERO PROGRAMADO | SUBTOTAL SEM 47 | % AVANCE FISICO PROGRAMA DO | AVANCE FINANCIERO PROGRAMADO | SUBTOTAL SEM 48 | % AVANCE FISICO PROGRAMA DO | AVANCE FINANCIERO PROGRAMADO | SUBTOTAL SEM 49 | % AVANCE FISICO PROGRAMA DO | AVANCE FINANCIERO PROGRAMADO | EJECUTADO EN EL MES |
|-----------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------|
| 1,805.40 | \$ 1,836.49 | \$ 0.00 | \$ 2,650,049.30 | \$ 1,836.49 | \$ 0.00 | \$ 2,650,049.30 | \$ 1,836.49 | \$ 0.00 | \$ 2,650,049.30 | \$ 1,836.49 | \$ 0.00 | \$ 2,650,049.30 | 31.09 |
| 14.99 | \$ 21.35 | \$ 0.00 | \$ 2,433,463.89 | \$ 21.35 | \$ 0.00 | \$ 2,433,463.89 | \$ 21.35 | \$ 0.00 | \$ 2,433,463.89 | \$ 21.35 | \$ 0.00 | \$ 2,433,463.89 | 6.36 |
| 11.52 | \$ 11.52 | \$ 0.00 | \$ 6,601,495.33 | \$ 11.52 | \$ 0.00 | \$ 6,601,495.33 | \$ 13.67 | \$ 0.01 | \$ 7,833,331.38 | \$ 13.90 | \$ 0.01 | \$ 7,962,244.46 | 2.38 |
| 27.00 | \$ 27.00 | \$ 0.02 | \$ 20,216,682.00 | \$ 27.00 | \$ 0.02 | \$ 20,216,682.00 | \$ 27.00 | \$ 0.02 | \$ 20,216,682.00 | \$ 29.00 | \$ 0.02 | \$ 21,714,214.00 | 2.00 |
| 93.31 | \$ 164.08 | \$ 0.00 | \$ 3,704,762.32 | \$ 164.08 | \$ 0.00 | \$ 3,704,762.32 | \$ 164.08 | \$ 0.00 | \$ 3,704,762.32 | \$ 164.08 | \$ 0.00 | \$ 3,704,762.32 | 70.77 |
| 0.00 | \$ 13.00 | \$ 0.00 | \$ 640,458.00 | \$ 13.00 | \$ 0.00 | \$ 640,458.00 | \$ 19.00 | \$ 0.00 | \$ 936,054.00 | \$ 20.00 | \$ 0.00 | \$ 985,320.00 | 20.00 |
| 0.00 | \$ 3.00 | \$ 0.00 | \$ 342,000.00 | \$ 3.00 | \$ 0.00 | \$ 342,000.00 | \$ 3.00 | \$ 0.00 | \$ 342,000.00 | \$ 3.00 | \$ 0.00 | \$ 342,000.00 | 3.00 |
| 0.00 | \$ 17.00 | \$ 0.00 | \$ 700,400.00 | \$ 17.00 | \$ 0.00 | \$ 700,400.00 | \$ 24.00 | \$ 0.00 | \$ 988,800.00 | \$ 25.00 | \$ 0.00 | \$ 1,030,000.00 | 25.00 |
| 0.00 | \$ 83.89 | \$ 0.01 | \$ 10,025,706.54 | \$ 83.89 | \$ 0.01 | \$ 10,025,706.54 | \$ 83.89 | \$ 0.01 | \$ 10,025,706.54 | \$ 85.89 | \$ 0.01 | \$ 10,264,732.54 | 85.89 |
| 0.00 | \$ 91.15 | \$ 0.01 | \$ 10,606,338.12 | \$ 98.87 | \$ 0.01 | \$ 11,504,536.40 | \$ 98.87 | \$ 0.01 | \$ 11,504,536.40 | \$ 216.31 | \$ 0.02 | \$ 25,170,089.68 | 216.31 |
| 0.00 | \$ 155.43 | \$ 0.00 | \$ 5,018,834.70 | \$ 163.83 | \$ 0.00 | \$ 5,290,070.70 | \$ 163.83 | \$ 0.00 | \$ 5,290,070.70 | \$ 279.93 | \$ 0.01 | \$ 9,038,939.70 | 279.93 |
| 0.00 | \$ 155.38 | \$ 0.00 | \$ 2,389,589.02 | \$ 163.78 | \$ 0.00 | \$ 2,518,772.62 | \$ 163.78 | \$ 0.00 | \$ 2,518,772.62 | \$ 279.88 | \$ 0.00 | \$ 4,304,274.52 | 279.88 |
| | | 79.87% | \$ 1,068,332,370.60 | | 79.88% | \$ 1,068,372,335.43 | | 80.12% | \$ 1,071,580,345.71 | | 81.77% | \$ 1,093,714,252.17 | |
| | | | 79.87% | | | 79.88% | | | 80.12% | | | 81.77% | |

Nota 55 Fuente: Elaboración propia.

Esta tabla se presenta y usa posteriormente como guía para la realización del reporte y descripción de las actividades que se realizaron durante el mes.

5.5 Formulario de evaluación

Por último, para evaluar las modificaciones realizadas se crea una encuesta que permita tener una evaluación del documento modificado. El formulario está compuesto de 10 preguntas, evaluadas con una escala del 1 al 10, donde 1 es "Muy Insatisfecho" y 10 es "Muy Satisfecho", en donde se añaden además sugerencias o comentarios adicionales.

Claridad del documento: ¿Qué tan claro y comprensible es el contenido del documento?

Estructura y organización: ¿Qué tan bien organizado y estructurado está el documento?

Relevancia de la información: ¿Qué tan relevante y útil es la información presentada en el documento?

Precisión de los datos: ¿Qué tan preciso y exacto considera que es el contenido del documento?

Calidad de los informes semanales y mensuales: ¿Qué tan satisfecho está con la calidad de los informes generados?

Eficiencia de los procesos automatizados: ¿Qué tan eficientes son los procesos automatizados implementados?

Utilidad de las macros en la generación de informes: ¿Qué tan útil encuentra el uso de macros en la generación de informes?

Mejora en la planeación y toma de decisiones: ¿Qué tan útil ha sido el documento para mejorar la planeación y toma de decisiones?

Tiempo de respuesta y rapidez de generación de informes: ¿Qué tan satisfecho está con el tiempo de respuesta y la rapidez en la generación de informes?

Satisfacción general con el documento: ¿Qué tan satisfecho está en general con el documento?

Comentarios y sugerencias adicionales:

6 Resultados

6.1. Los resultados obtenidos provienen de la comparación entre los informes iniciales y los informes modificados, inicialmente lo que se obtiene y observa, a través de las tablas o capturas presentadas en la metodología, es que los documentos proporcionados por la empresa no cuentan con ninguna función que tome los datos de las cantidades y los use para reportar el avance en las operaciones. También durante las actividades en campo se encontró la necesidad, no solo de agregar funciones que automaticen procesos, sino también de implementar otras tablas de información que resulta necesaria, como lo son el control detallado de obreros y las memorias de cálculo de cantidades con sus respectivas dimensiones.

Debido a lo anterior y al análisis detallado de dichos informes se obtuvo una respuesta positiva por parte de la empresa en cuanto al hecho de identificar como mejorar estos reportes y que efectivamente existen posibilidades de desarrollar de manera más eficiente, de tal forma que lo que la información de lo que se ejecuta en obra llegue de manera clara y rápida a la oficina central, en donde se realiza la coordinación de los proyectos.

6.2. De las modificaciones realizadas se hace una comparación uno a uno de cada tabla o sección, en total se tenían 8 secciones del informe diario de las cuales se eliminó una y se modificaron 2. Para el informe semanal se tenían 9 secciones y 2 gráficas, aquí se automatizó 1 gráfica y 4 secciones. Para el informe mensual se generó una tabla automatizada de tal forma que permita identificar de manera inmediata los ítems y cantidades ejecutadas y de esta forma se puedan enseñar y pasar por estos datos al documento en Word más fácilmente.

Además de lo anterior también se modificó la pestaña de avance real en obra en donde esta se automatizó casi por completo, haciendo inicialmente que se pueda agregar una nueva semana con un clic usando un macro, y con funciones para tomar los valores de los informes diarios y que de esta forma no sea necesario ingresar ningún valor de manera manual. Con respecto al macro, este se usó a lo largo de las prácticas para hacer los informes solicitados, sin embargo, en el documento final del proyecto se decide eliminar por posibles problemas de compatibilidad entre

versiones y licencias de Excel, lo anterior lo único que modifica en el reporte es el copiado y pegado manual de cada nueva semana.

Se agregó una pestaña de inventario en donde se tiene una codificación para las herramientas comunes en las obras de la empresa y para los materiales que generalmente se usan. De igual manera para La pestaña de personal en obra se adición el control diario de los a cargados por día. por último, en cuanto a la pestaña del cuadro de lluvia a esta se le agrego una forma de contar automáticamente el total de horas con precipitaciones, sin embargo, el ingreso de los datos se hace de manera manual.

6.3. De lo anterior a continuación se presenta tablas que permiten identificar qué porcentaje de los documentos se lograron automatizar y cuales no, ya sea porque la propia naturaleza de la sección no lo permitía con las herramientas aquí usadas o por que se decidió que era más pertinente conservarlo de esta manera. Otras alternativas y/o propuestas respecto a cómo modificar aún más los documentos están relacionadas con el uso otros softwares o pensando en la implementación de inteligencia artificial a futuro según los avances o el desarrollo que tenga el uso de estas.

6.4. Como resultados principales, en las siguientes tablas se analizan los cambios en busca de una mejoría en los informes, comenzando por el informe diario, en la cual se observa que se obtuvo un 12.5% de automatización en las secciones del informe y un 37,5% de secciones modificadas, lo anterior está relacionado a lo mencionado durante el diagnostico de los archivos realizado al inicio del trabajo, en donde se mencionó que ya que aquí se colocaba la información de entrada, este informe haciendo uso de las herramientas planteadas en el trabajo debería llenarse manualmente.

Tabla 43 Secciones automatizadas y/o modificadas del informe diario.

| Informe diario | | |
|----------------------------|----------------|--|
| Secciones | Automatización | Modificaciones |
| Encabezado | si | Función para fecha e ID del informe |
| Información de obra | no | |
| Personal en obra | no | |
| Relación equipo maquinaria | no | Se eliminó |
| Actividades ejecutadas | no | Adición de columnas con medidas para memorias de calculo |
| Obras extras | no | |
| Observaciones | no | |
| Registro fotográfico | no | |
| % total | 12.5% | 37.5% |

Nota 56 Fuente: elaboración propia.

De la tabla 44 la cual corresponde a la pestaña del informe semanal, y a la que se le realizaron la mayor parte de los cambios presento un 45.5% de secciones modificadas y automatizadas, aquellas partes que no se cambiaron se deben mayormente a que son tablas situacionales o independientes de la programación inicial como por ejemplo las obras extras u observaciones.

Tabla 44 Secciones automatizadas y/o modificadas del informe semanal.

| Pestaña de informe semanal | | |
|------------------------------------|----------------|--|
| Secciones | Automatización | Modificaciones |
| Encabezado | si | Funcion para fecha e ID del informe |
| Informacion contractual de la obra | no | |
| Porcentaje de avance general | si | Función de búsqueda de valores según fecha |
| Porcentaje de avance por capítulos | si | Funcion de búsqueda de valores según fecha |
| Grafica de porcentaje de avance | si | Actualización automatica de valores a partir de tabla auxiliar |
| Cantidad de personal en obra | no | |
| Grafica de seguimiento mensual | no | |
| Seguimiento por item | si | Funcion de búsqueda de valores según fecha |
| Obras extras | no | |
| Componentes del contrato | no | |
| Registro fotografico | no | |
| % total | 45.5% | 45.5% |

Nota 57 Fuente: elaboración propia.

Las demás secciones se agrupan en la tabla 45, aquí se recogen las demás pestañas que están en el informe semanal, en donde todas ellas tuvieron modificaciones y la sección del avance real fue automatizada de tal forma que esta sea el puente entre el informe diario y el informe semanal

ya que toma la información de los primeros para realizar los cálculos iniciales y posteriormente ser usados y presentados en el segundo.

Tabla 45 Demas secciones de los informes automatizadas y/o modificadas.

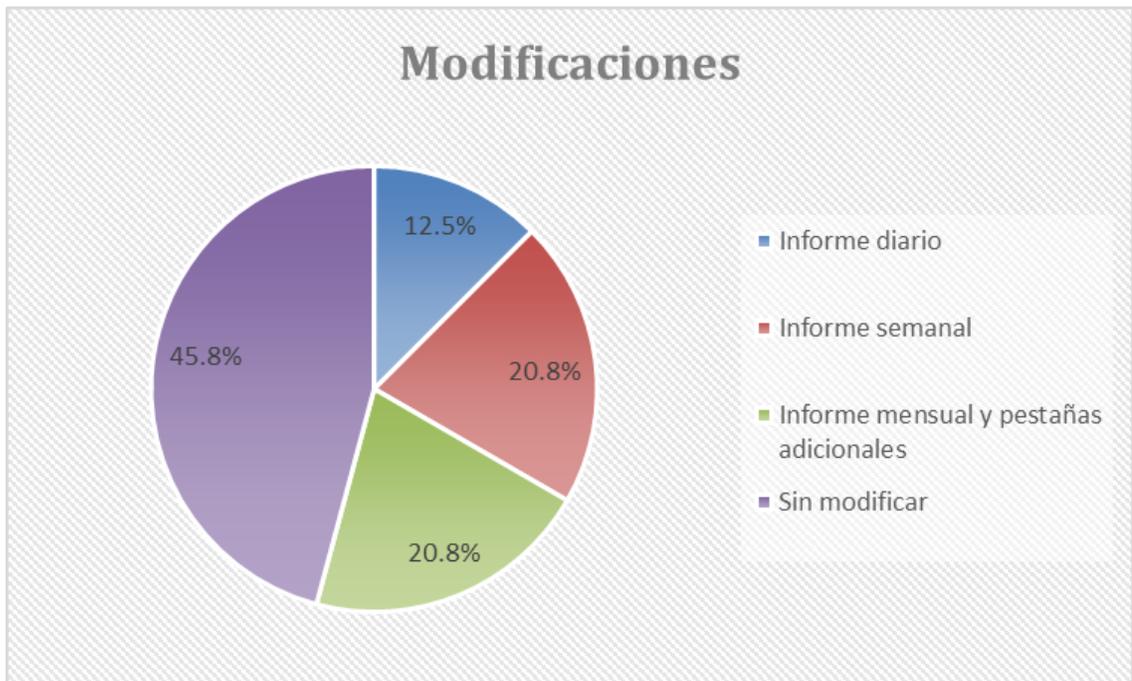
| Informe mensual y pestañas adicionales del informe semanal | | |
|---|-----------------------|---|
| Secciones | Automatización | Modificaciones |
| Informe mensual | no | Tabla automatizada para obtener los items ejecutados y sus respectivas cantidades |
| Avance real | si | Macro de agregar semana y funcion para tomar datos de los informes diarios |
| Inventario | no | Se agregan codigos para las herramientas y materiales. Se calcula la diferencia semana a semana |
| Personal en obra | no | Se agrega seguimiento de personal de manera diaria |
| Cuadro de lluvias | no | Se modifica de tal forma que se cuenten las horas totales de lluvia ingresadas |
| % total | 20.0% | 100.0% |

Nota 58 Fuente: elaboración propia.

Las tablas anteriores resumen la información del informe en donde el porcentaje es en relación entre las secciones y el informe de cada tabla, lo que sirve para ver más a detalle que se modificó, pero no la totalidad real de dichas modificaciones, por lo tanto para identificar de manera más ágil estas se presentan las siguientes graficas en donde a partir de las secciones definidas en las tres tablas anteriores se definen los porcentajes finales de automatización y modificación de los documentos.

Según lo anterior en la siguiente grafica se muestra el porcentaje de modificaciones realizadas a los archivos iniciales, en donde se ve que un 45.8% de las secciones no fueron alteradas.

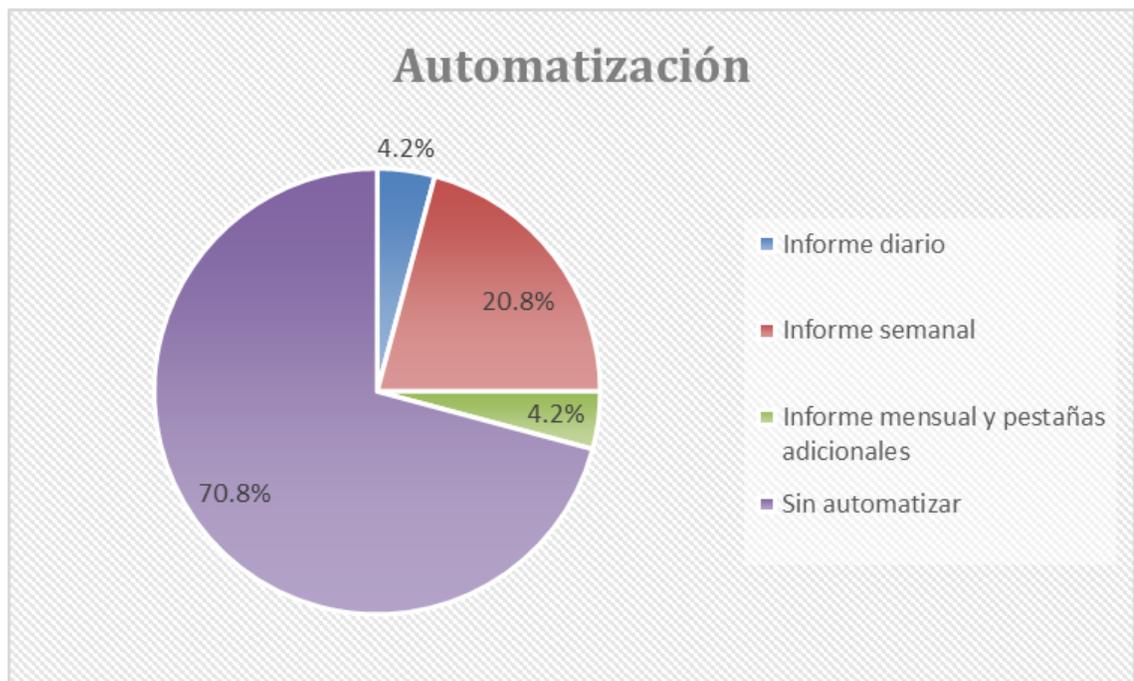
Gráfica 5 Porcentaje de modificaciones respecto a la totalidad de los archivos.



Nota 59 Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la automatización un 70.8% de los documentos no se automatizaron y requieren que la información sea agregada de manera manual.

Gráfica 6 Porcentaje de automatización de los documentos.



Nota 60 Fuente: elaboración propia.

6.5. Por último. Se obtiene una evaluación a través de los comentarios del formulario realizado, en donde surgieron las siguientes consideraciones y valores de media para las preguntas planteadas con respecto al aspecto del reporte de información.

En la tabla 46 se obtuvo una media de evaluación de 7.7 en donde en términos generales se encuentra utilidad y una mejoría en los resultados de la propuesta, pero a su vez se comenta que aún es posible continuar modificando los documentos o plantear otras alternativas para el reporte de los informes.

Tabla 46 Evaluación y comentarios sobre la automatización y modificación de los documentos.

| Item | Evaluación | Comentarios |
|---|------------|--|
| Claridad del documento: ¿Qué tan claro y comprensible es el contenido del documento? | 7 | El contenido del documento es claro y comprensible, aunque si requiere una explicación o asesoría sobre su como usarlo de manera correcta. |
| Estructura y organización: ¿Qué tan bien organizado y estructurado está el documento? | 8 | El documento está bien organizado y estructurado, siguiendo un orden cronológico y lógico en la presentación de la información. |
| Relevancia de la información: ¿Qué tan relevante y útil es la información presentada en el documento? | 9 | La información presentada es altamente relevante y útil para la comprensión de los procesos y mejoras implementadas. |
| Precisión de los datos: ¿Qué tan preciso y exacto considera que es el contenido del documento? | 9 | El contenido del documento parece ser preciso y exacto, mostrando información que es importante tener presente en el control de la obra. |
| Calidad de los informes semanales y mensuales: ¿Qué tan satisfecho está con la calidad de los informes generados? | 8 | Los informes generados son de buena calidad, aunque siempre hay espacio para más cambios o mejoras. |
| Eficiencia de los procesos automatizados: ¿Qué tan eficientes son los procesos automatizados implementados? | 7 | Los procesos automatizados han mejorado notablemente la eficiencia, reduciendo el tiempo en la generación de informes. |
| Utilidad de las macros en la generación de informes: ¿Qué tan útil encuentra el uso de macros en la generación de informes? | 7 | El uso de macros puede llegar a ser muy útil para agilizar acciones repetitivas y mejorar la precisión de los informes. |
| Mejora en la planeación y toma de decisiones: ¿Qué tan útil ha sido el documento para mejorar la planeación y toma de decisiones? | 7 | Este ayuda a mantener la información y comunicación entre la oficina la obra de manera más inmediata. |
| Tiempo de respuesta y rapidez de generación de informes: ¿Qué tan satisfecho está con el tiempo de respuesta y la rapidez en la generación de informes? | 7 | La rapidez en la generación de informes ha mejorado, aunque hay margen para optimizar aún más el tiempo de respuesta. |
| Satisfacción general con el documento: ¿Qué tan satisfecho está en general con el documento? | 8 | En general, el documento es satisfactorio y cumple con su propósito de informar y mejorar los procesos en la obra. |
| Media/Comentarios y sugerencias adicionales: | 7.7 | Aunque el documento es claro y está bien estructurado, se podría considerar la inclusión de más ejemplos visuales o gráficos para ilustrar algunos de los cambios y mejoras implementadas. Además, una revisión periódica de los procesos automatizados puede ayudar a identificar nuevas oportunidades de optimización. |

Nota 61 Fuente: elaboración propia.

7 Discusión

A partir de los resultados obtenidos se interpreta primeramente el interés de discutir la importancia de los temas planteados en la propuesta, estando dirigida a la comunicación asertiva y eficiente de lo que ocurre y se ejecuta en las obras civiles, considerando que para el caso de la empresa Consicor S.A.S muchos de los proyectos son financiados con recursos públicos, y por lo tanto la claridad y transparencia en los procesos son de suma importancia para las comunidades implicadas.

El objetivo propuesto en el proyecto, como se observó en los resultados, se logró realizar, sin embargo, teniendo en cuenta el alcance y la amplitud del tema tratado aún existe un margen de posibilidades de modificaciones y alternativas para el reporte de información de obra muy amplio.

En cuanto al porcentaje de modificación de documentos alcanzado se obtuvo que un 54.2% de las secciones de los archivos tuvieron cambios, lo anterior se debe en gran medida a que la empresa ya tenía un modelo de informes planteado y estos han sido previamente pensados y planteados por lo que su utilidad estaba medida de cierta manera en el uso de los proyectos que han realizado anteriormente y ya presentaban información útil y relevante que a criterio propio era conveniente conservar.

Para la automatización, de la cual se obtuvo un 29.2% de secciones automatizadas en todos los documentos, la mayoría de las tablas sin modificar se debieron mayormente a aquellos procesos que con las herramientas usadas en el informe se deben ingresar manualmente los cuales son la materia prima inicial del informe y hacen referencia a lo medido y tomado en obra por parte del ingeniero, el personal en obra, las horas de lluvia, el inventario de equipo, las cantidades de obra ejecutadas y las obras extras son ejemplos de lo anterior.

La evaluación realizada y los resultados obtenidos de esta, pero mayormente los comentarios ayudan a observar el panorama respecto a la gestión del proyecto partiendo de la comunicación de la información de este de manera más crítica, considerando que aun con los

documentos modificados y la ayuda en cuanto a los tiempos para realizar estos a partir de la automatización planteada se enfatiza en el hecho de que aún existe una gran posibilidad de mejora.

8 Conclusiones

A partir de los objetivos planteados se tiene que siguiendo el cronograma y proceso de las actividades planteadas para la propuesta de practica se logró cumplir con las diferentes fases definidas para la correcta ejecución del trabajo, partiendo desde el diagnostico e identificación de las áreas de mejora de los documentos iniciales proporcionados por la empresa, pasando por la implementación de los cambios con ayuda diferentes herramientas que proporciona Excel y por ultimo evaluando dichos cambios a través de la comparación de lo que se tenía y a donde se llegó.

Fue posible optimizar el proceso de reporte e información de lo ejecutado en obra, permitiendo dedicar más tiempo al control de otras actividades. Los documentos finales del proyecto sirven como base para agregar más cambios buscando una mejora continua de los procesos de gestión de información para la empresa.

El diagnóstico y la identificación de áreas de oportunidad previos a las modificaciones permitieron una mayor claridad en los objetivos y el alcance de las mejoras, mientras que la implementación de herramientas de automatización en Excel ha demostrado reducir significativamente el tiempo necesario para la generación de informes, aumentando la eficiencia operativa y liberando recursos para otras actividades críticas en la obra.

La introducción de nuevas tablas y la automatización de procesos han mejorado la precisión y claridad de los informes generados, facilitando una mejor toma de decisiones y planificación por parte de la gerencia. Al reducir la dependencia de la entrada manual de datos, se ha disminuido la posibilidad de errores humanos, manteniendo la integridad de la información reportada.

Además, la capacidad de generar gráficos y visualizaciones a partir de los datos en Excel ha mejorado la visibilidad del progreso de las obras, facilitando un mejor monitoreo y control de las actividades en terreno. Los documentos finales del proyecto no solo cumplen con los objetivos iniciales, sino que también establecen una base sólida para futuras mejoras y optimizaciones continuas en los procesos de gestión de información de la empresa.

9 Recomendaciones

Para mejorar el reporte de información de obra a oficina, es crucial considerar la implementación de programas y herramientas que optimicen la gestión y presentación de datos, aunque aquí se trabajó meramente con Excel es importante considerar otros softwares relacionados a la gestión y control de proyectos, como por ejemplo Microsoft Project. Otra alternativa valiosa es la utilización de Sistemas de Información Geográfica, que permite la integración de datos espaciales y del clima, buscando un mejor monitoreo de obras, ofreciendo una perspectiva geográfica que puede ser crucial para proyectos de construcción.

Si se opta por continuar utilizando únicamente Excel para el reporte de información, es recomendable implementar técnicas de automatización avanzada, con el uso de macros más complejos y con un mejor dominio de VBA (Visual Basic para Aplicaciones) se puede automatizar tareas repetitivas y crear funciones personalizadas, mejorando la eficiencia en el manejo de datos.

En términos de visualización de datos, es importante considerar la adición de gráficos interactivos y dashboards en Excel para mejorar la presentación y comprensión de la información, que aunque en el presente informe no se agregaron, es posible que en futuros cambios se busque presentar la información haciendo uso de estos y por lo tanto también es conveniente mencionar herramientas como Power BI que pueden llevar esta capacidad visual aún más lejos, proporcionando informes y visualizaciones avanzadas y dinámicas que faciliten la toma de decisiones informadas.

Finalmente, es esencial seguir buenas prácticas de gestión de datos, como la documentación adecuada del código y las fórmulas utilizadas, así como la implementación de procedimientos de verificación y validación de datos para asegurar la precisión y fiabilidad de la información presentada.

Estas recomendaciones proporcionan un marco integral para mejorar la gestión y reporte de información de obra a oficina, optimizando tanto los procesos como las herramientas utilizadas.

Referencias

- Benanav, A. (2019). Automation and the Future of Work—I. New Left Review. <https://newleftreview.org/issues/ii119/articles/aaron-benanav-automation-and-the-future-of-work-1>
- Domingo A. A. (2004). Dirección y Gestión de Proyectos: Un enfoque práctico (2ª ed.). Madrid: RA-MA.
- Gordillo, V. (2014). Evaluación de la gestión de proyectos en el sector construcción del Perú. Tesis de Maestría en Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos. Universidad de Piura, Facultad de Ingeniería, Piura, Perú. Recuperado en 07 de abril de 2024, de <https://pirhua.udep.edu.pe/items/f29e5bbe-f428-4f57-9e03-9b30f1f88f80>
- Quaranta, N. (2019). La comunicación efectiva: un factor crítico del éxito en el trabajo en equipo. Enfoques, 31(1), 21-46. Recuperado en 07 de abril de 2024, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1669-27212019000100003&lng=es&tlng=es.
- Reyes Chacón, David A., Cadena López, Aydé, & Rivera González, Gibrán. (2022). El Sistema de Gestión de Calidad y su relación con la innovación. Inter disciplina, 10(26), 217-240. Epub 04 de abril de 2022. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2021.25.80975>
- Castro, S. (2018). Análisis del uso ms Excel como herramienta de planificación y control en la construcción del edificio E.V.H. <https://repositorio.usm.cl/handle/11673/46825>
- Vargas, L. A. (2015). Análisis cualitativo de la integración de áreas en un proyecto de obra civil. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/13610>.

Anexos

Anexo 1_Informe en MS Excel modificado: Para acceder al documento ingrese al siguiente link compartido de MS Excel versión web [Anexo 1_Informe en MS Excel modificado.xlsx](#)

Anexo 2_Poster de presentación. Para acceder al poster en pdf ingrese al siguiente link [POSTER PRACTICAS FINAL.pdf](#)