

PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN EN EL PROCESO DE ACCESO DEL PERSONAL A  
LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA LAFAYETTE, BOGOTÁ D.C - COLOMBIA

DOCUMENTO FINAL – TRABAJO DE GRADO

TDG-2024-014

ANDRÉS FELIPE CAÑÓN MONTOYA  
OSCAR STEVEN HERRERA BELTRÁN

UNIVERSIDAD EL BOSQUE  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
TRABAJO DE GRADO  
2024

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
GLOSARIO.....	6
CAPÍTULO 1 - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	8
OBJETIVO PRINCIPAL.....	9
OBJETIVOS GENERALES.....	9
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	9
JUSTIFICACIÓN.....	10
PREGUNTA PROBLEMA.....	10
HIPÓTESIS.....	11
MARCO REFERENCIAL.....	11
DISEÑO METODOLÓGICO.....	17
CAPÍTULO 2 - PROCESOS DE INICIACIÓN.....	20
ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO.....	20
INTERESADOS.....	27
CAPÍTULO 3 - PROCESOS DE PLANEACIÓN.....	30
PLAN DE CONFIGURACIÓN.....	30
PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE.....	31
PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA.....	33
PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS.....	34
PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	35
PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	37
ACTA DE CIERRE DE PLANEACIÓN.....	39
CAPÍTULO 4 - PROCESOS DE EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO, CONTROL Y CIERRE.....	40
INFORMES DE CONTROL DE CAMBIOS.....	40
INFORME DE SEGUIMIENTO.....	40
ACTA DE CIERRE DE EJECUCIÓN.....	40
INFORME FINAL DE CIERRE.....	40
ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO.....	41
CAPÍTULO 5 - EVIDENCIAS DE PRODUCTO.....	42

	3
INFORME ENTREGA FINAL DEL PRODUCTO SEGUIMIENTO .....	42
REFERENCIAS .....	42
ANEXOS.....	44

### **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO 1 - ACTA DE CIERRE DE PLANEACIÓN .....	44
ANEXO 2 - INFORME DE CONTROL DE CAMBIO 001 .....	47
ANEXO 3 - INFORME DE CONTROL DE CAMBIO 002 .....	50
ANEXO 4 - INFORME DE SEGUIMIENTO 1 .....	52
ANEXO 5 -INFORME DE SEGUIMIENTO 2.....	54
ANEXO 6 - ACTA DE CIERRE DE EJECUCIÓN .....	59
ANEXO 7 - INFORME FINAL.....	61
ANEXO 8 - INFORME DE ENTREGA FINAL DEL PRODUCTO .....	76

### **LISTA DE TABLAS**

TABLA 1 - INTERESADOS CLAVES .....	24
TABLA 2 - RECURSOS FINANCIEROS .....	25
TABLA 3 - AUTORIZADORES Y PATROCINADORES .....	26
TABLA 4 - MATRIZ DE INTERESADOS .....	27

### **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1 - EJEMPLO DE UN SISTEMA POR ACCESO DE ESTADO 1 .....	13
FIGURA 2 - EJEMPLO DE UN SISTEMA POR ACCESO DE ESTADOS 2 .....	13

## RESUMEN

Lafayette ha identificado ineficiencias en la gestión de los procesos de ingreso y salida del personal, lo que ha generado insatisfacción entre los empleados operativos debido a los prolongados tiempos de espera al salir de las instalaciones. Esta problemática ha derivado en ajustes frecuentes en la nómina, aumentando la carga operativa y la duplicación de procesos. Además, el sistema actual no proporciona datos confiables sobre los horarios del personal, agravando aún más la situación.

Con el objetivo de solucionar estas dificultades, el proyecto propone implementar un sistema moderno de control de accesos. Esta solución incluirá tecnología avanzada para agilizar, asegurar y optimizar los procesos de entrada y salida del personal, además de incorporar un software que brinde acceso a información en tiempo real y que sea adaptable a las políticas y necesidades de la empresa.

La iniciativa se alinea con el objetivo estratégico de Lafayette de lograr una "Rentabilidad Eficiente" mediante la reducción de costos operativos, el cumplimiento de normativas legales a través de herramientas tecnológicas y el incremento en la satisfacción de los empleados gracias a procesos más ágiles y efectivos.

Entre los beneficios esperados destacan:

- Mayor precisión en los datos para la gestión de la nómina.
- Monitoreo en tiempo real de personas y vehículos.
- Incremento en la seguridad física y de la información.
- Reducción significativa de ineficiencias operativas actuales.

Esta transformación posicionará a Lafayette como una empresa más eficiente y comprometida con la mejora continua de sus procesos y la satisfacción de su equipo humano.

## **ABSTRACT**

El proyecto en la empresa Lafayette busca solucionar las ineficiencias en el control de acceso y salida del personal, que han causado insatisfacción entre los empleados operativos debido a los largos tiempos de espera y la falta de confiabilidad en los reportes actuales. Para abordar estos problemas, se implementará un nuevo sistema de control de accesos con tecnología de vanguardia, que permita un proceso más ágil, seguro y confiable. Además, el software proporcionará acceso en tiempo real a la información, optimizando los recursos y mejorando la precisión en la gestión de la nómina. Este proyecto apoya el objetivo estratégico de “Rentabilidad Eficiente”, al reducir costos operativos, mejorar la satisfacción de los empleados y cumplir con los requerimientos legales.

## GLOSARIO

**Acceso:** Permiso o capacidad para entrar en un lugar o sistema.

**Control de Accesos:** Sistema que regula y supervisa quién puede entrar o salir de un área específica, utilizando métodos como tarjetas, biometría o códigos de acceso.

**Eficiencia:** Capacidad de lograr un resultado deseado con el mínimo de recursos o tiempo.

**Hardware:** Componentes físicos de un sistema informático, como dispositivos de entrada/salida, servidores y terminales de control de acceso.

**Nómina:** Registro y cálculo de los pagos que se deben realizar a los empleados por el trabajo realizado durante un período específico.

**Parámetro:** Criterio o variable que se puede ajustar en un sistema para adaptarlo a las necesidades específicas de una organización.

**Proceso:** Conjunto de actividades interrelacionadas que transforman insumos en productos o servicios.

**Reportes de Ingreso y Salida:** Documentación que registra los horarios en que los empleados entran y salen de las instalaciones.

**Reproceso:** Repetición de un proceso debido a errores o fallas en el procedimiento original.

**Seguridad Física:** Medidas y controles implementados para proteger las instalaciones y al personal de amenazas físicas.

**Software:** Conjunto de programas y aplicaciones que permiten el funcionamiento de un sistema informático.

**Satisfacción del Empleado:** Medida del bienestar y la conformidad de los empleados respecto a su entorno laboral y condiciones de trabajo.

**Tiempo Real:** Información o datos que se procesan y presentan de inmediato, sin retrasos significativos.

**Vulnerabilidad:** Grado en que un sistema o proceso puede ser expuesto a riesgos o amenazas.

**Tecnología Avanzada:** Herramientas y sistemas de última generación que mejoran la eficiencia y efectividad de las operaciones.

## **CAPÍTULO 1 - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La empresa Lafayette es una compañía colombiana encargada de la producción masiva de textiles, cuenta con aproximadamente 2200 colaboradores y cerca del 70% acuden de manera presencial a la planta de producción dividida en personal operativo, administrativo y comercial, estos ingresan y se retiran de las instalaciones dependiendo de los horarios laborales.

El ingreso del personal se realiza con ayuda de un sistema de torniquetes; talanqueras para ingreso vehicular, enlazados a equipos biométricos con validación de huella dactilar y conectados al sistema de información de la compañía, estos, controlan el ingreso y salida de personal según el cargo, tipo de contrato, horario y acceso.

Los torniquetes están conectados a los equipos biométricos presentando fallas constantes por su antigüedad y estado, toman un tiempo mayor de lo esperado al momento de realizar la validación de huella dactilar y por ende el ingreso y salida de forma masiva del personal. Durante este proceso se observa que hay tiempos de espera prolongados generando insatisfacción al personal operativo para el uso del torniquete.

Este proceso de acceso está enlazado con otras fuentes de información más sensibles para la compañía. El proceso de pago de nómina, por ejemplo, a partir del ingreso y salida del personal se registran los tiempos laborales ejercidos por los mismos realizando posteriormente el cálculo del pago salarial, cuando se crean algunas novedades, se generan pagos incorrectos, reprocesos en las actividades por parte del equipo de nómina, por ende si estos no se detectan a tiempo podrían generar problemas legales por el inadecuado reconocimiento del pago salarial de los colaboradores.

Los procesos del área de seguridad se ven altamente impactados por el sistema de control de los equipos biométricos, se debe garantizar el ingreso únicamente del personal autorizado, sin embargo, a causa de las constantes fallas se mantiene el riesgo de vulnerabilidad por el ingreso no autorizado, y forzando en ingresos masivos la asignación de recursos de personal en el área de seguridad.

El área de seguridad no cuenta con un apropiado sistema de información para la identificación del personal que ingresa, permanece dentro de las instalaciones e información histórica del mismo. La información se genera con el apoyo del área de tecnología que obtiene y presenta esta información con características muy limitadas, resumidas e imprecisas para los requisitos del equipo de seguridad de la compañía.

## **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

En la empresa Lafayette, se han observado ciertas ineficiencias en el control de ingreso y salida del personal. Entre estas se destacan prolongados tiempos de espera en la fila por parte de los empleados, la cual se forma al salir de las instalaciones en especial por el personal operativo en los horarios de cambios de turno, lo cual genera una notable insatisfacción.

Se ha identificado que la información proporcionada por el sistema de información actual de la compañía sobre los reportes de ingreso y salida del personal es poco fiable, debido a limitaciones en su capacidad de registro y seguimiento.

Un ejemplo de esto se encuentra en los procesos del área de nómina, la cual requiere la información exacta de la marcación realizada por los empleados al momento de ingreso y salida de las instalaciones para realizar el cálculo de horas laboradas y su liquidación para pago salarial. No obstante, se ha generado una necesidad constante de ajustar el pago por horas laboradas de forma manual por parte del área de nómina debido a que el sistema actual no está generando información completa y oportuna, lo que resulta en una mayor carga operativa y en la repetición de procesos.

Además de esto, se ha evidenciado que las falencias de información trascienden al área de seguridad y salud en el trabajo, quienes requieren datos precisos sobre la cantidad de colaboradores que se encuentran dentro de la compañía para temas de seguridad, prevención de riesgos y/o emergencias que se puedan presentar. El insumo principal de esta información es el sistema de información actual, en el que se encontraron inconsistencias entre la información real en comparación con los datos suministrados en el sistema.

Por tanto, este proyecto pretende mejorar los procesos de seguridad, nómina, seguridad y salud en el trabajo y por medio de la adquisición, instalación e implementación de un sistema de control de accesos que incorpore la participación de equipos de tecnología reciente con los

cuales se espera generar un proceso más ágil, seguro y confiable, junto a un software que promueva el acceso a la información en tiempo real y que sea parametrizable según las necesidades y políticas actuales de la organización.

### **OBJETIVO PRINCIPAL**

Implementar un sistema de control de acceso de personal mediante la utilización de tecnologías recientes para la identificación y monitoreo en las instalaciones de la fábrica de la empresa Lafayette.

### **OBJETIVOS GENERALES**

- Implementar el uso de equipos de hardware y software que optimicen los tiempos y recursos para el proceso de ingreso y salida del personal a las instalaciones.
- Incrementar la confiabilidad de los registros de movimientos y transacciones que afectan la liquidación de la nómina relacionados con el ingreso y salida de personal utilizando tecnologías de control de acceso
- Obtener información en tiempo real sobre las personas y vehículos que ingresan, permanecen y salen de la compañía a partir de los informes entregados por los equipos instalados.

### **OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

Actualmente, Lafayette cuenta con cuatro objetivos estratégicos de compañía, de los cuales, este proyecto impacta directamente al siguiente objetivo estratégico: Rentabilidad Eficiente. Por tal motivo, se espera contribuir en la búsqueda de los siguientes objetivos:

- Reducción de costos de operación por medio de procesos eficientes y confiables.
- Cumplir con los requerimientos legales con el apoyo de la implementación de tecnologías
- Incrementar el nivel de satisfacción de los empleados por medio de la implementación de recursos y procesos eficaces y adaptables a sus necesidades.

## **JUSTIFICACIÓN**

Empresas de todos los sectores afrontan un reto latente relacionado con la adopción y optimización de sus procesos. Las tendencias tecnológicas y el entorno cambiante permiten que múltiples empresas se vean obligadas a tener procesos cada vez más eficientes partiendo desde sus propias necesidades y ajustados a nuevas posibilidades dentro de su operación.

Una organización que evite replantear y mejorar constantemente sus procesos está destinada a un atraso tecnológico, desencadenando ineficiencias e inconvenientes directos o indirectos en otros procesos generando dificultades transversales en otras áreas.

En la empresa Lafayette se han observado ciertas ineficiencias en el control de ingreso y salida del personal generando complicaciones en diversas áreas de la compañía, está como fuente de información inicial para las otras áreas. Algunas de estas complicaciones están relacionadas con alta carga laboral, incremento en la vulnerabilidad del acceso de personal no autorizado, insatisfacción del personal operativo el cual representa cerca del 80% del total de colaboradores que asisten presencialmente a la planta de producción de la empresa, falta de precisión en la información del personal dentro de las instalaciones, entre otros impactos indirectos relacionados con la productividad en las áreas operativas. Es necesario identificar estos inconvenientes permitiendo generar una propuesta de mejora de alto impacto al proceso.

Este proyecto de investigación busca proponer una solución integral recopilando los motivos que causan las ineficiencias en la gestión de ingreso y salida del personal de Lafayette dando la posibilidad de anular o mitigar los inconvenientes en los demás procesos de la compañía que están relacionados. Esta solución, va enfocada a disminuir reprocesos en el equipo de nómina, riesgos por pagos salariales incorrectos, reducción de tiempos en la entrada y salida masiva del personal que se convierte en la insatisfacción por parte de los colaboradores, aumento de la seguridad física y de información garantizando el ingreso de personal autorizado y, la obtención rápida y confiable de información histórica en tiempo real de las personas dentro de las instalaciones.

## **PREGUNTA PROBLEMA**

¿Qué componentes y qué ajustes se deben realizar para optimizar el flujo eficiente de ingreso y salida del personal a las instalaciones de la planta de producción Lafayette, con el

objetivo de minimizar la carga operativa del área de nómina, facilitar la gestión de información y aumentar la satisfacción del personal operativo de la empresa Lafayette?

## **HIPÓTESIS**

El mejoramiento de los procesos relacionados con el ingreso y salida de personal se puede obtener a partir de la adquisición e implementación de nuevos equipos de acceso que generen un mayor control de seguridad sobre el personal autorizado y que generen información confiable y efectiva para la liquidación de a nómina y la validación de personal dentro de las instalaciones de la compañía.

## **MARCO REFERENCIAL**

### **TRANSFORMACIÓN DIGITAL COMO PUNTO DE PARTIDA**

El proceso impulsa a la compañía en la mejora de su eficiencia operativa. No se refiere solo a modificaciones en materia tecnológica, sino a reconsiderar, a la luz de los nuevos desarrollos, la manera en que se hace la estrategia y los procesos, así como se adaptan los comportamientos, la cultura y los individuos. El mayor impacto está en la propia fuerza laboral, transformar el modo de actuar de las personas, su manera de pensar y su actitud frente a un proceso de este tipo, dado que son los seres humanos quienes se comprometen o no a impulsar el cambio. (PÁEZ-GABRIUNAS, I. et al., 2022, cap 2-6) pensando en esa insatisfacción del personal.

La propuesta para que el sistema biométrico sea actualizado frente al problema de acceso y confiabilidad de los datos, requiere cuidadosa gestión de tecnologías biométricas para garantizar la protección de datos y la privacidad de los usuarios a través de un sistema seguro y fiable, tener claridad en el marco legal Colombiano, la autorización del manejo de datos personales de acuerdo los principios y requisitos para el tratamiento de datos en Colombia que incluya datos biométricos como huellas digitales. (Ley 1581 de 2012 - Protección de Datos Personales. artículo 9).

Tomando el porcentaje de usuarios que intervienen dentro del modelo de control de acceso para esta propuesta resulta ser ideal para el flujo de personas de ingreso y salida de la

compañía. "El rendimiento actual de algunos sistemas biométricos, en particular con respecto a la combinación de la tasa de error, la robustez y la seguridad del sistema, puede ser inadecuado para aplicaciones a gran escala que procesan millones de usuarios a una alta tasa de rendimiento" (National Research Council, 2010, párrafo 3). La capacitación y comunicación frente a la cantidad de usuario frente a la gestión del cambio a los nuevos procesos nos da un porcentaje menor a fallos y una alta participación para esta inclusión de sistemas biométricos.

## **CALIDAD Y EFICIENCIA EN PROCESOS EMPRESARIALES**

El Six Sigma, como mapeo de análisis profundo de procesos sigue estas herramientas: elaboración de un diagrama que contiene una serie de tareas o actividades vinculadas que producen un resultado. El análisis de regresión es una herramienta para establecer la relación lineal de 'mejor ajuste' entre dos variables. Análisis de utilización de recursos, Un análisis FODA (fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas) es una herramienta para analizar la posición competitiva de una organización en relación con sus competidores. En el contexto de un programa de mejora de la calidad, un análisis FODA, se refiere a un resumen de las brechas y características positivas de un proceso tras la etapa analítica, 5 porqués, ¿Por qué ocurre esto? ¿Por qué no está optimizada? ¿Por qué los sistemas de información no están correctamente integrados? ¿Por qué se da esta situación frente al personal? ¿Pero por qué?! (Ron Basu, 2022, cap10).

## **UN PROBLEMA, LATENTE INSATISFACCIÓN DEL PERSONAL**

Los posibles factores estresantes que incurren en insatisfacción al personal. La figura 1 muestra que estos factores de estrés a nivel macro pueden clasificarse en políticas y estrategias administrativas, estructura y diseño organizacional, procesos organizacionales y condiciones de trabajo. Algunos ejemplos de factores de estrés laboral relacionados con el rendimiento incluyen: la ambigüedad de roles, conflicto y sobrecarga, inseguridad laboral, conflicto trabajo-familia, incertidumbre ambiental y limitaciones situacionales y que cada uno de estos está negativamente relacionado con el rendimiento laboral. (FRED LUTHANS. 2015, p252).

FIGURA 1 - EJEMPLO DE UN SISTEMA POR ACCESO DE ESTADO 1

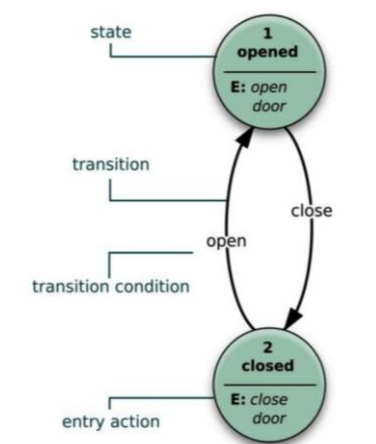


(FRED LUTHANS. 2015, p251)

## SISTEMA DE ACCESO POR ESTADOS

El sistema actual cuenta con un estado bastante simple y similar al indicado en la referencia de la imagen “we have a very simple system consisting of a single object, a door, that has two states, open and closed. The transitions that can occur are that a closed door can be opened and an opened door can be closed”. (Joseph Macmillan, 2021, p.129), los ingresos dados por nuestro sistema biométrico ocurren con una transición de validación de datos similar para luego cerrar el flujo y permitir dar el ingreso a las instalaciones.

FIGURA 2 - EJEMPLO DE UN SISTEMA POR ACCESO DE ESTADOS 2



(Joseph Macmillan, 2021, figure 5.1)

## **BIOMETRÍA**

Definiendo la biometría como “the use of computer science technology to extract the unique features of an individual, whether it be physical or behavioral traits, in order to positively verify and/or identify the identity of an individual, so that they may have access to certain resources.” (Ravi Das, 2014, p. 06). La identificación por este medio nos hace únicos, de importancia para las compañías con sus empleados.

La biometría se está posicionando cada vez más como una solución de autenticación que no solo ofrece robustez en términos de seguridad. Es necesario continuar con la investigación y el desarrollo de estas tecnologías, asegurándonos de que aborden las preocupaciones fundamentales de los usuarios en cuanto a la seguridad y la privacidad. Esta inclinación hacia las soluciones biométricas sugiere la importancia de idear métodos de verificación que mantengan un equilibrio entre los pilares de seguridad y privacidad, junto con la conveniencia para el usuario. En el panorama actual de la autenticación, las huellas dactilares son percibidas como el método más confiable (44%), superando a otras opciones como los escáneres de retina y las contraseñas alfanuméricas, las cuales cuentan con un 30% y un 27% de percepción de seguridad, respectivamente. (IBM, 2018).

## **ORGANIZACIÓN**

El proceso de información dentro de los sistemas de la organización de la compañía debería tener las siguientes consideraciones en su orden, “disponibilidad se convierte en el primer requisito de seguridad, cuando existe ésta, se puede disponer de confidencialidad, que es imprescindible para conseguir integridad, para poder obtener autenticación es imprescindible la integridad y por último el no repudio sólo se obtiene si se produce previamente la autenticación.” (Costas Santos Jesús , 2010, p. 29), si no tenemos información íntegra en la compañía desde la fase de seguridad y acceso, todas las áreas que dependan de la fuente inicial de información de acceso se verán afectadas.

## **SEGURIDAD**

La seguridad física es el aspecto fundamental de la protección. Utilizar controles físicos para proteger las instalaciones, el sitio, la planta, el edificio. La aplicación de la seguridad física utiliza capas de medidas de protección física para prevenir el acceso no autorizado, el daño o la destrucción de la propiedad. Principalmente, la seguridad física protege las propiedades, la planta, las instalaciones, edificios, oficinas o el contenido de los mismos que tengan pérdida o daño. (LAWRENCE J. FENNELLY, 2012, p339)

El registro de personal debe tener una trazabilidad hacia los sistemas de información interno, no se debe permitir el uso de autoridad sin medida dando accesos alterando la información. El personal humano es mucho más propenso a generar fallas e incidencias dentro de un proceso de control de acceso mediante posibles sobornos por un tercero para lograr el acceso a sectores donde no pueda estar habilitado (Costas Santos Jesús , 2010, p. 49).

## **NÓMINA**

Los sistemas de información por algunas fallas presentan novedades a esta área con las horas laborales y por ende los pagos a operativos se ven afectados sin dejar a un lado otras áreas dentro de la organización. “As part of a time and attendance system, which enables employees to clock in and clock out of the organization. This helps provide more detailed time recording for payroll.” (Lisa Bock, 2020, chapter 12). Uno de los problemas latentes en el área de nómina ha sido constituir el pago de forma efectiva en el salario “retribución directa por los servicios prestados” (Díaz Daza, Víctor Julio, 2011, p. 97),

## **SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

### **A. RECURSOS HUMANOS**

Human Resources Management Systems (HRMS) es un tipo de software de gestión de recursos humanos que combina varios sistemas y procesos para garantizar la fácil gestión de los recursos humanos, los procesos de negocio y los datos de los empleados. “When an existing HRMS no long produces the results you need, the tempta- tion to replace it is hard to resist— until you look at the costs and work in- volved. Experts suggest, instead, that you first explore the option of an upgrade.”. (ARTHUR, D. 2015, p233), La situación actual de Lafayette, se debe validar los costos asociados para determinar un cambio del software actual que controla

la gestión de recursos humanos, y a su vez atacar la transversalidad de soporte que viene implícita al área de TI que en algunos casos ocurren errores que directamente el área solventa “To amend this problem, ask your IT department for help; (ARTHUR, D. 2015, p238), también al saber que el costo de actualización se debe tener en cuenta para limitar los upgrades dados al sistema de información actual dentro de la compañía puede que “Though upgrading an existing system can be more cost-effective than developing a new one, be careful not to add on too extensively to a system that is destined to require a major overhaul or replacement in a year or two.” (ARTHUR, D. 2015, p238).

## **BIOMETRÍA APLICADA A SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Un término bastante conocido en el ámbito de los sistemas biométricos es realizar el registro de usuarios, procedimiento conocido como “enrolamiento”. Durante este proceso se debe tener en cuenta procesos de capacitación enfocados a cómo se realizarán los registros de usuario en el sistema. El identificador (huella) en este caso, se almacena en una base de datos, en la mayoría de casos todos estos sistemas traen guías visuales y mensajes de cómo se debe utilizar correctamente el sistema, se debe contar con un proceso previo de documentación que permita hacer referencia con el identificador que se está registrando. (Lisa Bock, 2020, chapter 12).

## **LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS**

El éxito del proyecto depende directamente de la participación activa de los interesados en el descubrimiento y la descomposición de las necesidades en requisitos del proyecto y del producto, y del cuidado que se tenga al determinar, documentar y gestionar los requisitos del producto, servicio o resultado del proyecto. Los requisitos incluyen condiciones o capacidades que se requiere que estén presentes en un producto, servicio o resultado a fin de satisfacer un acuerdo u otra especificación impuesta formalmente. Los requisitos incluyen las necesidades y expectativas cuantificadas y documentadas del patrocinador, del cliente y de otros interesados. Estos requisitos deben recopilarse, analizarse y registrarse con un nivel de detalle suficiente que permita incluirlos en la línea base del alcance y medirlos una vez que se inicie el proyecto. Los requisitos constituyen la base de la EDT/WBS. La planificación del costo, del cronograma, de

la calidad y en las adquisiciones se basa en estos requisitos. (Project Management Institute. 2017, p140).

## **OUTSOURCING COMO MODELO PARA PROCESOS EMPRESARIALES**

La decisión de externalizar el proceso de actualización de sistema de control de acceso, crucial en esta fase investigar posibles proveedores, no es una tarea simple, la información disponible a menudo es insuficiente. No solo el tamaño del proveedor importa, sino también su capacidad de respuesta y proximidad. El objetivo inicial es identificar la mayor cantidad de proveedores calificados y potencialmente interesados. Esto implica establecer contactos en la industria y realizar investigaciones exhaustivas. Tras completar las llamadas de rutina, preguntando si están interesados en recibir una propuesta. Además de la red de contactos, se pueden consultar directorios de asociaciones industriales, páginas web, seminarios y directorios de externalización. El segundo objetivo es reducir la lista de proveedores a un número manejable para enviar solicitudes de propuestas. No es eficiente enviar a proveedores no calificados o desinteresados. Una lista de más de diez a quince indica una selección insuficiente. Es necesario comunicarse con cada proveedor, cumplir con sus requisitos de diligencia debida, revisar propuestas y tomar decisiones. Los proveedores merecen consideración seria debido a los recursos invertidos en sus propuestas. (GREAVER, M. F. 1999, p171-173)

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

### **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Investigación aplicada y descriptiva, teniendo un enfoque mixto con elementos cuantitativos y cualitativos.

### **POBLACIÓN Y MUESTRA**

- Personal con asistencia presencial a las instalaciones de la planta de producción de empresa Lafayette

- Personal funcional relacionados con actividades de administración y control de accesos de personal.
- Sistema actual de control de accesos en las instalaciones de la planta de producción de la empresa Lafayette.
- Sistemas de información internos de la compañía.
- Recolección de información de los horarios de ingreso.

## **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

- Reuniones con los líderes funcionales del proceso.
- Reuniones con expertos dentro de la organización para con los procesos involucrados.
- Observación directa de los procesos de entrada y salida durante diferentes horarios. (evaluación descriptiva).
- Medición de tiempos de ingreso y salida de personal de forma masiva.
- Identificación cuantitativa de todos los recursos directos actuales durante el proceso de ingreso y salida de personal.
- Percepción y observación de insatisfacción por parte del personal.

## **ANÁLISIS DE DATOS**

- Utilización de matrices de recolección de datos para analizar la información mediante recolección de campo.
- Descripción de la relación las posibles áreas involucradas.

## **PROCEDIMIENTO**

Se propone una metodología estructurada para abordar los desafíos identificados en los procesos de gestión de control de acceso. El enfoque se centra en cinco etapas clave:

**Análisis y Mapeo de Procesos:** Mapeo exhaustivo de los procesos actuales, con el objetivo de diagnosticar y revisar que involucra el control de acceso, permitirá identificar las áreas críticas que requieren optimización y mejoras.

**Evaluación de Herramientas y Plataformas:** Llevar a cabo una evaluación detallada de las herramientas y plataformas existentes utilizadas para el control de acceso. Esto incluirá la validación del sistema central de la compañía y la identificación de las principales novedades.

**Desarrollo de Matrices de Trazabilidad:** Se concretarán matrices de trazabilidad para monitorear actividades en los procesos más críticos. Además, se analizará el flujo de carga de datos y se valorarán las herramientas utilizadas para interpretar los resultados de los sistemas de información.

**Optimización de Procesos:** Se medirán los tiempos y recursos involucrados en los procesos de ingreso y salida del personal, buscando alternativas que mejoren la eficiencia, como sistemas de acceso automatizados o plataformas digitales de información. Se evaluarán los procesos de marcación de ingreso y se propondrán medidas para optimizar la operatividad.

**Presentación y Validación de Mejoras:** Presentar hallazgos y propuesta de mejora a la gerencia, incluyendo observaciones sobre las novedades detectadas y repercusiones. Se buscará validar mejoras y asegurar la implementación efectiva en las áreas afectadas.

## CAPÍTULO 2 - PROCESOS DE INICIACIÓN

### ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

#### 1. JUSTIFICACIÓN

La empresa Lafayette es una organización que se encarga de la producción de textiles, la cual cuenta con aproximadamente 2200 colaboradores, de los cuales cerca del 70% acuden de manera presencial a la planta de producción entre personal operativo, administrativo y comercial, los cuales ingresan y se retiran de las instalaciones dependiendo de sus horarios laborales.

El ingreso del personal se realiza con ayuda de un sistema de torniquetes peatonales y talarqueras vehiculares enlazados a equipos biométricos con validación de huella dactilar y conectados al sistema de información de la compañía. Estos controlan el ingreso y salida de personal según el cargo, tipo de contrato, horario y acceso.

No obstante, se han observado ciertas ineficiencias en el control de ingreso y salida. El sistema de acceso presenta fallas constantes por su antigüedad, que genera riesgos en la calidad del registro y a su vez en otras áreas que utilizan esta información como insumo para sus procesos internos. Adicionalmente, el ingreso y salida masivas de personal toman un tiempo mayor de lo esperado al momento de realizar la validación de huella dactilar generando insatisfacción al personal operativo.

Algunas de estas complicaciones derivan otros problemas para otras áreas que se ven reflejados en alta carga laboral, incremento en la vulnerabilidad del acceso de personal no autorizado, insatisfacción del personal operativo el cual representa cerca del 80% del total de colaboradores que asisten presencialmente a la planta de producción de la empresa, falta de precisión en la información del personal dentro de las instalaciones, entre otros impactos indirectos relacionados con la productividad en las áreas operativas. Es necesario identificar estos inconvenientes permitiendo generar una propuesta de mejora de alto impacto al proceso.

Este proyecto de investigación buscará proponer una solución integral recopilando los motivos que causan las ineficiencias en la gestión de ingreso y salida del personal de Lafayette

dando la posibilidad de anular o mitigar los inconvenientes en los demás procesos de la compañía que están relacionados con

1. Disminuir reprocesos y riesgos por pagos salariales incorrectos por parte del área de Nómina.
2. Reducción de tiempos en la entrada y salida masiva del personal que se convierte en la insatisfacción por parte de los colaboradores
3. Aumento de la seguridad física y de información garantizando el ingreso de personal autorizado
4. Obtención rápida y confiable de información histórica en tiempo real de las personas dentro de las instalaciones.

El control de acceso del personal en la empresa Lafayette requiere una actualización de tecnología e infraestructura que además de permitir integración y articulación de manera sistemática y en línea de la administración y control del personal que se encuentra en las instalaciones.

## **2. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Renovar la plataforma tecnológica de control de accesos de personas y vehículos, como solución de administración y control en línea del personal que ingresa a las instalaciones de la empresa Lafayette.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Actualizar la política y lineamientos relacionados con control de accesos de personal y vehículos.
- Administración y control del personal interno y externo que ingresa, permanece y sale de la compañía.
- Confiabilidad de los movimientos y transacciones que afectan la liquidación de la nómina.

- Administración y control de los vehículos internos y externos que ingresan, permanecen y salen de la compañía.
- Generación de indicadores de gestión, reportes para análisis y toma de decisiones con información disponible.
- Apoyar la continuidad y la gestión del riesgo de los sistemas de gestión relacionados con seguridad física que involucran personas, vehículos e instalaciones (SST, OEA, PESV).
- Favorecer tiempos de llegada y salida masivas que hoy generan congestión y demoras generando insatisfacción del personal.

### **3. REQUISITOS DEL PROYECTO**

- Seleccionar el proveedor idóneo de la solución tecnológica que permita el desarrollo del proyecto.
- Automatizar de manera confiable y en línea, las actividades de administración y control de personal y vehículos.
- Contribuir a la optimización de los procesos de liquidación de nómina y reducción de reprocesos y/o desinformación.
- Incrementar el nivel de confiabilidad de la información.
- Optimizar tiempos de ingreso y salida masiva.

### **4. HITOS DEL PROYECTO**

- Definición de políticas y actualización de documentos asociados al control de accesos de personal y vehículos.
- Elección de proveedor, negociación y definición de contrato para implementación.
- Elaboración de cronograma de trabajo aprobado con el proveedor, definiendo recursos, responsables y tiempos de entrega.
- Radicación de requerimientos para el desarrollo de ajustes y cambios en el software interno que permitan la conexión y flujo de información.

- Enrolamiento del 80% personal activo a los nuevos equipos biométricos para el ingreso a las instalaciones
- Divulgación al personal de la política y cambios en el proceso.
- Instalación de los equipos de acceso peatonal y vehicular y uso de software para el área de Seguridad.

## **5. DESCRIPCIÓN DE RIESGOS**

### **RIESGOS GENERALES**

Desalineación estratégica y los objetivos organizacionales por bajo impacto directo sobre el mapa estratégico.

### **PERSONAL OPERATIVO**

- Resistencia al cambio del personal involucrado.
- Incumplimiento del cronograma por imprevistos alarguen o dificulten los compromisos adquiridos.
- Desarticulación de las áreas involucradas.
- Información no confiable por base de datos antiguas que es necesario depurar.
- Cálculo de tiempo laborado frente al real.
- Incumplimiento del proveedor de compromisos y acuerdos.
- Falta de disponibilidad del recurso humano para cumplir con los tiempos.
- Complejizar las actividades de los procesos involucrados.
- Tener incompleto el mapeo inicial de los procesos relacionados e involucrados con esta plataforma.

### **LEGAL**

- Incumplimiento de requisitos legales frente al pago de la nómina por falta de ajustes requeridos.
- Imposibilidad de establecer controles y actualizaciones normativas a la operación.
- Incumplimiento de requisitos de los sistemas de gestión legales.

## FINANCIERO

- Incumplimiento por parte del proveedor.
- Recursos faltantes no considerados en la propuesta inicial requeridos para la implementación.
- Arreglos locativos no previstos que surjan a raíz de la instalación de los equipos.

## TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

- Incompatibilidad de la herramienta con el software de la compañía por no contar con una adecuada integración con las demás fuentes de captura y transmisión de información.
- Incumplimiento de las expectativas de integración de los procesos por parte del software seleccionado.

## 6. INTERESADOS CLAVES

- Gerencia de Asuntos Corporativos
- Subgerencia de Gestión humana (Nómina, SST, Proyectos e iniciativas)
- Subgerencia T.I.
- Seguridad
- Arquitectura - Mantenimiento Locativo

*TABLA 1 - INTERESADOS CLAVES*

Área	Nombre	Cargo
Seguridad	Ricardo Mesa	Director de Seguridad
	Francy Laverde	Asistente de Seguridad
Tecnología de la información	Edgar Bonilla	Ingeniero Administrador de Servidores
	Juan Antonio Velasco	Ingeniero de desarrollo
Gestión Humana	Diana Cortes	Director de Nómina
	Andres Niño	Coordinador de Nómina
	Mauricio Barbosa	Director de Seguridad y Salud en el Trabajo

<b>Arquitectura – Mantenimiento Locativo</b>	Marcela Franco	Director de Arquitectura
	Andres Felipe Rojas	Jefe de Arquitectura y Mantenimiento
<b>Mantenimiento, Electricidad y Automatización</b>	Néstor García	Subgerente de Mantenimiento y Automatización

## 7. RECURSOS FINANCIEROS

Se realiza un presupuesto inicial basado en las cantidades de equipos requeridos inicialmente y el promedio de cotización realizada con proveedores interesados:

*TABLA 2 - RECURSOS FINANCIEROS*

<b>RUBRO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>COSTO</b>
<b>ACCESO PEATONAL FÁBRICA</b>	Biométricos (huella, rostro y tarjeta)	\$ 31.068.000
	Torniquetes Bidireccionales	\$ 33.400.000
	Elementos de apoyo adicionales	\$ 4.820.000
	Soporte y configuración equipos	\$ 1.750.000
	Mano de obra / Adecuación del espacio	\$ 28.175.000
	<b>Valor total Anual</b>	<b>\$ 99.213.000</b>
<b>ACCESO VEHICULAR FÁBRICA</b>	Equipos Biométricos	\$ 6.778.000
	Talanqueras y equipos de control vehicular	\$ 56.962.000
	Soporte y configuración equipos	\$ 350.000
	Mano de obra / Adecuación del espacio	\$ 23.600.000
	<b>Valor total Anual</b>	<b>\$ 87.690.000</b>
<b>SOFTWARE CONTROL SEGURIDAD</b>	Licencia y pago única vez	\$ 83.300.000
	<b>Valor total Anual</b>	<b>\$ 83.300.000</b>
<b>PRESUPUESTO ESTIMADO INICIAL</b>		<b>\$ 270.203.000</b>

Este valor no contempla el costo de la nómina del personal de las áreas interesadas y relacionadas directamente con el proyecto.

## 8. CRITERIOS DE CUMPLIMIENTO

- Implementación de los equipos de acceso peatonal y vehicular y uso de software para las áreas con requerimiento de esta información.
- Medición de tiempos y movimientos sobre el ingreso y salida de personal, obteniendo una optimización y reducción de tiempos del 40% con respecto al año 2023.
- Medición sobre optimización de procesos de nómina relacionado con marcaciones y cálculo de tiempo laborado en un X% con respecto al diagnóstico inicial.
- Incremento de la satisfacción del personal durante el proceso de ingreso y salida masiva a las instalaciones de la compañía.

## 9. LÍDER DEL PROYECTO

Andrés Felipe Cañón Montoya - Coordinador de Proyectos: Encargado de asegurar el éxito del proyecto, articulando al equipo, asignando responsabilidades y realizando seguimiento a los entregables y compromisos.

## 10. AUTORIZADORES Y PATROCINADORES

*TABLA 3 - AUTORIZADORES Y PATROCINADORES*

<b>Rol</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>
<b>Gerente Facilitador</b>	Gustavo Corrales Rivas	Gerente de Asuntos Corporativos
<b>Padrino del proyecto</b>	Natalia Del Valle	Director de Procesos
<b>Líder del proyecto</b>	Andrés Cañón	Coordinador de Proyectos
<b>Ingeniero de T.I.</b>	Edgar Estupiñán	Director de Infraestructura
<b>Ingeniero de procesos</b>	Uriel Núñez	Ingeniero de Procesos

## 11. REQUISITOS DE APROBACIÓN

El cierre con éxito del proyecto depende del cumplimiento de las etapas del cronograma, logrando una implementación funcional y exitosa.

## 12. FIRMA SPONSOR DEL PROYECTO:

\*\*\*Información sensible\*\*\*

### INTERESADOS

Para garantizar una adecuada gestión de los interesados en el proyecto, se elabora una matriz detallada que identifica a cada uno de ellos. Esta matriz incluye el nombre del interesado, su cargo dentro de la organización, su rol específico en el proyecto, las principales necesidades que busca satisfacer con la iniciativa y su actitud hacia el proyecto, así como el nivel de involucramiento esperado. Esta herramienta es clave para definir estrategias efectivas de comunicación y manejo de expectativas, asegurando que todos los interesados estén alineados con los objetivos del proyecto y que su participación contribuya al éxito del mismo.

*TABLA 4 - MATRIZ DE INTERESADOS*

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Rol en el proyecto</b>	<b>Necesidades principales</b>	<b>Actitud / Nivel de Involucramiento</b>
Gustavo Corrales Rivas	Gerente de Asuntos Corporativos	Alinear el proyecto con el objetivo estratégico de la compañía	Garantizar el crecimiento y sostenibilidad de la empresa a largo plazo, mejorar los procesos de producción y optimizar el uso de recursos.	Líder
Andrés Felipe Cañón Montoya	Coordinador de Proyectos e iniciativas estratégicas	Asegurar el éxito del proyecto	Liderar y participar en el desarrollo de los proyectos con componentes de mejoras tecnológicas de la organización.	Líder
Oscar Steven Herrera Beltrán	Estudiante especialización Gerencia de Proyectos	Asegurar el éxito del proyecto	Participación activa durante las etapas de planificación y desarrollo del proyecto	Co-Lider
Natalia Veruzka del Valle Pinzón	Director de Proyectos y SIG	Apoyar el desarrollo del proyecto orientado a la metodología	Orientar el mejoramiento continuo de los procesos, el desarrollo de proyectos de impacto y la implementación y administración de sistemas de gestión, de manera proactiva, interdisciplinaria, transversal e integrada que permitan el logro de los objetivos y la sostenibilidad de la organización.	Partidario
Uriel Hernan Nuñez Navarro	Ingeniero de procesos	Tener visión integral de los procesos que se puedan impactar durante el proyecto	Diseñar, optimizar y realizar seguimiento a los procesos de la organización de manera integral y transversal, garantizando el desarrollo de proyectos de mejora en tiempo, servicio y aprovechamiento de recursos.	Partidario

Jessica Paola Lozano Salinas	Coordinador Comunicaciones y Gestión de Cambio	Apoyar la transición que se genera durante el desarrollo del proyecto	Diseñar, planear y coordinar las comunicaciones internas y los procesos de cambio de la compañía.	Desconocedor
Edgar Raul Estupiñan Mozos	Director de infraestructura	Garantizar el desarrollo y/o integración de las herramientas tecnológicas para lograr el proyecto	Proponer y asegurar la infraestructura necesaria para el adecuado funcionamiento del área de TI garantizando disponibilidad, confiabilidad y optimizando dicha infraestructura.	Partidario
Edgar Bonilla Cubides	Ingeniero de Administración de servidores	Asegurar los accesos, las conexiones y recursos tecnológicos requeridos para las instalaciones del software	Administrar los servidores de toda la compañía a través del control de los sistemas y programación de toda la información, con el fin de asegurar la seguridad informática.	Neutral
Juan Antonio Velasco Godoy	Ingeniero de Desarrollo	Desarrollar los ajustes e integraciones requeridas entre el software interno con la herramienta adquirida	Garantizar la permanente actualización del software de la compañía a través de la permanente capacitación, análisis de la necesidad, diseño y entrega del producto.	Neutral
Diana Marcela Cortes Cortes	Director de Nómina	Aportar conocimientos y recopilar los requerimientos requeridos para el área de nómina para tener en cuenta en el ajuste del sistema de control de accesos	Asegurar el pago oportuno y correcto de la nómina en el marco de la normatividad vigente, a través de la revisión y análisis de novedades para garantizar el cumplimiento de las diferentes obligaciones contractuales de la compañía.	Neutral
Andrés Guillermo Niño Tellez	Coordinador de Nómina	Realizar pruebas de la calidad de la información en el proceso de implementación del nuevo sistema de control de accesos	Coordinar, gestionar y asegurar que los pagos realizados a los empleados sean correctos y oportunos garantizando la confiabilidad y confidencialidad de la información.	Neutral
Alvaro Mauricio Barbosa Chavez	Director de Seguridad y Salud en el trabajo	Obtener información actualizada en tiempo real e histórica de todo el personal dentro de las instalaciones de la compañía	Asegurar el cumplimiento del Sistema de seguridad y salud en el trabajo a través de la formación, prevención e interiorización de la cultura del autocuidado en todos los trabajadores de la compañía.	Desconocedor
Ricargo Hollman Mesa Garavito	Director de Seguridad	Aportar conocimientos desde su rol que permitan implementar y ajustar el sistema de control de acceso según las necesidades de seguridad de la compañía	Garantizar condiciones de seguridad para socios, empleados, visitantes y procesos de la compañía por medio de un óptimo aprovechamiento de recursos humanos y técnicos y la implementación de mecanismos de prevención, seguimiento y control ágiles, innovadores y oportunos.	Partidario
Marcela Franco Aldana	Director de Arquitectura	Dirigir y liderar los procesos de adecuación del espacio que permitan realizar la instalación	Planear y garantizar continuamente un óptimo mantenimiento locativo de las sedes actuales y de apertura de la compañía asegurando una infraestructura apta para el	Neutral

		de los equipos del sistema de control de accesos	desarrollo de los diferentes procesos.	
Andres Felipe Rojas Echeverria	Jefe de Mantenimiento Locativo	Programar, asegurar las actividades de adecuación del espacio físico para la instalación de los equipos del sistema de control de accesos	Coordinar y controlar la prestación del servicio de mantenimiento locativo.	Neutral
Nestor Jesus García Bedoya	Subgerente Mantenimiento y Automatización	Apoyar las actividades relacionadas con la conexión e instalación de los equipos del sistema de control de accesos	Liderar la gestión eficiente y sostenible de recursos energéticos y procesos de mantenimiento eléctrico y electrónico garantizando capacitación, disponibilidad, confiabilidad de máquinas y equipos que intervienen en los procesos productivos.	Desconocedor
Diego Fajardo	Ingeniero de Software - Proware	Capacitar y guiar en el manejo adecuado de la plataforma y su integración con el software interno	Garantizar el uso correcto de la herramienta del proveedor que genere adaptabilidad y satisfacción en los clientes.	Desconocedor
Luis Carlos Martín	Director Comercial - Proware	Garantizar el desarrollo de las actividades del proyecto con base a lo pactado	Aumentar y mantener una alta satisfacción de los clientes de los productos y servicios ofrecidos realizando seguimiento y apoyo durante las posibles dificultades o requerimientos existentes.	Partidario
Carlos Cuellar	Ingeniero Infraestructura - Proware	Dirigir, controlar y asegurar el proceso de instalación e implementación del sistema de control de acceso	Coordinar todas las actividades de instalación e implementación de los equipos del sistema de control de accesos a los clientes	Neutral

## CAPÍTULO 3 - PROCESOS DE PLANEACIÓN

### PLAN DE CONFIGURACIÓN

La configuración del proyecto describe cómo los elementos e información serán registrados y actualizados, para mantener una consistencia en el proyecto y el producto final. Este proyecto se basa en la implementación de un sistema de control de accesos en las instalaciones de la empresa Lafayette, que permita aumentar los niveles de seguridad del personal que ingresa a la compañía, garantizar la calidad y la disponibilidad de la información e incrementar la satisfacción del personal en general.

Es importante alinear todos los componentes del plan de gestión del proyecto, que vayan en coherencia con las necesidades de la organización, los requisitos y entregables definidos y todos los aspectos directamente relacionados.

Para esto, se tendrán elementos como Acta de Constitución y los planes de Gestión del proyecto que son:

1. Plan de Gestión de Alcance
2. Plan de Gestión de Interesados
3. Plan de Gestión de Cronograma
4. Plan de Gestión de Costos
5. Plan de Gestión de Calidad
6. Plan de Gestión de Riesgos
7. Plan de Gestión de Configuración

Todo esto será almacenado en un Google Drive (carpeta compartida) <https://drive.google.com/drive/u/2/folders/1mQTz4ErV77D851fX8V19xGMPeGDRS6oX> con el nombre TDG-2024-1-014 y con dos únicos responsables Andres Felipe Cañón Montoya y Oscar Steven Herrera Beltrán de subir los nuevos versionamientos en esta. También se incluye <https://trello.com/invite/b/IXbyJ6S1/ATTI640d16111b74e4eec7814181fc596075842AA4F0/sis tema-de-control-de-accesos> con el acceso al trello manejado para el proyecto.

Por lo anterior se hace necesario un “*plan de gestión de configuración*”, en el cual se inició con un versionamiento de los documentos en V0, los documentos han sido nombrados así

Ejemplo de referencia para gestión de cronograma: “TDG-2024-1-

014\_PlandeGestiondeCronograma\_V0"; siendo así que, siempre que hayan controles de cambios en los elementos y/o documentos del proyecto y/o producto se irán realizando actualizaciones de los versionamientos así:

TDG-2024-1-014\_nombredeldocumentoy/oplan\_versionamiento, es decir, los versionamientos se expresarán con la letra V y el número siguiente a la versión anterior, ejemplo:

- TDG-2024-1-014\_PlandeGestiondeCronograma\_V1
- TDG-2024-1-014\_PlandeGestiondeCronograma\_V2

Así mismo, el seguimiento de este plan se realizará a través de la Matriz de la Configuración, donde estará en consecuencia de los cambios y/o actualizaciones el documento al que se le realizó control de cambios, nuevo versionamiento, persona encargada de registrarlo y el estado en el que se encuentra.

## **PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE**

Este proceso asegura que todos los requisitos del proyecto están definidos, documentados y aprobados de manera formal, y que el trabajo del proyecto sea realizado conforme a lo esperado y requerido.

Para este proyecto, que tiene como objetivo la implementación de un sistema para la gestión de información y control de acceso de personal a las instalaciones de la fábrica de la empresa Lafayette, se tiene contemplado que sus entregables están relacionados a un componente de hardware y otro de software.

Para definir las características de estos componentes se hace necesario efectuar las siguientes acciones:

### **Organización de Reuniones con el equipo base del proyecto**

Se tiene contemplado programar reuniones con el equipo base del proyecto de las áreas de: Proyectos, Seguridad, Tecnología e Información y proceso. Posteriormente se buscarán espacios en los que se incluirá la participación de los interesados claves del proyecto:

Subgerencia de Gestión humana (Nómina, SST, Gestión laboral, Bienestar), Arquitectura y Mantenimiento Locativo.

### **Opinión de expertos relacionados con el proyecto**

Se hace necesaria la participación del equipo de tecnología de Lafayette, más concretamente los ingenieros de infraestructura, ingenieros desarrolladores y administradores de servidores con experiencia en los sistemas implementados históricamente y manejo continuo de estos procesos.

Adicionalmente es prioritaria la intervención de personal externo con conocimientos técnicos y estratégicos en proyectos de las mismas características, los cuales pueden ser empresas proveedoras de estos sistemas.

### **Revisión de procesos internos, requerimientos y documentos internos de la organización**

Se hace indispensable la validación inicial de la normativa de la compañía relacionada con el control de accesos, entendiéndose que habrá la posibilidad de ajustes durante el desarrollo del proyecto. Sin embargo, se debe identificar aquellas políticas y lineamientos establecidos previamente que generen una guía para las posibilidades y restricciones que hay relacionadas con el proyecto.

Con base a estas actividades se llevará a cabo la utilización de las siguientes herramientas como entregables de la gestión del alcance de tal forma que definan claramente los resultados que se esperan obtener como resultado del proyecto:

- a. Enunciado del alcance
- b. Matriz de trazabilidad de requisitos
- c. EDT
- d. Diccionarios EDT

Así mismo, se realizará seguimiento a la gestión del alcance a medida que se vayan especificando, ajustando y/o modificando la información en los entregables generados, que a su vez estará se estará registrando en consecuencia la información en el documento de control de cambios.

## **PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA**

La gestión del cronograma es vital para la planificación, ejecución y control de un proyecto. Asegura que el trabajo se realice de manera ordenada y eficiente, reduce el riesgo de retrasos y mejora la probabilidad de éxito del proyecto.

En este proyecto relacionado con la implementación en un sistema de control de accesos para la empresa Lafayette, es importante tener en cuenta que van a intervenir actores internos y externos; por lo cual se hace importante hacerlos partícipes durante la elaboración y posterior control del cronograma.

Para esta gestión, será importante llevar a cabo las siguientes acciones.

### **Opinión de expertos relacionados con el proyecto:**

Esta herramienta será clave para la elaboración del cronograma, con el fin de tener una visual del tiempo estimado de actividades con base en proyectos pasados y procesos y recursos actuales. Para esto será clave la participación de los directores del área de Tecnología e Información, director e ingeniero de procesos, director de Arquitectura y Mantenimiento Locativo y el personal de la empresa proveedor del sistema de control de accesos.

### **Organización de Reuniones con el equipo base del proyecto**

En línea con la herramienta anterior, se contempla la participación de los actores principales durante la implementación del proyecto de las áreas de Tecnología de información, Procesos y SIG, Arquitectura y Mantenimiento Locativo, Seguridad y Gestión Humana por medio de sesiones programadas que permitan definir el paso a paso del proyecto, su estimación de tiempos para cada actividad y sus condiciones para el desarrollo efectivo y eficiente.

### **Técnicas analíticas para la elaboración del cronograma**

Durante el desarrollo de reuniones con el equipo de expertos, será de gran apoyo la utilización de herramientas cualitativas y cuantitativas que permitan estimar de forma objetiva los tiempos, los responsables y los recursos requeridos para la ejecución de cada actividad.

Con base a estas acciones, se espera tener como resultado las siguientes herramientas como entregables de la gestión del cronograma:

- a. Diagrama PERT
- b. Diagrama de Red
- c. Diagrama de Gantt

Así mismo, se realizará seguimiento y control a la gestión del cronograma de forma mensual con el equipo base y ajustando las actividades y sus tiempos según su desarrollo. Cada uno de estos ajustes se estarán registrando en el documento de control de cambios.

## **PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS**

La gestión del plan de los costos es clave para garantizar la viabilidad financiera del proyecto, controlar los gastos, tomar decisiones informadas, y asegurar que los recursos financieros se utilicen de forma adecuada. Un control adecuado de los costos contribuye significativamente al éxito general del proyecto y al cumplimiento de los objetivos organizacionales.

Este proyecto tiene un alto componente de adquisiciones, por lo tanto, se deben contemplar todos aquellos costos asociados al sistema de control de accesos a partir de cotizaciones y valores propuestos por parte de proveedores externos.

De igual forma, es importante tener en cuenta todos aquellos costos de salario del personal interno; si bien no se tendrán en cuenta bonificaciones o pagos adicionales a los colaboradores internos, estos costos deben ir relacionados con el tiempo requerido y extraído de sus funciones habituales para llevar a cabo las actividades del proyecto. Estos costos de pago de nómina están siendo asumidos por la compañía independientemente de la puesta en marcha del proyecto.

Para definir las características de estos componentes se hace necesario efectuar las siguientes acciones:

**Validación de especificaciones técnicas y cantidades del sistema de control de accesos.**

Se deben contemplar todos aquellos costos asociados del proyecto, lo cual es clave que tenga una categorización para el momento de la elaboración del presupuesto. Para esto se debe ser necesario listar un inventario de los recursos requeridos, sus especificaciones técnicas identificadas y sus condiciones y restricciones.

### **Cotizaciones y solicitud de propuestas**

Se hace necesario la búsqueda externa de varias fuentes de información relacionado con proveedores externos que puedan suministrar el sistema de control de accesos con todos los recursos requeridos que permita estimar el costo de estas adquisiciones y decidir sobre la opción más favorable para las necesidades de la compañía.

### **Reuniones de negociación y aclaración**

Es indispensable la participación del equipo base en conjunto con proveedores seleccionados que realicen propuestas de comercialización del sistema de control de accesos requerido por la compañía. Esto con el fin de validar las opciones disponibles y la viabilidad de las propuestas.

Con base a estas actividades podrá llevar a cabo como entregables las siguientes herramientas relacionadas con la gestión de costo:

- a. Presupuesto
- b. Curva S

Así mismo, se realizará seguimiento a la gestión del costo a medida que se vaya avanzando con la planificación y ejecución del proyecto, cuyos cambios y ajustes estarán sustentados en el documento de control de cambios.

## **PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

La gestión del plan de la calidad es un aspecto de gran importancia para cualquier tipo de proyecto. Por medio de este se asegura que los requisitos y entregables del proyecto cumplan las

expectativas del cliente final o del grupo de personas que van a hacer uso de este, garantizan una alta satisfacción y/o prolongado uso de sus resultados.

Para este proyecto, en el que se tiene contemplada la instalación de equipos de control de accesos y plataforma digital que permita el acceso y manejo rápido y efectivo de la información, resulta de gran relevancia que cada uno de los entregables finales cumpla con ciertas características de calidad definidas, tanto para los componentes de hardware como para las particularidades del software.

Para la definición de la calidad en cada uno de los requisitos del proyecto, se hace necesario llevar a cabo las siguientes acciones:

### **Organización de Reuniones con el equipo base del proyecto**

Es fundamental la participación del equipo base y del personal directamente relacionado con el uso y manejo constante de la información recibida por el sistema de control de accesos para sus procesos, entre los cuales se destacan las áreas de Seguridad, Gestión Humana (Nómina, Seguridad y Salud en el trabajo, Gestión Laboral) y el área de Tecnología e Información, las cuales deberán definir los parámetros mínimos de calidad a recibir según sus percepciones relacionados con sus procesos.

### **Validación de los factores internos y externos de la compañía**

Para esta acción, se evidencia la importancia de tener en cuenta las normativas establecidas por compañía y los lineamientos externos tales como sistema de gestión de calidad, certificaciones, normativas de ley, entre otras. Estos factores serán determinantes para fijar los parámetros mínimos de calidad que deben tener los requisitos registrados en el alcance.

### **Identificación de los activos de los procesos de la organización.**

Existen varios procesos derivados de este proyecto, para lo cual es de gran importancia tener claridad aquellos los estándares mínimos de calidad de cada uno de estos procesos.

### **Muestreos y mediciones estadísticas**

Para este proyecto es indispensable mapear y diagnosticar el proceso inicial, midiendo los

tiempos de procesos, reconociendo sus recursos y responsables e identificando las actividades realizadas, los cuales permitan establecer la necesidad real sobre el proceso en general y sus derivados. Esto será de gran utilidad para definir cómo y de qué forma el proyecto va a mejorar esta necesidad.

A su vez, esta medición permitirá realizar una comparación entre el proceso antes y después del proyecto, con el fin de mostrar resultados calculados y justificados.

Con base a estas actividades, se podrá definir la gestión de la calidad sobre cada uno de los entregables y requisitos definidos en la gestión del alcance. Esta definición estará sustentada por medio de la siguiente herramienta resultante, *Matriz de calidad*, Así mismo, se realizará seguimiento a la gestión de la calidad a medida que se vayan ajustando y/o modificando los parámetros definidos, que a su vez estará se estarán registrando en el documento de control de cambios.

## **PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS**

La gestión del plan del riesgo es esencial para anticipar, evaluar y mitigar los riesgos que puedan afectar el proyecto. Esta gestión proactiva y estructurada de los riesgos contribuye significativamente al éxito del proyecto, asegurando que los objetivos se alcancen de manera eficiente y efectiva.

Para este proyecto que tiene como objetivo general la implementación de un sistema de control de accesos para la empresa Lafayette, tiene varios componentes de entrega que dependen de factores internos y externos, los cuales impactan directamente sobre el alcance, el tiempo y los costos asociados al proyecto.

Para definir las características de estos componentes se hace necesario efectuar las siguientes acciones:

### **Opinión de expertos relacionados con el proyecto**

Es necesario contar con referencias de proyectos anteriores y el conocimiento a partir de la experiencia de personas de la organización que hayan tenido relación directa con proyectos de características similares, de áreas tales como Tecnología de la información, Procesos y SIG, Arquitectura y Mantenimiento Locativo.

### **Organización de Reuniones con el equipo base del proyecto**

Se hace indispensable la programación de reuniones con un contexto previo para que las personas involucradas busquen y lleguen con información previa que permita la efectividad del espacio. Estos espacios podrán llevarse a cabo de forma presencial o virtual.

### **Validación de los activos de los procesos internos de la organización**

Se debe tener un conocimiento previo acerca de los procesos de la organización, pero también con la estrategia organizacional de la compañía que permita ampliar la perspectiva acerca de los posibles riesgos presentes y a futuro que se pueden presentar durante el desarrollo del proyecto. Para esto, se hace indispensable la participación de personal estratégico, tales como subgerente de tecnología e información, subgerente de Gestión Humana, subgerente de mantenimiento y automatización, director de procesos, director de infraestructura, director de seguridad y director de arquitectura y mantenimiento locativo.

### **Técnicas analíticas de puntuación de los riesgos identificados**

Para la identificación de riesgos, se debe tener en cuenta una evaluación de tipo cualitativo y cuantitativo los cuales deben llevar a calificar dichos riesgos y así obtener un análisis de carácter objetivo de cada uno, asociándolo a los entregables, los tiempos que puede impactar en las actividades y costos adicionales que se puedan incurrir.

Con base a estas actividades, se llevarán a cabo la utilización de las siguientes herramientas como entregables de la gestión del riesgo de tal forma que conlleven a repensar y ajustar el alcance, el cronograma de actividades y los costos asociados al proyecto:

- a. Matrices de Impacto – Probabilidad (sobre el alcance, cronograma y costos)
- b. Matriz de riesgos

Así mismo, se realizará seguimiento a los riesgos, analizando cuales de estos surgen nuevos o se tenían contemplados y se incrementen exponencialmente, para los cuales se deberá ajustar la información en los documentos del proyecto que se vean afectados y en el documento de control de cambios.

## **ACTA DE CIERRE DE PLANEACIÓN**

La validación de entrega de la planeación del proyecto se llevó a cabo por medio de una reunión el día 21 de agosto de 2024, en los cuales participaron el Sponsor del proyecto, el líder del proyecto y el líder del proceso de seguridad, uno de los principales interesados del proyecto. Todas las conclusiones de esta reunión quedaron consignadas en el acta de cierre de planeación las cuales se encuentran en el ANEXO 1 - ACTA DE CIERRE DE PLANEACIÓN.

## **CAPÍTULO 4 - PROCESOS DE EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO, CONTROL Y CIERRE**

### **INFORMES DE CONTROL DE CAMBIOS**

El proyecto experimentó algunos cambios en comparación con su planificación inicial debido a la necesidad de incorporar y eliminar algunas actividades del proyecto. Algunos de estos cambios afectaron directamente la línea base, impactando el alcance, el tiempo y los costos del proyecto, mientras que otros fueron relacionados con planes de gestión de riesgos y calidad que buscarán mayor efectividad de los resultados finales.

El detalle de los cambios que impactaron la línea base quedó registrado en el ANEXO 2 - INFORME DE CONTROL DE CAMBIO 001, en el cual se puede evidenciar con mayor especificación los ajustes realizados con la aprobación correspondiente del Sponsor.

Por su parte, los cambios que impactaron el plan de gestión de riesgos y calidad quedó registrado en el ANEXO 3 - INFORME DE CONTROL DE CAMBIO 002, en el cual se visualiza la aprobación del Sponsor a estos ajustes respecto a lo planeado inicialmente.

### **INFORME DE SEGUIMIENTO**

El seguimiento del proyecto se documentó en dos informes principales. El primer informe de seguimiento, con fecha del 23 de agosto, se encuentra registrado en el ANEXO 4 - INFORME DE SEGUIMIENTO 1, donde se detallan los avances iniciales, solicitud de cambio identificado y las afectaciones detectadas en esa etapa del proyecto. Por su parte, el segundo informe de seguimiento, con fecha de corte del 11 de octubre, está consignado en el ANEXO 5 - INFORME DE SEGUIMIENTO 2. En este último, se describen los cambios y afectaciones más recientes que han impactado el desarrollo del proyecto.

### **ACTA DE CIERRE DE EJECUCIÓN**

La validación de entrega de la ejecución del proyecto se llevó a cabo por medio de una reunión el día 21 de agosto de 2024 en compañía del Sponsor del proyecto. Todas las conclusiones de esta reunión quedaron consignadas en el acta de cierre de planeación las cuales se encuentran en el ANEXO 6 - ACTA DE CIERRE DE EJECUCIÓN.

### **INFORME FINAL DE CIERRE**

A la fecha de hoy, el proyecto aún no ha finalizado en su totalidad en la empresa Lafayette. La fecha estimada de finalización es el 6 de diciembre de 2024. Este retraso en la conclusión del proyecto se debe principalmente a los controles de cambios que se generaron durante el mes de agosto, los cuales obligaron a realizar ajustes significativos en el cronograma y en las actividades previamente establecidas. Estos cambios fueron necesarios para asegurar que el proyecto cumpla con los estándares de calidad y los objetivos planteados inicialmente.

Adicionalmente, en el mes de noviembre de 2024 se tenían proyectadas actividades clave relacionadas con la gestión de cambios y las comunicaciones, que también contribuyeron al retraso. Estas actividades fueron fundamentales para garantizar la correcta implementación de los ajustes realizados y para asegurar una adecuada comunicación entre los involucrados en el proyecto. Con estas tareas ya ejecutadas, se espera que el proyecto llegue a su cierre dentro del nuevo plazo establecido para el mes de diciembre de 2024.

## **ACTA DE CIERRE DEL PROYECTO**

Con base en el punto anterior, a la fecha de hoy, no se dispone aún del acta de cierre del proyecto debido a que este no ha sido finalizado. La fecha estimada para la conclusión es el 6 de diciembre de 2024, considerando que se presentaron algunos ajustes en el cronograma. Se espera que el acta de cierre del proyecto sea entregada una vez se haya alcanzado la conclusión final en el mes de diciembre de 2024.

## **CAPÍTULO 5 - EVIDENCIAS DE PRODUCTO**

### **INFORME ENTREGA FINAL DEL PRODUCTO SEGUIMIENTO**

La última actividad relacionada con la instalación y entrega del producto se llevó a cabo el 4 de octubre de 2024. En esta etapa, se actualizó la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT) y los hitos relevantes, los cuales se describen en el ANEXO 8 - INFORME DE ENTREGA FINAL DEL PRODUCTO DE CIERRE DE EJECUCIÓN, junto con las imágenes correspondientes que documentan el proceso en el entregable final.

## **REFERENCIAS**

**Costas Santos, J.** (2010). *Seguridad informática*. Rama Editorial.

**Díaz Daza, V. J.** (2011). *Administración de personal y liquidación de nómina*. Universidad del Norte.

**Das, R.** (2014). *Biometric technology*. CRC Press, Taylor & Francis Group.

**Macmillan, J.** (2021). *Infosec strategies and best practices: Gain proficiency in information security using expert-level strategies and best practices*. Packt Publishing.

**Bock, L.** (2020). *Identity management with biometrics: Explore the latest innovative solutions to provide secure identification and authentication*. Packt Publishing.

**Ley 1581 de 2012**, Superintendencia de Industria y Comercio.

**Páez-Gabriunas, I., et al. (2022).** *Transformación digital en las organizaciones*. Siglo del Hombre Editores.

**Arthur, D. (2015).** *Fundamentals of human resources management: A practical guide for today's HR professional*. AMA Self-Study.

**National Research Council. (2010).** *Biometric recognition: Challenges and opportunities*. The National Academies Press.

**Greaver, M. F. (1999).** *Strategic outsourcing: A structured approach to outsourcing decisions and initiative*. AMACOM.

**Project Management Institute. (2017).** *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)* (6th ed.). Project Management Institute.

**Fennelly, L. J. (2012).** *Effective physical security* (4th ed.). Butterworth-Heinemann.

**IBM Corporation. (2018).** *The future of identity*. Recuperado de <https://www.ibm.com/downloads/cas/PL9VJ9KV>

**Basu, R. (2022).** *The green six sigma handbook*. Productivity Press.

**Luthans, F. (2015).** *Organizational behavior: An evidence-based approach* (13th ed.). Information Age Publishing.

## ANEXOS

## ANEXO 1 - ACTA DE CIERRE DE PLANEACIÓN

<b>TIPO DE REUNIÓN:</b>	Acta de cierre de planeación – Proyecto Control de Accesos
-------------------------	--

<b>ACTA No.:</b>	001	<b>FECHA REUNIÓN:</b>	21/08/2024	<b>FECHA OFICIALIZACIÓN:</b>	21/08/2024
------------------	-----	-----------------------	------------	------------------------------	------------

<b>LUGAR:</b>	Oficinas Lafayette Bogotá D.C.	<b>HORA INICIO:</b>	10:00 am	<b>HORA FINAL:</b>	11:00 am
---------------	-----------------------------------	---------------------	----------	--------------------	----------

LISTA DE ASISTENTES		
NOMBRE	CARGO	ROL
Gustavo Corrales Rivas	Gerente Asuntos Corporativos	Patrocinador
Andrés Felipe Cañón Montoya	Coordinador de proyectos e iniciativas estratégicas de Gestión Humana	Gerente de Proyecto
Ricardo Hollman Mesa Garavito	Director de Seguridad	Líder procesos de Seguridad física

DESARROLLO DE LA REUNIÓN
<p><b>1. Definición del alcance</b></p> <p>Se dieron a conocer los aspectos destacables y actividades realizadas previas al inicio del proyecto, reconociendo como aspectos claves como la identificación del problema y el diagnóstico actual del proceso, la búsqueda de alternativas de solución al proceso y la claridad y actualización de la documentación de la compañía relacionada al proyecto.</p> <p>Adicionalmente se realizó la alineación del alcance del proyecto, definiendo como objetivo general implementar un sistema para la gestión de la información y control de accesos del personal a las instalaciones de la fábrica.</p>
<p><b>2. Alineación del impacto estratégico</b></p> <p>Se identificó la relevancia del proyecto con la estrategia general de la compañía. De los 4 focos estratégicos de compañía, se definió que el proyecto actual apunta al foco de la Rentabilidad Eficiente, buscando la</p>

optimización de los procesos relacionados de la compañía como lo son la Administración de personal (Nómina), Seguridad física y el manejo de la información en plataformas digitales.

### **3. Validación de los hitos claves y cronograma**

Se definieron los criterios de éxito del proyecto por medio de la Ficha PETI (Proyectos Estratégicos de Tecnología de la Información), herramienta estandarizada de la empresa utilizada para realizar seguimiento y control de los entregables, fechas de entrega y porcentaje de peso.

En esta ficha, quedaron consolidados los hitos relevantes del proyecto, a partir de los cuales se desarrolló el cronograma de trabajo para la definición de las actividades que permitan dar cumplimiento a estos hitos y entregables del proyecto.

### **4. Presupuesto del proyecto**

Se definió con claridad el costo presupuestado para el proyecto, identificando el valor de los equipos de Hardware junto con el valor del software del sistema de control de accesos. En este presupuesto se deja claridad del costo por hora y la estimación de horas del personal implicado en las diferentes actividades del proyecto, dejando claridad de que este valor está dentro del pago de nómina periódico de la compañía y que, inicialmente, no se sumarán costos asociados a horas extras o valores adicionales para el desarrollo de dichas actividades.

### **5. Principales interesados del proyecto**

Se identificaron los principales implicados y responsables de actividades en el desarrollo de las actividades de todo el proyecto, definiendo si nivel de involucramiento y tiempos general de participación. Esta información se puede evidenciar en la matriz de interesados. Entre estos, se definió la participación y relevancia del proveedor, dejando claridad de su rol y responsabilidades dentro del proyecto, así como sus restricciones en cuanto a los accesos de ingreso y conocimiento de información de la compañía.

### **Observaciones**

Se requiere realizar validaciones de la política de control de accesos, la cual puede requerir ajustes debido a solicitud del personal activo de la compañía relacionado con el ingreso y salida de las instalaciones por el puesto 6. No obstante, se deben aclarar los riesgos que implican estos ajustes debido a que puede variar el alcance y los costos presupuestados del proyecto, ya que no se tenía contemplada la adquisición de algunos equipos para el puesto 6. Esta validación se debe realizar con el resto de las gerencias, principalmente con la Gerencia de Producción.

Adicionalmente se requiere definir las actividades restantes para llevar a cabo pruebas que establezcan el proceso con la incorporación de este nuevo sistema de accesos a la compañía. Se requiere establecer fechas de inicio de implementación, acompañadas del proceso de divulgación de las políticas ajustadas y aprobadas por las gerencias.

COMPROMISOS	RESPONSABLE	FECHA COMPROMISO
Alineación y validación de políticas de acceso del personal (Ingreso y salida puesto 6) con el resto de las gerencias.	Gerencia de Asuntos Corporativos (Patrocinador)	30 de agosto de 2024
Divulgación de cambios y ajustes en las políticas de acceso del personal de la compañía.	Coordinador de Proyectos e Iniciativas de GH (Gerente de proyecto) y Coordinador de Comunicaciones	06 de septiembre de 2024
Definición de fechas de estabilización del proceso implementado e inicio de utilización de equipos y plataforma digital de información, a cargo del área de T.I.	Coordinador de Proyectos e Iniciativas de GH (Gerente de proyecto) y Director de Infraestructura	03 de septiembre de 2024
FIRMAS		
<b>Gustavo Correales Rivas</b> Gerente Asuntos Corporativos - Patrocinador	***Información sensible***	
<b>Andrés Felipe Cañón Montoya</b> Coordinador de proyectos e iniciativas estratégicas de Gestión Humana - Gerente de Proyecto	***Información sensible***	
<b>Ricardo Hollman Mesa Garavito</b> Director de Seguridad - Líder procesos de Seguridad física	***Información sensible***	

## ANEXO 2 - INFORME DE CONTROL DE CAMBIO 001

Tipo de acta		Acta de Control de Cambios			
<b>ACTA No</b>	SC-001	<b>FECHA REUNIÓN:</b>	15/8/2024	<b>FECHA OFICIALIZACIÓN:</b>	15/8/2024
DESARROLLO DEL ACTA					
<b>CAMBIOS A LA LINEA BASE DEL PROYECTO:</b>					
<p><b>1. ALCANCE</b></p> <p>En la EDT inicial versión 0, se tenía contemplado en la cuenta de control 2. Ejecución el paquete de trabajo 2.2.2.2. Instalación de acceso. Sin embargo, se identificó la necesidad de agregar un nuevo nivel dependiendo de este componente con dos paquetes de trabajo: 2.2.2.2.1. Peatonal y 2.2.2.2.2. Vehicular, con el fin de diferenciar las actividades de instalación de equipos peatonales con respecto a las vehicular, ya que tienen componentes, recursos tiempos y responsables que varían.</p>					
<p><b>2. TIEMPO</b></p> <p>Se realizan ajustes al cronograma con respecto a la planeación inicial en el cronograma de la versión 1, debido a que se identificó que no se contempladas algunas actividades de alta importancia, sin las cuales no se pueda avanzar en la ejecución del proyecto o que se requerían como predecesoras para el inicio de otras actividades. Entre estos cambios se encuentra:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Adicionar Actividad "Validar contrato": Se agrega esta actividad en el paquete de trabajo de la EDT 1.2.2.2. Elección.</li> <li>Adicionar Hitos "Solicitud de ejecución de pagos al proveedor conforme a los términos del contrato": Se agregan hitos relevantes del proyecto en los paquetes de trabajo de la EDT 1.2.2.2. - Elección, 2.1.4. - Enrolamiento y 2.2.2.1. Alistamiento, de importancia para avanzar con los siguientes paquetes de trabajo.</li> <li>Adicionar Actividad "Elaboración y radicación RQ de integración": Se agrega esta actividad en el paquete de trabajo de la EDT 2.1.2. Integración.</li> <li>Adicionar Actividad "Preparar espacio para enrolamiento de personal activo": Se agrega esta actividad en el paquete de trabajo de la EDT 2.1.4 - Enrolamiento.</li> <li>Adicionar Actividad "Actualizar información de vehículos con autorización para ingreso de personal activo": Se agrega esta actividad en el paquete de trabajo de la EDT 2.1.4 - Enrolamiento.</li> <li>Adicionar Actividad "Registrar información de vehículos en software ZKBioSecurity": Se agrega esta actividad en el paquete de trabajo de la EDT 2.1.4 - Enrolamiento.</li> <li>Eliminar Actividad "Realizar pago de los equipos": Debido a ser una actividad que no depende del equipo base del proyecto, se elimina la actividad de pago por parte del equipo base del proyecto y se adiciona el hito de realizar la solicitud y realizar seguimiento sobre este pago.</li> <li>Adicionar Actividad "Instalar equipos en las ubicaciones de acceso vehicular": Se</li> </ol>					

agrega esta actividad en el paquete de trabajo de la EDT 2.2.2.2.2 – Vehicular.

- i. Adicionar Actividad "Estabilizar el proceso de acceso vehicular con base a las políticas e integración": Se agrega esta actividad en el paquete de trabajo de la EDT 2.2.2.2.2 – Vehicular.

### 3. COSTOS

Debido al ajuste en la EDT y en el cronograma de actividades, se debe contemplar el costo adicional o restante que conlleva el cambio en esos entregables y en sus actividades. A continuación, se describen los ajustes realizados y su variación en el costo asociado a cada una de estas actividades:

CAMBIO	TIPO DE CAMBIO			IMPACTO		
	ENTRA	SALE	MODIFICA	ALCANCE	CRONOGRAMA	COSTOS
Actividad: "Validar contrato"	X			-	1 día	\$ 214.000
Hitos: "Solicitar la ejecución de pagos al proveedor conforme a los términos del contrato"	X			-	3 días	\$ 21.000
Actividad: "Elaboración y radicación RQ de integración"	X			-	4 días	\$ 552.000
Actividad: "Preparar espacio para enrolamiento de personal activo"	X			-	3 días	\$ 75.000
Actividad: "Actualizar información de vehículos con autorización para ingreso de personal activo"	X			-	3 días	\$ 234.000
Actividad: "Registrar información de vehículos en software ZKBioSecurity"	X			-	1 día	\$ 39.000
Actividad: "Realizar pago de los equipos"		X		-	- 1 día	-\$ 250.000.000
En la cuenta de control Ejecución, cuenta de gestión equipos, Paquete Alistamiento, se agrega un nuevo nivel en el paquete de trabajo de Instalación, agregando 2 entregables: "Peatonal" y "Vehicular"	X			Entregable adicional	-	-
Actividad: "Instalar equipos en las ubicaciones de acceso vehicular"	X			-	8 días	-
Actividad: "Estabilizar el proceso de acceso vehicular con base a las políticas e integración"	X			-	25 días	\$ 4.335.000

<b>OBSERVACIONES</b>		
<p>Se validaron estos ajustes en conjunto con el patrocinador del proyecto, el Dr. Gustavo Corrales – Gerente de Asuntos Corporativos, quien genera aprobación de los ajustes realizados.</p>		
<b>FIRMAS</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>FIRMA</b>
Gustavo Corrales Rivas	Gerente de Asuntos Corporativos	***Información sensible***
Andrés Felipe Cañón Montoya	Coordinador de Proyectos e iniciativas estratégicas de Gestión Humana	***Información sensible***

## ANEXO 3 - INFORME DE CONTROL DE CAMBIO 002

<b>Tipo de acta</b>		<b>Acta de Control de Cambios</b>			
<b>ACTA No.:</b>	SC-002	<b>FECHA REUNIÓN:</b>	18/8/2024	<b>FECHA OFICIALIZACIÓN:</b>	18/8/2024
<b>DESARROLLO DEL ACTA</b>					
<b>CAMBIOS A DOCUMENTOS DEL PROYECTO</b>					
<b>1. RIESGOS</b>					
<p>Durante el proceso de enrolamiento, se identificó un nuevo riesgo de falta de identificación del personal activo y autorizado para el acceso a las instalaciones de la compañía por posibles errores en reconocimiento facial por parte de los equipos biométricos. Este riesgo quedó registrado en el documento de la matriz de riesgos cuyo análisis resultante tiene un riesgo alto en caso de que haya personas con biometría similar en el rostro debido a ser familiares cercanos (gemelos, hermanos y/o familiares de algún grado cercano).</p> <p>Para este riesgo, se decidió utilizar acción de "Evitar el Riesgo", utilizando otros mecanismos de reconocimiento con los que cuenta el equipo biométrico, tales como la huella dactilar para estas personas identificadas en las pruebas iniciales o que se identifiquen durante la ejecución e implementación del proyecto. Por tanto, se genera una matriz de riesgo con versión 1, la cual incluye este riesgo encontrado.</p>					
<b>2. CALIDAD</b>					
<p>En la matriz de calidad generada durante la fase de planeación, se tenía un indicador relacionado con la medición de efectividad de acceso al software por parte del personal funcional posterior a la instalación de la plataforma adquirida para el control y manejo de la información del personal que accede a las instalaciones diariamente. Sin embargo, se procede a ajustar la métrica de este indicador de tal forma que permita validar que las funcionalidades de la plataforma se tengan disponibles para los usuarios funcionales sobre el total de funcionales totales asignadas.</p> <p>Esta validación se realizará por medio de pruebas de acceso y manejo del aplicativo por cada uno de los usuarios y se llevará a cabo una vez se tenga instalado y estabilizado el software y los equipos de hardware.</p>					
<b>OBSERVACIONES</b>					
<p>Se validaron estos ajustes en conjunto con el patrocinador del proyecto, el Dr. Gustavo Corrales – Gerente de Asuntos Corporativos, quien genera aprobación de los ajustes realizados.</p>					

<b>FIRMAS</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>FIRMA</b>
Gustavo Corrales Rivas	Gerente de Asuntos Corporativos	*** <i>Información sensible</i> ***
Andrés Felipe Cañón Montoya	Coordinador de Proyectos e iniciativas estratégicas de Gestión Humana	*** <i>Información sensible</i> ***

## ANEXO 4 - INFORME DE SEGUIMIENTO 1

### PRIMER INFORME DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

#### OBJETIVO

Implementar herramientas para el seguimiento y control detallado de la ejecución del proyecto.

#### A. ACTA DE CIERRE DE PLANEACIÓN

El acta de cierre de la fase de planificación proporciona un resumen con la información más relevante de esta etapa del proyecto. Se llevó a cabo una reunión con el patrocinador del proyecto y el Director de Seguridad, responsable de los procesos de seguridad física de la empresa, para presentar los diferentes planes que componen la fase de planificación. El documento completo se puede consultar en el siguiente enlace:

[Acta de cierre de planeación](#)

#### B. CONTROL DE CAMBIOS

El proyecto ha experimentado algunos cambios en comparación con su planificación inicial. Algunos de estos cambios afectan directamente la línea base debido a la incorporación o eliminación de actividades, ajustes en la estructura de trabajo y variaciones en el costo presupuestado. Estos cambios están registrados en la matriz de registro de cambios, que se puede consultar en detalle en el siguiente enlace:

[Matriz de registro de cambios](#)

En esta matriz se puede identificar que se han realizado dos cambios. El primero de estos, recopila una serie de ajustes realizados a la EDT y al cronograma de actividades, lo que genera un impacto directo en la línea base del proyecto. Por tanto fue requerido solicitar estos cambios al patrocinador del proyecto y quedó soportada esta solicitud y su aprobación por medio del acta de control de Cambios SC-001:

[Acta de control de cambios SC-001](#)

Se realizó una segunda solicitud de cambios, la cual no impacta directamente la línea base del proyecto debido a que fueron cambios a partir de la identificación de un nuevo riesgo y el ajuste de la métrica de un indicador de calidad del proyecto. Estos ajustes se realizaron a la matriz de riesgos y la matriz de calidad respectivamente, los cuales quedaron consolidados en el acta de control de cambios SC-002:

[Acta de control de cambios SC-002](#)

#### C. VALIDACIÓN DEL ALCANCE

Este informe presenta el avance de las actividades programadas para el período comprendido entre el 2 de febrero de 2024 y el 11 de junio de 2024. La Fase 2, correspondiente a la Ejecución, está planificada para el período del 7 de junio de 2024 al 26 de septiembre de 2024. La Fase 3, que abarca el Control y Cierre, está

programada para el período del 27 de septiembre al 6 de diciembre de 2024. Los registros se están dando a conocer en el siguiente enlace:

[Documento de validación del alcance](#)

#### **D. CONTROL DE PROYECTO**

##### **ALCANCE**

El control del alcance se realiza mediante la semaforización de la EDT, que muestra el nombre del entregable, su porcentaje de avance, fecha de inicio, fecha de finalización y el costo asociado. Al 23 de agosto, la fase de planificación se ha completado en su totalidad, y actualmente se están llevando a cabo actividades de ejecución, así como algunas relacionadas con el control y cierre. Estos detalles se pueden consultar en el documento a través del siguiente enlace:

[EDT Semaforizada](#)

#### **E. CONTROL A LA CALIDAD**

En la matriz de seguimiento a los indicadores de calidad, se puede consultar el resumen de los indicadores evidenciando el alcance para cada uno de los entregables con corte al 23 de agosto de 2024.

[Matriz de control de Calidad](#)

#### **F. PLAN DE CONFIGURACIÓN**

Se establece el plan de configuración de acuerdo con el modelo del sistema de gestión integrado que ya utiliza la empresa Lafayette, con el objetivo de facilitar la edición y consulta por parte de los usuarios, manteniendo la identidad del sistema. Para ello, se realizó una reunión en la que los integrantes definieron la nomenclatura de los documentos, entregables y anexos, generando una versión 0 de cada uno. El seguimiento de los documentos actualizados se realizará mediante la matriz de listado maestro de documentos:

[Plan de configuración](#)

El control de las modificaciones a la versión de cada documento se llevará a cabo mediante el Listado Maestro de Documentos, el cual incluye los planes de gestión y los entregables.

#### **G. FLUJOGRAMA DEL PROCESO DEL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS**

El flujograma ilustra el proceso de control integrado de cambios, detallando las actividades a desarrollar y el personal asignado a cada una. En el siguiente esquema se muestra el flujograma del proceso, con la asignación de las actividades al equipo de trabajo, al gerente de proyecto y al equipo del proyecto.

[Flujograma del proceso de control de Cambios](#)

## ANEXO 5 - INFORME DE SEGUIMIENTO 2

### SEGUNDO INFORME DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

#### OBJETIVO

Implementar herramientas para el seguimiento y control detallado de la ejecución del proyecto.

#### A. TABLERO DE CONTROL DASHBOARD

El tablero completo se puede consultar en el siguiente enlace:

[Tablero de control - Dashboard](#)

#### B. ANÁLISIS DEL TABLERO DE CONTROL

##### 1. PLAN DE CONFIGURACIÓN

Es fundamental alinear todos los componentes del segundo informe de seguimiento y control del proyecto con las necesidades de la organización, los requisitos y entregables definidos, y todos los aspectos directamente relacionados.

- El impacto de los cambios se ve reflejado en la actualización de la línea base de costos y cronograma, destacando la necesidad de recursos adicionales para mantener el proyecto en curso y reducir el retraso.
- Se aplicaron cambios que afectaron tanto los recursos humanos como los costos.
- Se observa que entre agosto y octubre hubo un esfuerzo por mitigar el retraso que se tenía en la fase de ejecución, aumentando el avance del 63% al 94%.

Todo esto será almacenado en un Google Drive (carpeta compartida) [TDG-2024-1-014 - 2. Ejecución Control y Cierre](#) con el nombre, con dos únicos responsables **Andres Felipe Cañón Montoya** y **Oscar Steven Herrera Beltrán** de subir los documentos correspondientes.

Se tiene acceso al [Trello](#) manejado para el proyecto.

Por lo tanto, se ha creado este plan de configuración de documentos y entregables:

- Enlace de acceso al archivo [TDG-2024-1-014-Dashboard](#) donde se evidencia el segundo informe de seguimiento y control del proyecto
- Carpeta con acceso y nombre **1. Avance del producto**, se incluye el archivo con nombre [TDG-2024-1-014-Evidencia de avance del producto](#) donde se describe el avance del producto hasta la segunda fecha de corte, [TDG-2024-1-014-Entregables del alcance 2](#) carpeta donde se almacenan las evidencias de imagen y video del producto.

##### 2. ALCANCE

###### Primera Fecha de Corte: agosto 23

- a. Porcentaje de Avance Planeado: 70%
- b. Porcentaje de Avance Real: 68%

- c. Desviación: -2%

### **Segunda Fecha de Corte: octubre 11**

- a. Porcentaje de Avance Planeado: 87%
- b. Porcentaje de Avance Real: 84%
- c. Desviación: -3%

Los resultados obtenidos reflejan un avance constante en el desarrollo del proyecto. A pesar de contar con un atraso actual del 3% respecto a lo planificado, se han ejecutado actividades clave de la ruta crítica, lo que ha evitado retrasos significativos. Sin embargo, este desfase se debe a la dependencia del proveedor para realizar algunas actividades esenciales dentro de la ruta crítica.

Durante la etapa de ejecución, estaba previsto llevar a cabo la instalación y estabilización de los equipos de control de acceso en ubicaciones específicas. No obstante, este proceso comenzó más tarde de lo planeado debido a la falta de personal disponible por parte del proveedor, lo que ha sido la principal causa del retraso identificado.

Los gráficos muestran que la cuenta de control de planeación se completó desde el primer corte, y que la etapa de ejecución pasó de un 63% de avance en el primer corte a un 94% en el segundo corte. En cuanto a la cuenta de control de cierre, ya se han iniciado algunas actividades no directamente relacionadas con la ruta crítica, pero que han sido esenciales, como las relacionadas con la gestión del cambio. Estas incluyen la emisión de comunicados, divulgaciones y capacitaciones al personal sobre el manejo de la nueva plataforma y los equipos adquiridos.

## **3. CRONOGRAMA**

### **3.1 Ruta Crítica: Primer Informe - 23 de agosto**

Al observar el primer informe, las actividades críticas se encuentran en la sección de la **EDT Infraestructura (2.2.2 Instalación de acceso)**, específicamente en: **2.2.2.2.1 Peatonal** con un avance de 70% y un retraso de 9 días. **2.2.2.2.2 Vehicular** con un avance de 50%. Estas dos actividades, al estar por debajo del 100%, son claves para el avance del proyecto y forman parte de la ruta crítica en este punto.

### **3.2 Ruta Crítica: Segundo Informe - 11 de octubre**

En el segundo informe, se observa: **Peatonal** ha avanzado al 91% pero se mantiene un retraso en la ruta crítica de 12 días. **Vehicular** ha avanzado al 81%, también con un retraso de 15 días.

### **3.3 Cálculo de los Días de Impacto en la Ruta Crítica**

**Peatonal:** Primer informe (23 de agosto): 70% completado, con un retraso de 9 días.  
Segundo informe (11 de octubre): 91% completado, con un retraso adicional de 6 días.

Al pasar del 70% al 91%, el retraso acumulado pasó de 9 días a 15 días, lo que implica que en este período la actividad ha tenido un impacto de 6 días adicionales en la ruta crítica.

**Vehicular:** Primer informe (23 de agosto): 50% completado, no existen retrasos en este informe. Segundo informe (11 de octubre): 81% completado, con un retraso de 15 días. Impacto total en días: Del 50% al 81%, el retraso pasó a 15 días, lo que implica que la actividad ha acumulado 15 días de impacto en la ruta crítica.

### 3.4 Análisis de Ruta Crítica

Las actividades relacionadas con la infraestructura peatonal y vehicular son las que más han afectado la ruta crítica entre el primer y segundo informe. El impacto en la ruta crítica ha sido considerable, con un total de 12 días adicionales para la actividad peatonal y 21 días para la actividad vehicular. Estas dos actividades son cruciales para el éxito del proyecto, y cualquier otro retraso prolongará el cronograma general.

### 3.5 Matriz de Recuperación del Cronograma

Técnica	Descripción de la Técnica	Aplicación en el Proyecto	Impacto en el Cronograma	Impacto en los Costos	Resultado Final
<b>Fast-Tracking</b>	Adelantar actividades que originalmente se harían de forma secuencial para que se efectúen en paralelo, sin modificar el alcance.	Se adelantaron actividades de <b>instalación de equipos</b> en simultáneo con las actividades del software, para mitigar el retraso generado por los ajustes y desarrollos no contemplados.	Reducir el impacto del retraso previsto del <b>2%</b> , aunque no eliminó por completo los efectos del retraso.	Generó un <b>sobrecosto del 3%</b> debido a los recursos adicionales necesarios para adelantar actividades.	Ayudó a reducir el impacto del retraso en la curva S, mitigando un mayor retraso en las actividades futuras.
<b>Crashing</b>	Acercar las actividades críticas mediante la adición de recursos (personas, equipos) o aumentando el tiempo de trabajo (horas extras).	Se solicitó al proveedor un <b>Crashing</b> para acelerar la instalación de los equipos una vez estabilizado el software, mediante recurso adicional o horas extras.	Ayudó a reducir el retraso acumulado que había llegado a un pico del <b>12%</b> . Actualmente, el retraso es de <b>3%</b> .	No generó sobrecostos adicionales, ya que fue cubierto dentro del contrato del proveedor.	Permitió mejorar el <b>SPI</b> (Índice de Desempeño del Cronograma) y reducir el retraso acumulado.

#### 4. COSTOS

La curva S refleja que, en el primer corte, se presentó un sobre costo del 3% y un retraso del 2%. Esto se debió a la instalación del nuevo software y su integración con el sistema interno de la compañía, actividades que forman parte de la ruta crítica del proyecto. Estos procesos tomaron más tiempo del previsto debido a desarrollos y ajustes adicionales no contemplados inicialmente. Sin embargo, gracias al apoyo del director de infraestructura y del ingeniero de aplicaciones, se logró mitigar el impacto, evitando mayores desviaciones.

Asimismo, se había planificado el inicio de las actividades de ejecución relacionadas con las adecuaciones del espacio y la emisión de comunicados sobre los ajustes en los puntos de acceso de personal. Para reducir el impacto del retraso existente, se implementó una estrategia de Fast-Tracking, adelantando la instalación de ciertos equipos en simultáneo con las actividades de software. Este enfoque permitió mitigar parte del impacto, aunque implicó un sobre costo del 3% debido a la necesidad de recurso adicional para llevar a cabo dichas labores.

El retraso inicial impidió comenzar algunas actividades de instalación de los equipos, ya que era imprescindible garantizar que el software estuviera completamente funcional y alineado con el sistema interno de la compañía. Como resultado, en la semana 38 se registró un pico de retraso del 12% respecto a lo planificado, acompañado de un sobre costo del 5% en relación al valor ganado.

Una vez finalizadas las actividades de integración y estabilización del software, se reanudó la instalación de los equipos. Para cumplir con el cronograma, se solicitó al proveedor implementar un Crashing, acelerando las actividades mediante la incorporación de recursos adicionales o la extensión de jornadas laborales. El costo de esta estrategia estaba incluido en el servicio contratado con el proveedor, por lo que no fue necesario recurrir a la reserva de contingencia del proyecto. Esto permitió mejorar el SPI y reducir el retraso actual al 3%.

#### 5. CALIDAD

Para este proyecto, se tienen contemplados 6 indicadores de calidad. Algunos de ellos ya se realizaron las mediciones correspondientes, otros continúan en medición y otros se podrán medir cuando esté finalizada completamente la cuenta de control de Ejecución.

- a. **Documento de políticas aprobado:** Única medición de este indicador durante la fase de planeación y era una actividad que hacía parte de la ruta crítica del proyecto; por tanto, era indispensable que cumpliera con la aprobación por parte de la gerencia. Actualmente ya se encuentra en el 100%, que representa la aprobación por parte del Sponsor.
- b. **Porcentaje equipos instalados:** Medición continua de este indicador, en el que se tiene contemplada la instalación de 18 equipos para el control de accesos, cuyo porcentaje de cumplimiento debe ser superior al 65%, es decir a

la instalación de mínimo 12 equipos. Para el primer corte aún no se habían iniciado actividades de instalación equipos, pero para el segundo corte ya se han instalado 16 equipos, lo que representa el 88,8% de cumplimiento.

- c. Módulos funcionales del software:** Medición continua de este indicador, en el que se tiene contemplado el correcto funcionamiento de los módulos del nuevo software adquirido. Para el segundo corte ya se cuenta con el software instalado y en uso de los 4 módulos por parte de las personas requeridas según su proceso; por ende, la medición actualmente se encuentra en un cumplimiento del 100%.
- d. Marcaciones correctas:** Medición realizada durante la fase de seguimiento y cierre del proyecto una vez estabilizado el proceso y los equipos completamente instalados, cuyo cumplimiento debe estar por encima del 90% de tal forma que garantice el uso de los equipos y las optimizaciones de tiempos de procesos del área de Nómina. Por esta razón, aún no se han realizado mediciones de este indicador.
- e. Adaptación al cambio:** Medición realizada durante la fase de seguimiento y cierre del proyecto una vez estabilizado el proceso y los equipos completamente instalados, cuyo cumplimiento debe estar por encima del 70% de tal forma que evidencia la utilización y adaptación al proceso por parte del personal de la compañía. Por esta razón, aún no se han realizado mediciones de este indicador, sin embargo, ya se tiene contemplado que se tomará una muestra cercana al 20% de la población total de la compañía para realizar la medición correspondiente.
- f. Personal capacitado software:** Medición continua de este indicador, cuyo cumplimiento debe estar por encima del 65%. En otras palabras, se espera que las personas que tienen relación directa con la parametrización, configuración y uso del software y/o de los equipos adquiridos, estén capacitadas y aptas para el manejo adecuado de estos. Del total de personas que requieren capacitación, que son 62 personas, para el primer corte se tuvo un cumplimiento del 6% debido a que solo estaban capacitadas 4 personas en el manejo del software (Ingenieros de T.I. y gerente de proyecto). Ya para el segundo corte, se han realizado las capacitaciones a 56 personas, lo que representa un porcentaje de cumplimiento del 90%.

## 6. EVIDENCIAS DE AVANCE DEL PRODUCTO

El presente informe expone la evidencia del progreso en las actividades ejecutadas dentro del proyecto, destacando los entregables cumplidos hasta la fecha. Los registros correspondientes se encuentran disponibles en el siguiente enlace:

[Documento de Evidencias de avance del producto](#)

## ANEXO 6 - ACTA DE CIERRE DE EJECUCIÓN

<b>TIPO DE REUNIÓN:</b>		Acta de cierre de ejecución – Proyecto Control de Accesos			
<b>ACTA No.:</b>	002	<b>FECHA REUNIÓN:</b>	05/11/2024	<b>FECHA OFICIALIZACIÓN:</b>	05/11/2024
<b>LUGAR:</b>	Oficinas Lafayette Bogotá D.C.	<b>HORA INICIO:</b>	11:30 am	<b>HORA FINAL:</b>	12:00 am
<b>LISTA DE ASISTENTES</b>					
<b>NOMBRE</b>		<b>CARGO</b>		<b>ROL</b>	
Gustavo Correales Rivas		Gerente Asuntos Corporativos		Patrocinador	
Andrés Felipe Cañón Montoya		Coordinador de proyectos e iniciativas estratégicas de Gestión Humana		Gerente de Proyecto	
Mari Sol Guzman		Director de Servicios de T.I.			
<b>DESARROLLO DE LA REUNIÓN</b>					
<p><b>1. Validación de los entregables</b></p> <p>Se identificaron los entregables generados y estipulados dentro del alcance:</p> <p>a. Cantidad de equipos instalados y en funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos biométricos de reconocimiento de personal = 18</li> <li>- Torniquetes de acceso peatonal= 5</li> <li>- Talanqueras de acceso vehicular = 4</li> <li>- Botón de emergencia =</li> <li>- Kit Visitantes = 1</li> </ul> <p>b. Instalación y funcionamiento Software de control de accesos y conexión con sistema interno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Software ZKTBioSecurity</li> <li>- Integración Software ZKTBioSecurity y Software Centauro</li> </ul>					
<p><b>2. Validación de los hitos claves y cronograma</b></p> <p>Se definieron los criterios de éxito del proyecto por medio de la Ficha PETI (Proyectos Estratégicos de Tecnología de la Información), herramienta estandarizada de la empresa utilizada para realizar seguimiento y control de los entregables, fechas de entrega y porcentaje de peso. En esta ficha, quedaron consolidados los hitos relevantes del proyecto, a partir de los cuales se validó el cronograma de trabajo para la definición de las actividades que permitan dar cumplimiento a estos hitos y entregables del proyecto.</p>					
<p><b>3. Validación de Aspectos destacados, Atrasos, Lecciones aprendidas y Riesgos</b></p> <p>Se actualizó la información de la ficha PETI relacionada con Aspectos destacados, Atrasos, Lecciones aprendidas y Riesgos que se presentaron en el desarrollo de la fase de ejecución. Esto servirá como insumo para la fase de control y cierre del proyecto.</p>					

<b>Observaciones</b>		
<p>Se requiere garantizar que la información que llega a nómina sea precisa y de calidad para el cálculo correcto de las horas laboradas e los empleados y; por consecuencia, su correcta liquidación para el pago de la nómina en las quincenas.</p> <p>Adicionalmente se requiere hacer énfasis en las actividades de gestión de cambio que promuevan la adaptación tanto del personal funcional de la plataforma, como del personal general de la compañía en su correcto uso de los equipos de control de acceso.</p> <p>Queda pendiente la actualización y validación del documento final de políticas de control de acceso de la compañía para actualizar en la plataforma de gestión documental y generar actividades de divulgación.</p>		
<b>COMPROMISOS</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FECHA COMPROMISO</b>
Validación Documento final Políticas de acceso del personal	Gerencia de Asuntos Corporativos (Patrocinador)	28 de noviembre de 2024
Validación de información transmitida del software de ZKTBioSecurity a Centauro para cálculo de horas y liquidación de nómina.	Coordinador de Proyectos e Iniciativas de GH (Gerente de proyecto)	13 de noviembre de 2024
Actividades de gestión de cambio segmentando a personal funcional y en general a toda la compañía	Coordinador de Proyectos e Iniciativas de GH (Gerente de proyecto) y Coordinador de comunicaciones	15 de noviembre de 2024
<b>FIRMAS</b>		
<p><b>Gustavo Correales Rivas</b> Gerente Asuntos Corporativos – Patrocinador</p>	<p>***Información sensible***</p>	
<p><b>Andrés Felipe Cañón Montoya</b> Coordinador de proyectos e iniciativas estratégicas de Gestión Humana - Gerente de Proyecto</p>	<p>***Información sensible***</p>	

## ANEXO 7 - INFORME FINAL

### INFORME FINAL DE CONTROL, ANÁLISIS Y CIERRE

#### 1. INTEGRACIÓN

##### 1.1. CONTROL DE CAMBIOS

El proyecto experimentó algunos cambios en comparación con su planificación inicial debido a la necesidad de incorporar y eliminar algunas actividades del proyecto. Algunos de estos cambios afectaron directamente la línea base como se pueden apreciar en la tabla 1 - Matriz resumen registro control de cambios:

No. Cambio	Fecha de solicitud	Impacto en la gestión del proyecto	Documentos actualizados	Estado de aprobación	Impacto en Alcance	Impacto en Costo	Impacto en Tiempo
SC-001	15/8/2024	- Tiempo - Alcance	- Diagrama de Gantt (Cronograma) - EDT	Aprobado	Entregable adicional	\$ 6.886.410	47 días
SC-002	18/8/2024	- Riesgos - Calidad	- Matriz de control de calidad - Matriz de riesgos	Aprobado	N/A	N/A	N/A

*Tabla 1. – Matriz resumen registro control de cambios*

En la fase inicial de planeación, se programaron actividades relacionadas con la instalación de equipos de acceso peatonal y vehicular, sin considerar que se trataba de paquetes de trabajo distintos que requerían esfuerzos independientes. Posteriormente, se identificó la necesidad de incorporar equipos adicionales de control vehicular para una de las puertas de acceso de la compañía. Como resultado, fue necesario implementar un control de cambios que reorganizará las actividades del cronograma, integrando la gestión de instalación y la estabilización de los nuevos equipos incluidos en el alcance del proyecto.

Adicionalmente, se gestionó una segunda solicitud de cambios que, al no impactar directamente la línea base del proyecto, se implementó como resultado de la identificación de un nuevo riesgo y el ajuste en la métrica de un indicador de calidad del proyecto.

El detalle de estos cambios se puede evidenciar a profundidad en la matriz de registro de cambios que se puede visualizar en el siguiente enlace:

#### [Matriz de registro de cambios](#)

Debido a que estos cambios impactaron directamente la línea base del proyecto, fue necesario realizar la solicitud al patrocinador del proyecto, la cual quedó soportada por medio del acta de control de Cambios SC-001:

## Acta de control de cambios SC-001

Por otra parte, los cambios efectuados que no impactaron la línea base del proyecto, igualmente quedaron consolidados en el acta de control de cambios SC-002:

## Acta de control de cambios SC-002.

### 2. ALCANCE

#### 2.1. SEGUIMIENTO A ENTREGABLES

Por medio de la gráfica 1, se evidencia por el porcentaje de avance real del proyecto en general se compara con el porcentaje de avance esperado en cada corte:

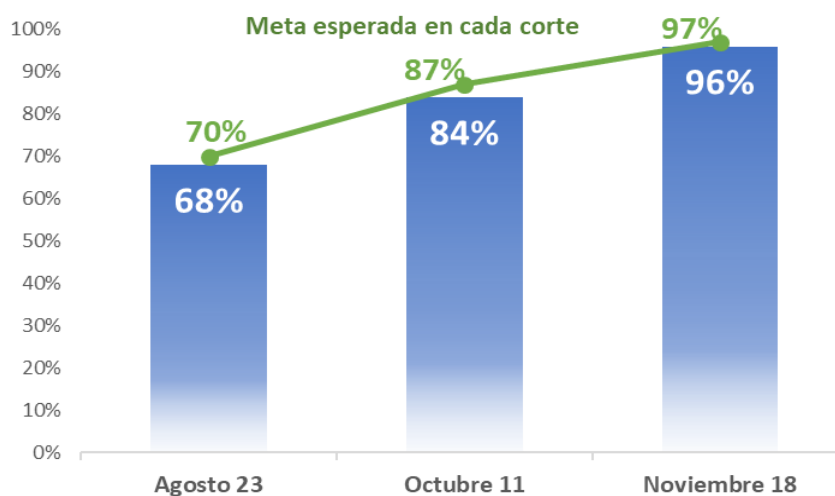


Gráfico 1. Porcentaje de avance de entregables vs Porcentaje esperado

#### Primera Fecha de Corte: agosto 23

- Porcentaje de Avance Planeado: 70%
- Porcentaje de Avance Real: 68%
- Desviación: -2%

#### Segunda Fecha de Corte: octubre 11

- Porcentaje de Avance Planeado: 87%
- Porcentaje de Avance Real: 84%
- Desviación: -3%

#### Tercera Fecha de Corte: noviembre 18

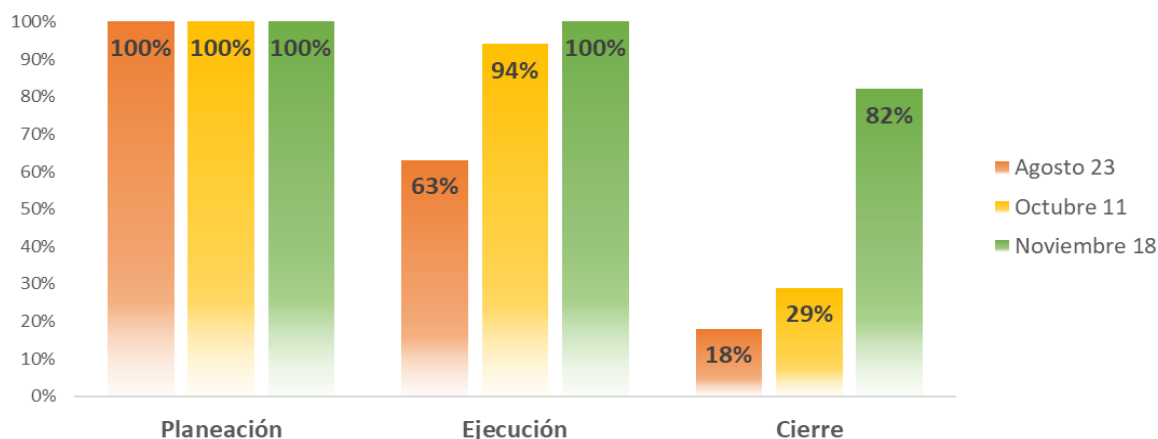
- Porcentaje de Avance Planeado: 97%
- Porcentaje de Avance Real: 96%
- Desviación: -1%

Los resultados obtenidos evidencian un progreso constante en el desarrollo del proyecto. Aunque se registra un retraso del 1 % en comparación con lo planificado, se

han completado actividades clave de la ruta crítica, lo que ha permitido mitigar impactos significativos en el cronograma general. No obstante, este desfase está relacionado con la dependencia del proveedor para la ejecución de ciertas actividades esenciales dentro de la ruta crítica.

Durante la etapa de ejecución, estaba previsto llevar a cabo la instalación y estabilización de los equipos de control de acceso en ubicaciones específicas. No obstante, este proceso comenzó más tarde de lo planeado debido a la falta de personal disponible por parte del proveedor, lo que ha sido la principal causa del retraso identificado.

A continuación, se presenta el gráfico 2 para visualizar las fases del proyecto (planeación, ejecución y cierre), en donde se evidencia los porcentajes de avance en cada corte:



*Gráfico 2. Porcentaje de avance por fases en cada corte*

Los gráficos muestran que la cuenta de control de planeación se completó desde el primer corte, y que la etapa de ejecución pasó de un 63% de avance en el primer corte a un 94% en el segundo corte y un 100% en el tercer corte. En cuanto a la cuenta de control de cierre, pasó de un 18% en el primer corte, 29% en el segundo corte y un 82% en el tercer corte.

## 2.2. ACTAS DE VALIDACIÓN DEL ALCANCE

Teniendo en cuenta que las fases de planeación y ejecución ya se encuentran culminadas, se realizó validación y aceptación por parte del Sponsor del proyecto por medio de las actas de cierre de estas fases:

### [Acta de Cierre de planeación](#)

### [Acta de Cierre de ejecución](#)

Las actividades pendientes para el cierre definitivo del proyecto están relacionadas con la gestión del cambio. Estas incluyen la aprobación del documento final de políticas de control de acceso y medición de satisfacción de personal que tiene como

insumo la información que suministra los entregables de este proyecto para sus procesos internos.

### 3. TIEMPO

#### 3.1. DATOS GENERALES DE LOS TIEMPOS DE PROYECTO

A continuación, se presentan los datos del tiempo del proyecto planeados y establecidos en el cronograma:

- **Tiempo estimado del proyecto = 207 días**
- **Fecha de inicio = 05 de febrero de 2024**
- **Fecha final = 06 de diciembre de 2024**
- **Jornada disponible para avance = lunes a viernes de 8:00am a 05:00pm.**

Adicionalmente se presentan los datos reales de las fechas de inicio, finalización y duración en días hábiles de cada fase del proyecto:

Fase	Planeación	Ejecución	Control y Cierre
Fecha inicio	05 de febrero de 2024	07 de junio de 2024	17 de julio de 2024
Fecha final	11 de junio de 2024	17 de octubre de 2024	06 de diciembre de 2024
Duración	85 días	91 días	98 días

*Tabla 2. – Tiempos reales de cada fase*

Con base en los datos proporcionados, es importante destacar que la fase de planeación se completó dentro de los tiempos establecidos. Sin embargo, la fase de ejecución experimentó un retraso en su finalización, ya que estaba programada para concluir el 20 de septiembre de 2024, pero su cierre real se llevó a cabo el 17 de octubre, lo que representó un desfase de 19 días hábiles.

Entre los entregables que se vieron impactados con este retraso se encuentra principalmente toda la cuenta de gestión de la EDT 2.2. infraestructura, en donde se encontraban varias actividades de la ruta crítica que no se efectuaron en el tiempo planeado.

Estas actividades dependían en gran medida de la participación del proveedor encargado de la instalación de los equipos adquiridos, lo que impidió finalizar las tareas de instalación dentro de los tiempos estimados. Asimismo, el proceso de estabilización de la plataforma y la verificación del correcto funcionamiento de los equipos requirió más tiempo del previsto, contribuyendo al retraso anteriormente mencionado.

#### 3.2. ACCIONES GENERADAS

Teniendo en cuenta que el proyecto llegó a presentar un retraso que alcanzó a estar con un 12% en la semana 37 en comparación a lo planeado, se tomó la decisión de llevar a cabo técnicas de recuperación de tiempo resumidas en la siguiente tabla:

Técnica	Aplicación en el Proyecto	Impacto en el Cronograma	Impacto en los Costos	Resultado Final
<b>Fast-Tracking</b>	Se adelantaron actividades de instalación de equipos en simultáneo con las actividades del software, para mitigar el retraso generado por los ajustes y desarrollos no contemplados.  A su vez, se llevaron a cabo actividades de la fase de control y cierre, que no tenían implicación en la ruta crítica.	Reducir el impacto del retraso previsto del 2%, aunque no eliminó por completo los efectos del retraso.	Generó un sobre costo del 3% evidenciada en la semana 37 debido a los recursos adicionales necesarios para adelantar actividades.	Ayudó a reducir el impacto del retraso en la curva S, mitigando un mayor retraso en las actividades futuras.
<b>Crashing</b>	Se solicitó al proveedor un Crashing para acelerar la instalación de los equipos una vez estabilizado el software, mediante recurso adicional o horas extras.	Ayudó a reducir el retraso acumulado que había llegado a un pico del 12%. Actualmente, el retraso no supera el 2%.	No generó sobre costos adicionales ni requirió el uso de la reserva de gestión, ya que los costos fueron cubiertos dentro del contrato establecido con el proveedor.	Permitió mejorar el SPI (Índice de Desempeño del Cronograma) y reducir el retraso acumulado.

*Tabla 3. – Técnicas de recuperación de tiempo utilizadas*

#### 4. CALIDAD

En este proyecto se definieron seis indicadores de calidad, de los cuales cinco ya cuentan con resultados finales, mientras que uno permanece pendiente de la medición final. A continuación, se presentan los gráficos que ilustran los resultados obtenidos en cada corte de evaluación:

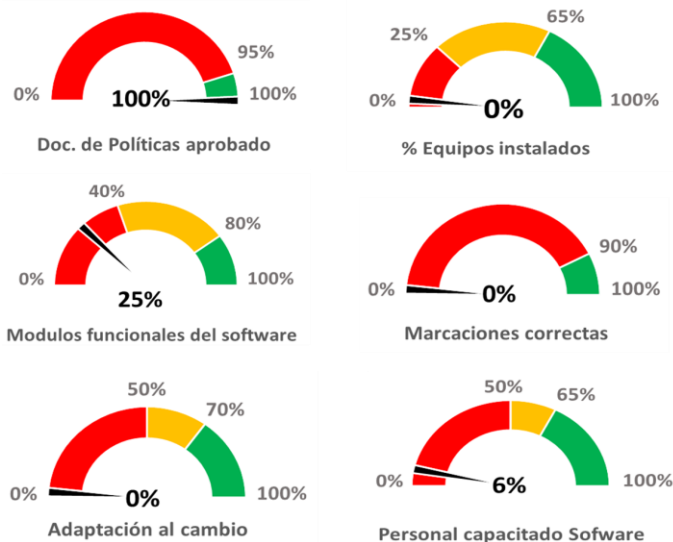


Gráfico 3. Resultados porcentuales mediciones de Calidad – 1er Corte

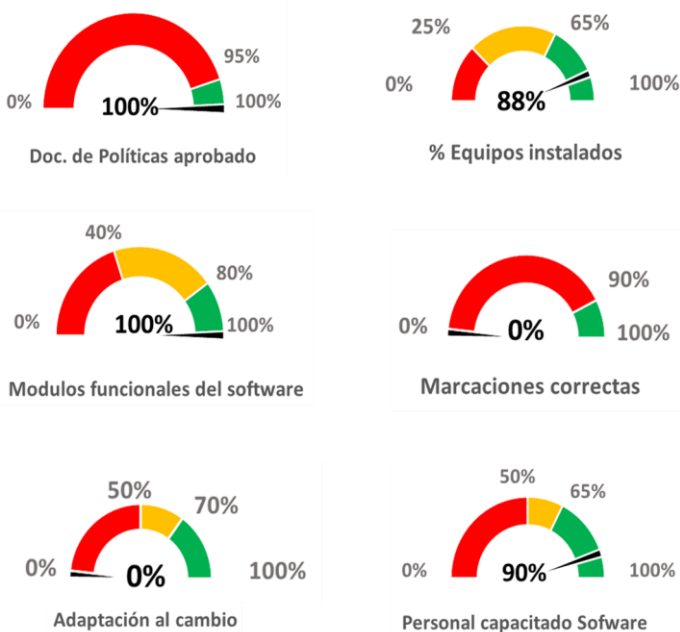


Gráfico 4. Resultados porcentuales mediciones de Calidad – 2do Corte

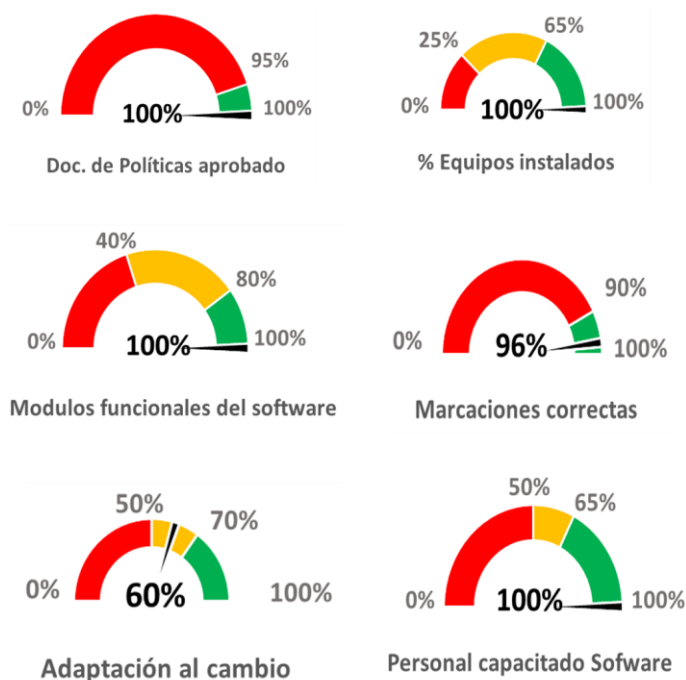


Gráfico 5. Resultados porcentuales mediciones de Calidad – 3er Corte

- a. **Documento de políticas aprobado:** Única medición de este indicador durante la fase de planeación y era una actividad que hacía parte de la ruta crítica del proyecto; por tanto, era indispensable que cumpliera con la aprobación por parte de la gerencia. Actualmente ya se encuentra en el 100%, que representa la aprobación por parte del Sponsor.
- b. **Porcentaje equipos instalados:** Medición continua de este indicador, en el que se tiene contemplada la instalación de 18 equipos para el control de accesos, cuyo porcentaje de cumplimiento debía ser superior al 65%, es decir a la instalación de mínimo 12 equipos. Actualmente ya se encuentra en el 100% debido a la instalación y funcionamiento total de los equipos.
- c. **Módulos funcionales del software:** Medición continua de este indicador, en el que se tiene contemplado el correcto funcionamiento de los módulos del nuevo software adquirido. El software adquirido contiene 4 módulos, cuya medición final indicó que estos módulos se encuentran en funcionamiento y utilización por el personal funcional, por lo cual se encuentra al 100%.
- d. **Marcaciones correctas:** Medición realizada durante la fase de seguimiento y cierre del proyecto una vez estabilizado el proceso y los equipos completamente instalados, cuyo cumplimiento debía estar por encima del 90% de tal forma que garantice el uso de los equipos y las optimizaciones de tiempos de procesos del área de Nómina. Actualmente se encuentra al 96% por medición realizada el pasado 16 de noviembre de 2024.

- e. Adaptación al cambio:** Medición realizada durante la fase de seguimiento y cierre del proyecto una vez estabilizado el proceso y los equipos completamente instalados, cuyo cumplimiento debe estar por encima del 70% de tal forma que evidencia la utilización y adaptación al proceso por parte del personal de la compañía.

Este indicador se encuentra al 60% y se encuentra pendiente por finalizar la medición según la actividad final del proyecto, la cual se realizará entre la última semana de noviembre y la primera semana de diciembre.

- f. Personal capacitado software:** Medición continua de este indicador, cuyo cumplimiento debe estar por encima del 65%. Del total de personas que requerían capacitación (62 personas), ya se tiene el 100% del personal capacitado, entre los cuales se encuentra el personal de seguridad, miembros del equipo de Gestión Humana y el equipo del proyecto.

La información ampliada en relación con los cálculos de la medición de cada uno de los indicadores de calidad se puede evidenciar en la matriz de calidad definida en la planeación del proyecto:

## Matriz de Control de Calidad

### 5. COSTOS

#### 5.1. CURVA S

A continuación, se presenta el gráfico de la curva S donde muestra toda la trayectoria del proyecto relacionando el valor planeado del proyecto (PV), el valor ganado (EV) y el costo actual del proyecto (AC):



Gráfico 6. Curva S

La curva S refleja que, en el primer corte, se presentó un sobrecosto del 3% y un retraso del 2%. Esto se debió a la instalación del nuevo software y su integración con el sistema interno de la compañía, actividades que forman parte de la ruta crítica del proyecto. Estos procesos tomaron más tiempo del previsto debido a desarrollos y ajustes adicionales no contemplados inicialmente. Sin embargo, gracias al apoyo del

director de infraestructura y del ingeniero de aplicaciones, se logró mitigar el impacto, evitando mayores desviaciones.

Asimismo, se había planificado el inicio de las actividades de ejecución relacionadas con las adecuaciones del espacio y la emisión de comunicados sobre los ajustes en los puntos de acceso de personal. Para reducir el impacto del retraso existente, se implementó una estrategia de Fast-Tracking, adelantando la instalación de ciertos equipos en simultáneo con las actividades de software. Este enfoque permitió mitigar parte del impacto, aunque implicó un sobrecosto del 3% debido a la necesidad de recurso adicional para llevar a cabo dichas labores.

El retraso inicial impidió comenzar algunas actividades de instalación de los equipos, ya que era imprescindible garantizar que el software estuviera completamente funcional y alineado con el sistema interno de la compañía. Como resultado, en la semana 37 se registró un pico de retraso del 12% respecto a lo planificado, acompañado de un sobrecosto del 5% en relación con el valor ganado.

Una vez finalizadas las actividades de integración y estabilización del software, se reanudó la instalación de los equipos. Para cumplir con el cronograma, se solicitó al proveedor implementar un Crashing, acelerando las actividades mediante la incorporación de recursos adicionales o la extensión de jornadas laborales. El costo de esta estrategia estaba incluido en el servicio contratado con el proveedor, por lo que no fue necesario recurrir a la reserva de gestión del proyecto. Esto permitió mejorar el SPI y reducir el retraso a un valor no superior al 1% en la semana 42.

Para la fecha de corte en la semana 47 del proyecto, se evidencia un retraso y un sobrecosto del 1% con respecto a lo planeado y se estima que a la finalización del proyecto en la semana 50 se mantenga en ese porcentaje.

## **5.2. INDICADORES DE COSTOS**

### **a. Índice de desempeño del cronograma y el costo (SPI y CPI)**

En la siguiente gráfica se puede evidenciar el índice de desempeño del cronograma y el índice de desempeño del costo en una misma gráfica teniendo en cuenta que manejan los mismos intervalos de medición según el tiempo del proyecto (en semanas):

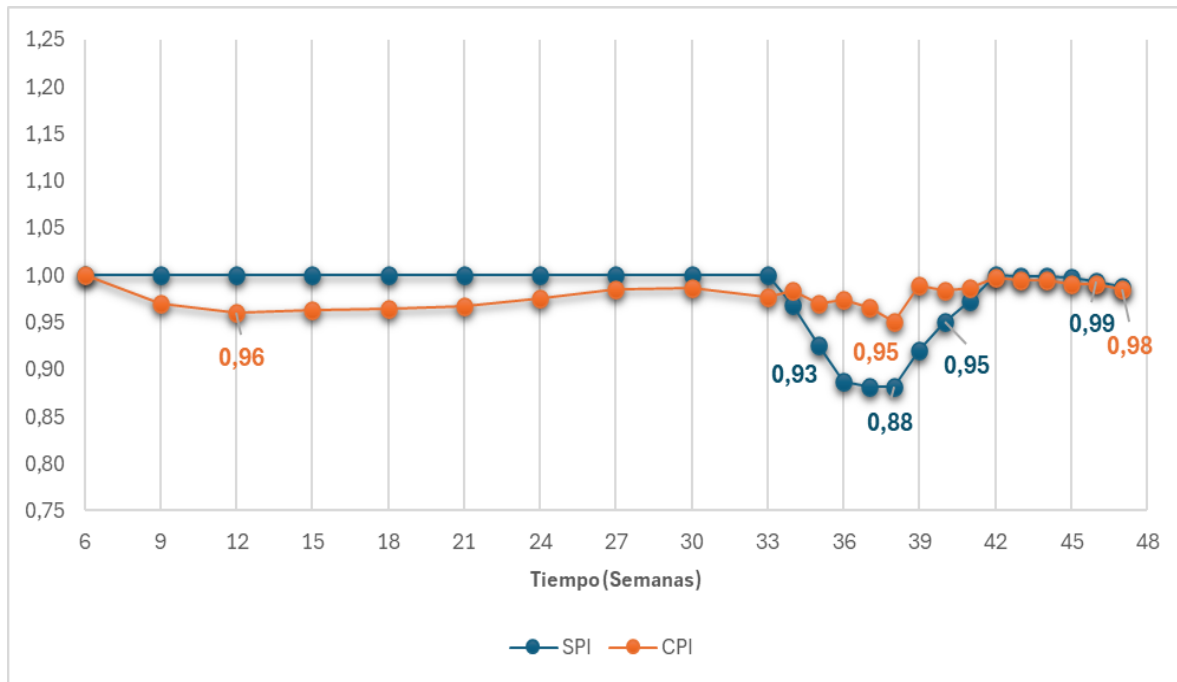


Gráfico 7. Índice de desempeño del cronograma y del costo

### b. Variación del costo y el cronograma (SV y CV)

En la siguiente gráfica se puede evidenciar la variación del costo y el cronograma en una misma gráfica teniendo en cuenta que manejan los mismos intervalos de medición según el tiempo del proyecto (en semanas):

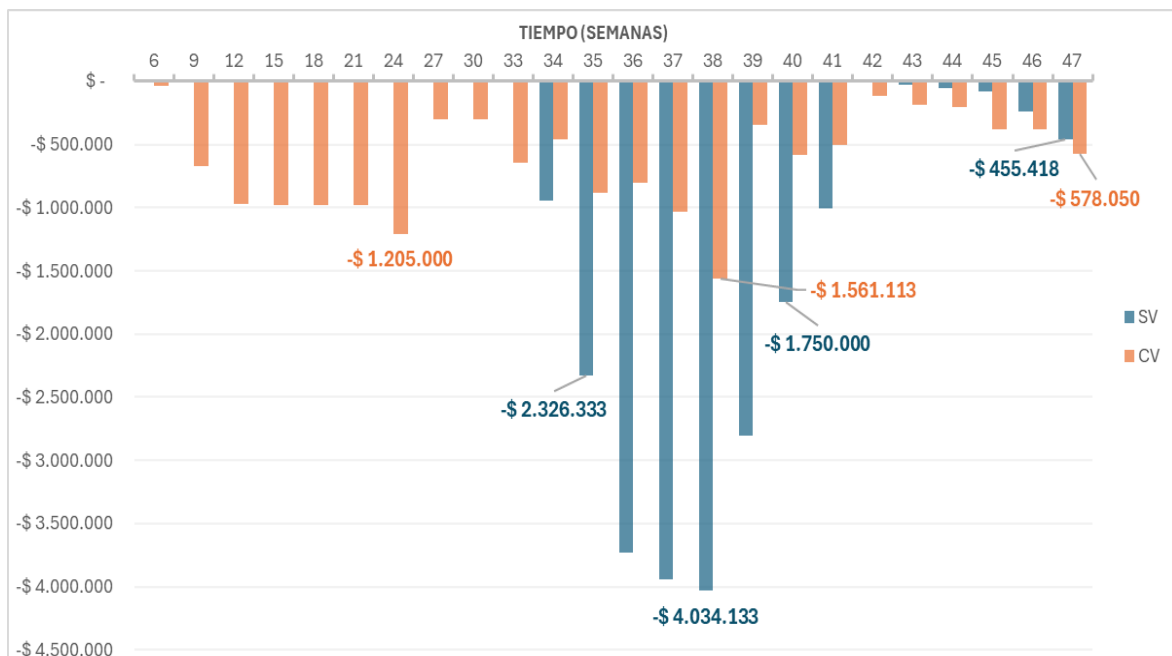


Gráfico 8. Índice de desempeño del cronograma y del costo

### c. Estimación y variación a la conclusión (EAC y VAC)

Debido a que se estima que el proyecto tiene fecha de finalización del 06 de diciembre de 2024, se realiza el cálculo y análisis de la estimación del costo final del proyecto a su conclusión y la variación con respecto al presupuesto planeado inicialmente, la cual se puede visualizar en la siguiente gráfica:

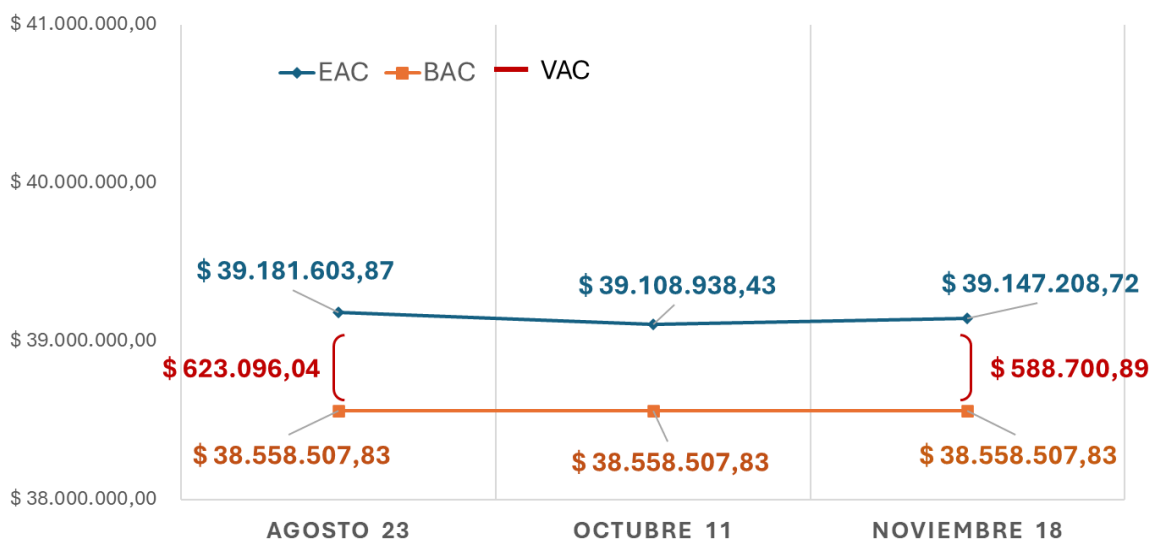


Gráfico 9. Estimación y variación a la conclusión

Con base a lo evidenciado en las gráficas de indicadores, se pueden realizar varias conclusiones:

- i. Se tuvo un máximo de sobrecosto entre la semana 33 y la semana 41 que alcanzó su pico en la semana 38 hasta de un 5%. Esto debido a la realización de Fast-Tracking en donde se llevaron a cabo actividades simultáneas no planeadas en esos tiempos en busca de recuperar tiempo.
- ii. Actualmente se tiene un sobrecosto que no supera el 2% (CPI = 0.98). Esto debido a la utilización de horas de trabajo adicionales del equipo del proyecto requeridas para la estabilización y ajustes en las plataformas que garantizaran el funcionamiento óptimo de los equipos y del proceso.
- iii. Se estima que, al finalizar el proyecto, se tenga un sobrecosto de \$588.700,89 con respecto al presupuesto planeado, el cual se encuentra dentro de los márgenes admitidos y establecidos desde el inicio del proyecto.

## 6. RIESGOS

En el análisis de riesgos del proyecto, se identificaron algunos de estos que podían ocasionar cambios en la línea base del proyecto. En total, surgieron 17 riesgos inicialmente durante la fase de planeación y otro riesgo adicional identificado durante la fase de ejecución, para un total de 18 riesgos.

No obstante, en la evaluación de riesgos, se priorizaron 6 riesgos sobre los cuales se debía buscar acciones en busca de evitar su materialización. En la siguiente tabla se describen los riesgos priorizados:

CODIGO DEL RIESGO	FORMULACIÓN DEL RIESGO	FASE EN LA QUE SE ENCUENTRA EL RIESGO
R3	Los cambios en los requerimientos del proyecto durante su ejecución pueden provocar ajustes del cronograma necesarios para incluir cambios, provocando retrasos, incremento de costos y compromiso de la calidad del producto final.	Ejecución
R7	Los problemas asociados a la capacidad del proveedor, incumplimientos de plazos o cambios en sus prioridades comerciales pueden implicar el no cumplimiento por parte del proveedor frente a compromisos y acuerdos dando retrasos significativos, incremento de costos y afectación de la calidad del producto o servicio entregado.	Ejecución
R8	La posible sobreasignación de tareas, ausencias no planificadas, rotación de personal, carga de trabajo excesiva, falta de motivación o compromiso. puede afectar al recurso humano disponible para cumplir con los plazos dando posibles retrasos en el proyecto, disminución de la calidad del trabajo y reducción de la disponibilidad de recursos humanos.	Planeación - Ejecución - Control y cierre
R11	Por falta de ajustes correctos en el cálculo para el pago de la nómina, existe el riesgo por incumplimiento de requisitos legales en el pago de la nómina. dando incumplimientos legales, sanciones, problemas de auditoría, descontento entre los empleados y aumento de costos operativos.	Ejecución - Control y cierre
R15	La falta de una inspección detallada del sitio, defectos estructurales preexistentes, incompatibilidad de equipos nuevos, factores ambientales adversos, necesidades de seguridad no contempladas, puede implicar el hecho de realizar ajustes locativos imprevistos, dando al proyecto retrasos, aumento de costos debido a ajustes locativos, instalación y funcionamiento inadecuados de los equipos.	Planeación - Ejecución
R18	La biometría de rostros similares en la empresa (gemelos y hermanos con biometrías similares en el rostro) y una parametrización inadecuada en alguno de los equipos biométricos, puede generar identificación incorrecta en el reconocimiento de personal activo y autorizado para el ingreso, generando restricciones y/o marcaciones incorrectas para el pago de nómina	Ejecución

*Tabla 4. – Registro de riesgos priorizados*

De estos riesgos priorizados, se fueron monitoreando con el paso del tiempo el cual se pueden evidenciar en los siguientes gráficos de burbujas para cada uno de los cortes:

**a. Riesgos a fecha de 1er corte – agosto 23**

### Impacto-Probabilidad de Riesgos

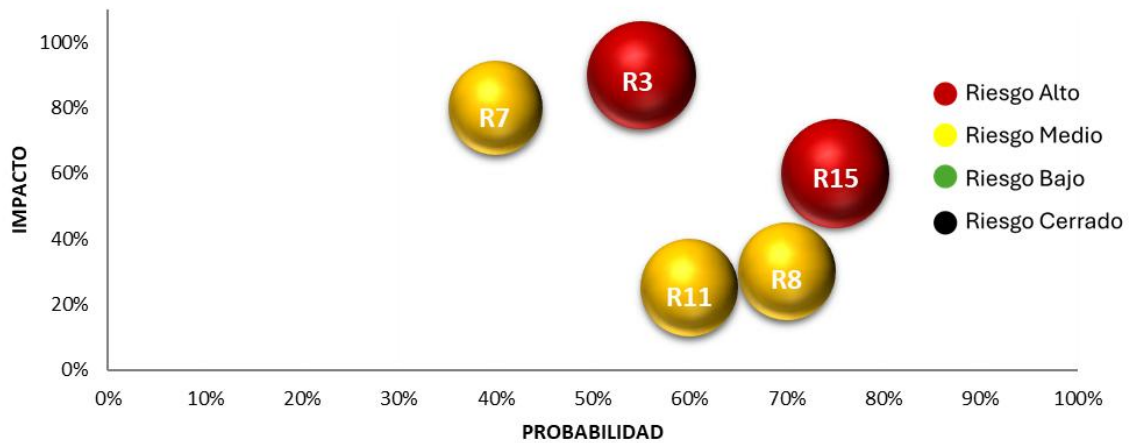


Gráfico 10. Riesgos en el 1er Corte

#### b. Riesgos a fecha de 2do corte – octubre 11

### Impacto-Probabilidad de Riesgos

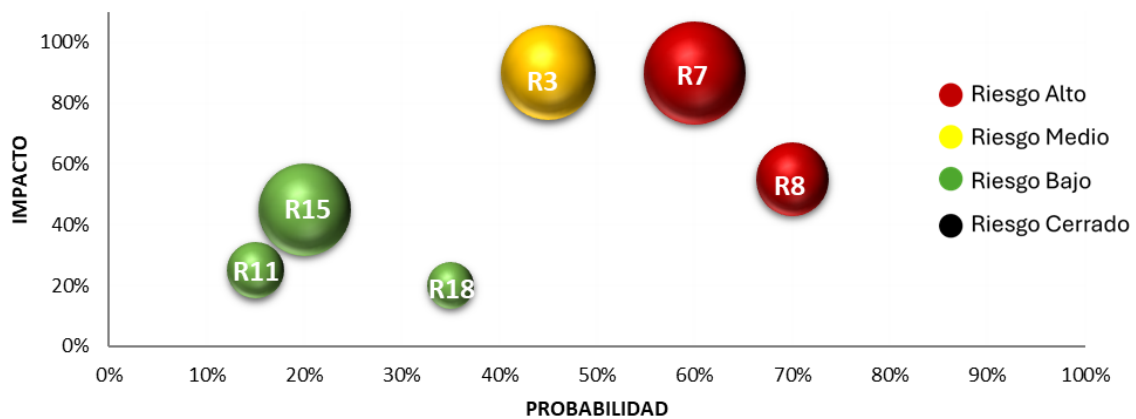


Gráfico 11. Riesgos en el 2do Corte

#### c. Riesgos a fecha de 3er corte – noviembre 18

## Impacto-Probabilidad de Riesgos

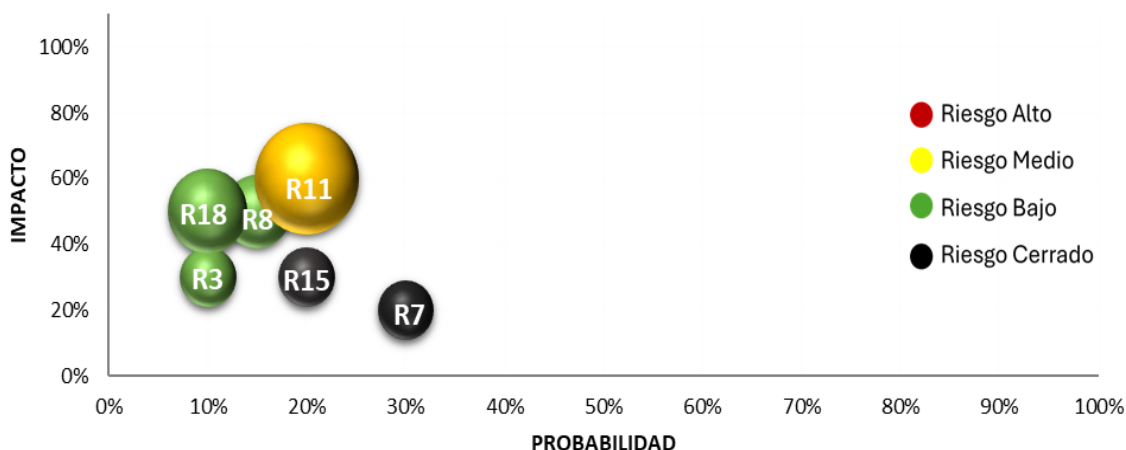


Gráfico 12. Riesgos en el 1er Corte

Es importante destacar que no se materializó ningún riesgo que hubiera impactado la línea base del proyecto. No obstante, se mantuvo latente el riesgo asociado a la dependencia del proveedor para actividades críticas, lo que generó un retraso de 19 días en el proyecto. Este desfase estuvo directamente relacionado con la necesidad de contar con la participación activa del proveedor en dichas actividades.

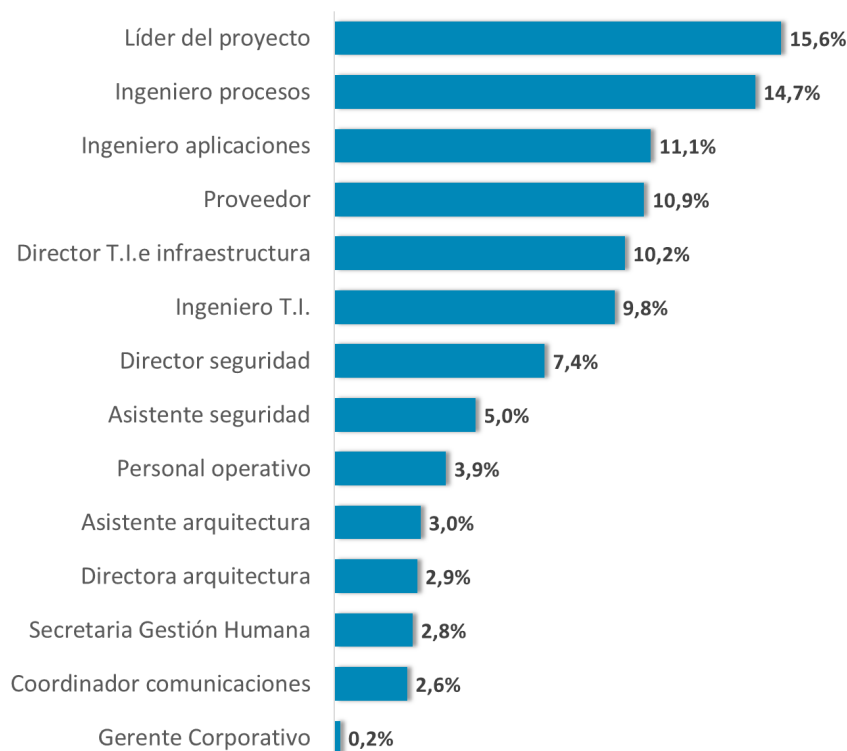
Con base a lo anterior, es necesario aclarar que no fue necesario la utilización de la reserva de contingencia, la cual se restituye en su integridad y totalidad al Sponsor del proyecto.

Para validar el resto de riesgos asociados al proyecto y su consecuente análisis y evaluación, se puede visualizar la matriz de riesgos:

### [Matriz de riesgos](#)

## 7. INTERESADOS

La gestión de participación de los interesados se fue verificando y evaluando su necesidad de involucramiento en los diversos momentos del proyecto. A continuación, se visualiza el gráfico de participación de los interesados a lo largo del proyecto:



*Gráfico 13. Porcentaje de participación de los interesados*

Adicionalmente se realizó una identificación de la participación de los interesados, evaluando su influencia y poder sobre el proyecto, la cual se puede evidenciar en la matriz de interesados:

### Matriz de interesados

#### **8. EVIDENCIAS DEL PRODUCTO**

Se crea evidencia en documento de imágenes y videos asociados con el proyecto ubicados en la siguiente ruta:

[TDG-2024-1-014-Evidencias-del-producto](#) como los entregables en formato imagen y video.

[TDG-2024-1-014-Entrega-final-de-producto](#) como el informe de evidencias que relaciona los recursos de video e imagen.

## ANEXO 8 - INFORME DE ENTREGA FINAL DEL PRODUCTO

### INFORME - ENTREGA FINAL DE PRODUCTO

**PROYECTO:** Propuesta de optimización en el proceso de acceso del personal a las instalaciones de la empresa Lafayette, Bogotá D.C - Colombia

#### DESARROLLO:

Se ha llevado a cabo la recepción de los equipos, enrolamiento de usuarios e instalación de los equipos, garantizando su funcionamiento óptimo. Cada etapa del proceso, desde la descarga de los equipos hasta su configuración, se ejecutó con precisión y rigurosidad, asegurando un resultado de la más alta calidad.

#### Instalación plataforma digital – EDT: 2.1.1. – Instalación Software (*imagen 1*):

Actualmente se encuentra instalado el software *ZKBioCVSecurity* en el servidor de la compañía. Este Software cuenta con la restricción de seguridad para el acceso, por lo que solo se puede acceder por medio de la red de la empresa y esta diseñado para el manejo y control de la información que accede a las instalaciones por medio del sistema de control físico instalado:

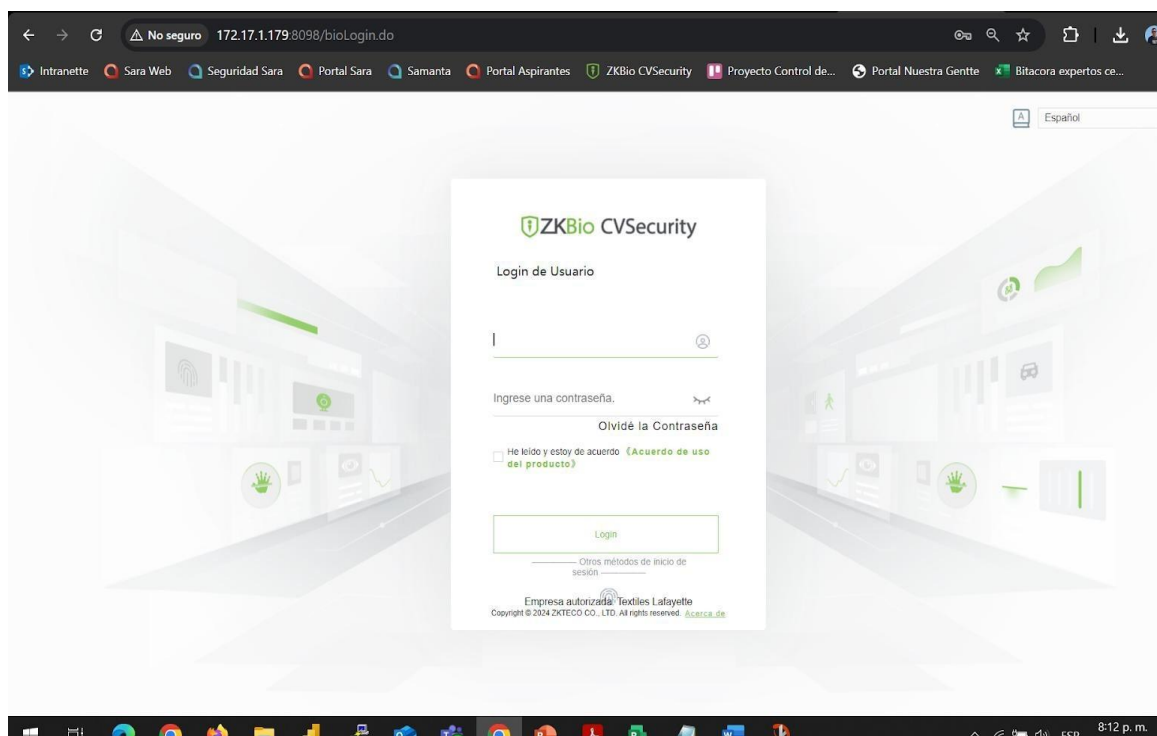


imagen 1

### **Adquisición de Equipos de Acceso – EDT: 2.2.2.1. Alistamiento (imagen 2 y 3):**

Los equipos fueron adquiridos según especificaciones técnicas asegurando la adecuación para el entorno de las instalaciones. se recibieron en embalajes adecuados garantizando su protección durante el transporte y el almacenamiento.

En la imagen 2 se puede visualizar la entrega de los equipos de acceso vehicular. Los paquetes están etiquetados con las instrucciones de manejo necesarias. Antes de la instalación, se realiza una inspección detallada para verificar que todos los componentes necesarios para el funcionamiento del sistema de acceso vehicular estén completos y en buen estado.

**imagen 2**



En la imagen 3 se puede visualizar la entrega de los equipos de acceso peatonal, adquiridos en conformidad con las especificaciones técnicas definidas y asegurando que sean adecuados para el control de acceso peatonal en el entorno de las instalaciones. Los torniquetes han sido recibidos en cajas de embalaje adecuadas para su protección durante el transporte y almacenamiento.

Como se observa en la imagen, las cajas están correctamente etiquetadas con instrucciones de manejo y símbolos que indican la orientación y el cuidado necesarios. Antes de la instalación, se realizó la verificación del contenido de las cajas para asegurar que los torniquetes y los componentes asociados estén completos y en buen estado.



**imagen 3**

**Plan de contingencia – EDT: 2.2.1. Adecuación del espacio (*imagen 4*):**

Se llevaron a cabo los ajustes en la portería principal que generaran el cierre del ingreso y salida habitual del personal de la compañía y se adecuó el espacio de tal forma que permitiera el acceso por otro lugar establecido como contingencia ante la obra de instalación que se llevará a cabo en la portería principal. En la imagen 4 se aprecia el sitio de entrada y salida designado, el cual se estableció por medio de la carpa.

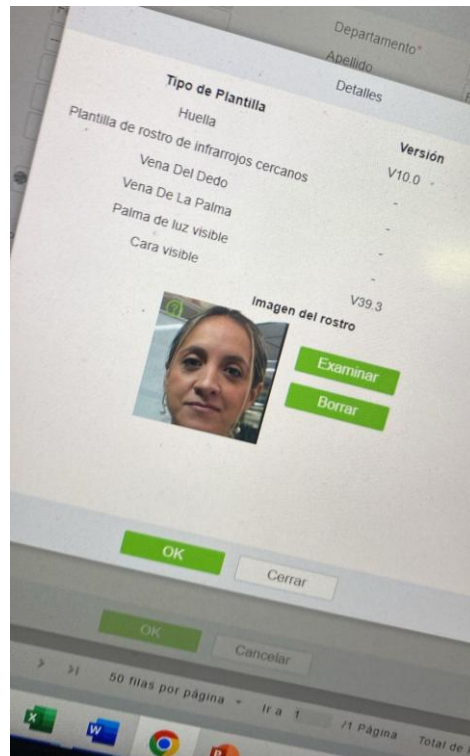


**imagen 4**

## El proceso de enrolamiento de personal – EDT 2.1.4. Enrolamiento (*video 1 - imagen 5*):

Se genera el proceso de enrolamiento en las instalaciones de la compañía, en un único fondo para mantener la calidad en muestreo se genera notificación de habeas y la puesta en validación se adjunta evidencia de video.

También la evidencia del software *ZKBioCVSecurity* con el enrolamiento de una



persona

**imagen 5**

### [Video - Proceso de enrolamiento](#)

## Inicio de instalación equipos acceso peatonal – EDT: 2.2.2.2.1. Peatonal (*imagen 6*):

De acuerdo con la instalación planeada en la portería principal, en la imagen 6 se evidencian los equipos inicialmente instalados envueltos en plástico transparente. Estos equipos son nuevos y están siendo protegidos durante la instalación. También se observan cables azules, cables de alimentación, saliendo de cada uno de los equipos. El suelo fue cubierto parcialmente con cartón, para protegerlo durante el trabajo.



**imagen 6**

Se reciben los brazos de torniquetes y se procede con la instalación (*video 2*):

[Video - Proceso de instalación.](#)

**Inicio de implementación – EDT: 2.2.2.2.1 Peatonal (*De la imagen 7 a la 12*):**

Se inicia el proceso de implementación funcional de los equipos instalados (torniquetes y equipos biométricos). Para este proceso, se inició tomando una muestra de personas como prueba del funcionamiento de los equipos y verificar las novedades y hallazgos que surjan para su ajuste e inicio de periodo de estabilización.



**imagen 7**



**imagen 8**



**imagen 9**



**imagen 10**



**imagen 11**



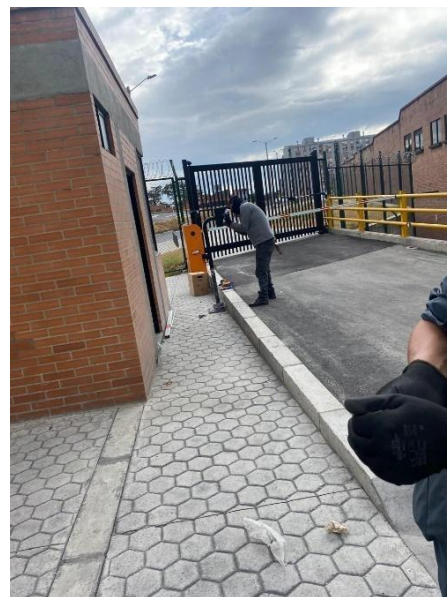
**imagen 12**

### **Instalación equipos acceso vehicular – EDT: 2.2.2.2. Vehicular (imagen 13 y 14):**

De acuerdo con la instalación planeada para los accesos vehiculares, en las imágenes 14 y 14 se puede apreciar momentos en los que se está finalizando la instalación de las talanqueras vehiculares del puesto 6.



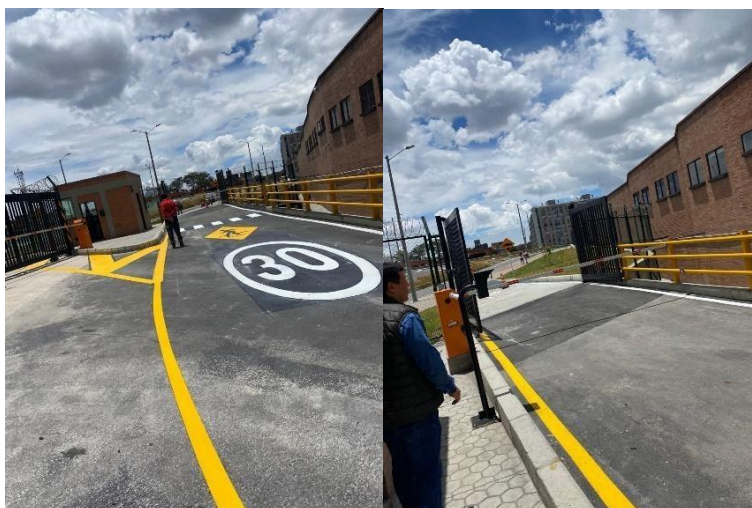
**Imagen 13**



**Imagen 14**

### **Inicio de implementación – EDT: 2.2.2.2. Vehicular (imagen 15 y 16):**

Se inicia el proceso de pruebas e implementación funcional de los equipos instalados (talanqueras vehiculares y equipos biométricos) para el acceso vehicular por el puesto 6 y por la portería principal.



**Imagen 15**

**Imagen 16**

Se muestra el funcionamiento de las talanqueras vehiculares (video 3 al 6):

[Video 3 – Talanquera vehicular portería principal.](#)[Video 4 – Talanquera vehicular puesto 6](#)

[Video 5 - Talanquera principal vehicular](#)

[Video 6 - Instalación cámara acceso vehicular](#)

### **2.1.3. Capacitación técnica**

Se adjunta la evidencia del registro de las capacitaciones al personal de seguridad

[Registros de capacitación personal de Seguridad](#)