PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE HÁBITAT, INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

Trabajo de Integración Curricular

Tema: Evaluación de riesgos laborales en trabajos en altura en la colocación de filos de fachada, mediante la aplicación de la NTP 330.

Caso de estudio: Proyecto Montview

AUTOR: ROJAS ROSERO VIVIAN MAYLEN

DOCENTE TUTOR: BUCHELI GARCIA JORGE ALEXANDER

Quito D. M., Enero 2026

Declaración y autorización de derechos de autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las políticas y manuales de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas políticas. Asimismo, cedo los derechos en línea patrimoniales de mi trabajo de titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción dentro de las regulaciones de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante:



Nombre: VIVIAN MAYLEN ROJAS ROSERO

Agradecimientos

Agradezco profundamente a Dios por permitirme llegar hasta esta etapa de mi vida, por darme la fortaleza necesaria para continuar en los momentos difíciles y por acompañarme en cada paso de este camino.

A mi padre, Hugo, por su esfuerzo, sacrificio y amor incondicional. Su apoyo ha sido fundamental en mi vida y en mi formación, enseñándome con su ejemplo el valor del trabajo, la responsabilidad y la constancia.

A mi madre, Emmita, por haber sido siempre una guía llena de amor, ternura y fortaleza. Su recuerdo me acompaña en cada logro y sigue siendo una motivación profunda para continuar avanzando.

A mis hermanas, Paola y Dayana, por ser mi inspiración, mi ejemplo y mi apoyo constante. Su cariño, compañía y fortaleza han sido esenciales durante este proceso.

A mi familia y amigos, por cada palabra de aliento, por su compañía y por estar presentes en los momentos importantes. Su apoyo hizo que este camino fuera más llevadero y significativo.

A mis docentes y a mi tutor, por compartir sus conocimientos, por el tiempo dedicado y por contribuir a mi formación como ingeniera civil. Sus enseñanzas fueron parte importante de este proceso y de mi crecimiento profesional.

A mi prima y jefa, Johanna, por su apoyo, confianza y guía. Gracias por brindarme la oportunidad de crecer profesionalmente, por acompañarme con paciencia y por motivarme a seguir adelante en cada etapa.

Finalmente, agradezco a Monarke y a mi equipo de trabajo, por el respaldo brindado desde el inicio, por la confianza depositada en mí y por permitirme seguir aprendiendo y creciendo en el ámbito profesional.

Dedicatoria

Esta tesis no solo representa la culminación de mi formación de pregrado, sino también el reflejo del esfuerzo, sacrificio y amor de mis padres. Por ello, dedico este logro a quienes han sido mi guía, mi apoyo y mi refugio en cada etapa de mi vida.

A mi padre, Hugo, por enseñarme que la vida se enfrenta con valentía, trabajo y amor. Su fortaleza me sostuvo en los momentos más difíciles y me recordó que, aun en medio del dolor, siempre es posible volver a levantarse.

A mis hermanas, Paola y Dayana, por ser mi compañía, mis cómplices y mi ejemplo. En ustedes encontré fuerza, unión y esperanza para continuar, especialmente cuando nos tocó sobrellevar la pérdida más grande de nuestras vidas.

Pero, sobre todo, dedico este logro a mi madre, Emmita.

Tu partida llegó a la mitad de mi carrera y, con ella, sentí que perdía el rumbo. En ese momento se apagó en mí la motivación y no imaginaba llegar a este día sin tu presencia. Sin embargo, con el tiempo entendí que cada paso, cada esfuerzo y cada meta alcanzada también serían una forma de honrarte.

Todo lo que soy lleva una parte de ti: tu amor, tus enseñanzas, tu manera de cuidarme y tu forma de creer en mí, incluso en mis locuras. Sé que, desde donde estés, tu presencia siempre ha estado conmigo y que nunca me has abandonado.

Este logro también es tuyo, porque en cada paso estuvo presente tu amor, tu fuerza y todo lo que sembraste en mí.

Hoy, mamá, tu nombre también lleva el título de ingeniera.

Resumen

Este trabajo evaluó los riesgos laborales presentes en los trabajos en altura durante la colocación de filos de fachada en el Proyecto Montview, aplicando la metodología NTP 330. El análisis tuvo un enfoque aplicado, descriptivo y propositivo, centrado en una actividad específica ejecutada principalmente con canastilla suspendida de dos puntos. Para levantar la información, se caracterizó el proceso constructivo, se identificaron las actividades críticas y se aplicaron listas de chequeo relacionadas con caída de personas, caída de objetos, estabilidad del sistema suspendido, anclajes, motor de izaje, freno y condiciones operativas. A partir de los resultados de las listas de chequeo se determinó el Nivel de Deficiencia y se elaboró la matriz NTP 330, considerando el Nivel de Exposición, Nivel de Probabilidad, Nivel de Consecuencias, Nivel de Riesgo y Nivel de Intervención. En total, se aplicaron seis evaluaciones, de las cuales se obtuvieron 42 resultados de Nivel de Deficiencia y 168 registros en matrices de riesgo. Los resultados mostraron que los valores ND = 6 y ND = 10 concentraron el 88,09 % de los registros, mientras que el Nivel de Intervención I representó el 86,31 % del total. Los riesgos más críticos fueron la caída de personas a distinto nivel y las condiciones operativas críticas, especialmente por viento, lluvia, interferencias, cercanía eléctrica o fallas de comunicación. Con base en estos resultados, se plantearon medidas preventivas enfocadas en la verificación previa, el control del sistema suspendido, el uso correcto del sistema anticaídas, la delimitación inferior, los permisos de trabajo y la supervisión continua.

Palabras clave: riesgos laborales; trabajos en altura; NTP 330; filos de fachada; canastilla suspendida; seguridad en construcción.

Abstract

This study evaluated the occupational risks present in work-at-height activities during façade edge installation in the Montview Project, applying the NTP 330 methodology. The analysis followed an applied, descriptive, and proposal-oriented approach, focused on a specific activity performed using a two-point suspended platform. For data collection, the construction process was characterized, critical activities were identified, and checklists were applied to assess conditions related to falls from height, falling objects, suspended system stability, anchorage points, hoisting motor, braking system, and operational conditions.

Based on the checklist results, the Deficiency Level was determined and the NTP 330 risk matrix was developed, considering the Exposure Level, Probability Level, Consequence Level, Risk Level, and Intervention Level. In total, six evaluations were carried out, producing 42 Deficiency Level results and 168 records in the risk matrices. The results showed that DL = 6 and DL = 10 accounted for 88.09% of the records, while Intervention Level I represented 86.31% of the total. The most critical risks were falls from height and critical operational conditions, associated with wind, rain, work-front interference, electrical proximity, or communication failures. Based on these findings, preventive measures were proposed to improve prior verification, suspended platform control, proper use of fall arrest systems, delimitation of the lower work area, work-at-height permits, and continuous supervision.

Keywords: occupational risks; work at height; NTP 330; façade edge installation; suspended platform; construction safety.

Índice de Contenidos.

Declaración y autorización de derechos de autor ii

Agradecimientos iii

Dedicatoria v

Resumen vi

Abstract vii

Índice de Contenidos. viii

Índice de Tablas xiii

Índice de Figuras. xv

1. Introducción. 1

1.1. Justificación. 1

1.2. Planteamiento del problema. 2

1.3. Objetivos. 3

1.3.1. Objetivo General. 3

1.3.2. Objetivos Específicos. 3

1.4. Alcance. 4

2. Marco teórico, conceptual y referencial 4

2.1. Antecedentes o marco referencial 4

2.2. Marco teórico 6

2.2.1. Seguridad y salud en la construcción como sistema de gestión 6

2.2.2. Trabajo en altura como riesgo crítico en edificación 7

2.2.3. Sistemas suspendidos y anclajes estructurales.....8

2.2.4. Jerarquía de controles aplicada a trabajos en fachada 9

2.2.5. Evaluación cuantitativa del riesgo mediante NTP 330.....10

2.2.6. Listas de verificación como herramienta preventiva mediante NTP 324 11

2.2.7. Fundamentación técnica del instrumento propuesto 13

2.3. Marco conceptual.....14

2.3.1. Conceptos generales de seguridad y salud en el trabajo.....14

2.3.2. Conceptos estructurales y operativos aplicados al proyecto.....16

2.4. Marco legal.....17

2.4.1. Código del Trabajo (obligación de protección al trabajador) 17

2.4.2. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo: Resolución C.D. 513 18

2.4.3. Decreto Ejecutivo 255 y Anexo 3: Norma Técnica en Seguridad e Higiene del Trabajo.....19

2.4.4. Acuerdo Ministerial MDT-2025-122 y requisitos aplicables a la construcción 19

2.4.5. Articulación entre la normativa legal y la evaluación técnica del riesgo 20

3. Metodología 21

3.1. Tipo y enfoque de la investigación 22

3.2. Diseño de la investigación....22
3.3. Población y unidad de análisis....23
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos....23
3.5. Procedimiento de aplicación del instrumento....25
3.6. Método de evaluación del riesgo mediante la NTP 330....27
3.6.1. Nivel de deficiencia (ND)....28
3.6.2. Determinación del nivel de exposición (NE)....29
3.6.3. Determinación del nivel de consecuencias (NC)....30
3.6.4. Determinación del nivel de probabilidad (NP)....31
3.6.5. Determinación del nivel de riesgo (NR) y nivel de intervención (NI) 33
3.7. Sistematización y análisis de resultados....34
4. Caracterización del proceso constructivo....35
4.1. Alcance del proceso constructivo caracterizado....35
4.2. Descripción técnica del proceso....36
4.3. Medios de acceso utilizados....38
4.4. Actividades críticas en altura....40
4.5. Condiciones reales de ejecución observadas....41
4.6. Riesgos evaluados y controles preventivos del proceso constructivo....43
4.7. Control del área inferior y caída de objetos....45
4.8. Condiciones climáticas y criterios de suspensión....45
4.9. Relación de la caracterización con la metodología NTP 330....46

4.10. Síntesis del proceso constructivo 48

5. Diseño del instrumento de evaluación. 48

5.1. Diseño de las listas de chequeo (NTP 324) 49

5.2. Identificación de controles críticos 60

5.3. Elaboración de la matriz de riesgos mediante la NTP 330 63

5.4. Determinación del nivel de riesgo 67

6. Propuesta de medidas de prevención. 70

6.1. Criterios para la propuesta preventiva 71

6.2. Medidas técnicas y organizativas 73

6.3. Plan de implementación y verificación de las medidas propuestas 78

7. Análisis de resultados 82

7.1. Presentación de resultados 83

7.1.1. Base de información evaluada 84

7.1.2. Resultados del Nivel de Deficiencia 85

7.1.3. Matrices NTP 330 aplicadas 87

7.1.4. Distribución global de niveles de intervención 94

7.1.5. Resultados por riesgo evaluado 95

7.1.6. Nivel de Riesgo máximo y promedio por riesgo evaluado 96

7.1.7. Actividades con mayor Nivel de Riesgo 98

7.2. Análisis de resultados 99

7.2.1. Análisis global de los niveles de intervención 99

7.2.2. Análisis por riesgo evaluado 101
7.2.3. Relación entre Nivel de Deficiencia y Nivel de Intervención 103
7.2.4. Análisis del Nivel de Riesgo máximo y promedio 104
7.2.5. Análisis de actividades con mayor Nivel de Riesgo 106
7.2.6. Priorización técnica de riesgos laborales 107
7.2.7. Síntesis del análisis 110
8. Conclusiones y recomendaciones 111
8.1. Conclusiones 111
8.2. Recomendaciones 112
9. Bibliografía 114
10. Anexos 117
10.1. Anexo A. Listas de chequeo resueltas de la Evaluación A 117
10.2. Anexo B. Listas de chequeo resueltas de la Evaluación B 123
10.3. Anexo C. Listas de chequeo resueltas de la Evaluación C 130
10.4. Anexo D. Listas de chequeo resueltas de la Evaluación D 137
10.5. Anexo E. Listas de chequeo resueltas de la Evaluación E 144
10.6. Anexo F. Listas de chequeo resueltas de la Evaluación F 151
10.7. Anexo G. Base consolidada de resultados del Capítulo 7 158
10.7.1. Anexo G.1. Base consolidada del Nivel de Deficiencia 158
10.7.2. Anexo G.2. Base consolidada de la matriz NTP 330 159
10.8. Anexo H. Registro fotográfico de trabajos en altura 161

Índice de Tablas.

Tabla 3.1.....29

Tabla 3.2.....30

Tabla 3.3.....31

Tabla 3.4.....32

Tabla 3.5.....32

Tabla 3.6.....33

Tabla 3.7.....34

Tabla 4.1.....37

Tabla 4.2.....39

Tabla 4.3.....40

Tabla 4.4.....42

Tabla 4.5.....44

Tabla 4.6.....47

Tabla 5.1.....51

Tabla 5.2.....51

Tabla 5.3.....53

Tabla 5.4.....54

Tabla 5.5.....55

Tabla 5.6.....56

Tabla 5.7.....57

Tabla 5.8.....57

Tabla 5.9.....59

Tabla 5.10.....61

Tabla 5.11.....62

Tabla 5.12.....64

Tabla 5.13.....66

Tabla 6.1.....72

Tabla 6.2.....74

Tabla 6.3.....79

Tabla 6.4.....81

Tabla 7.1.....84

Tabla 7.2.....85

Tabla 7.3.....86

Tabla 7.4.....88

Tabla 7.5.....89

Tabla 7.6.....90

Tabla 7.7.....91

Tabla 7.8.....92

Tabla 7.9.....93

Tabla 7.10.....94

Tabla 7.11.....95

Tabla 7.12.....96

Tabla 7.13.....98

Tabla 7.14.....108

Índice de Figuras.

Figura 7.1 86

Figura 7.2 87

Figura 7.3 94

Figura 7.4 96

Figura 7.5 97

Figura 7.6 99

Figura 10.1 161

Figura 10.2 162

Figura 10.3 163

Figura 10.4 164

Figura 10.5 165

Figura 10.6 166

1. Introducción.

1.1. Justificación.

La seguridad y salud en el trabajo en el sector de la construcción continúa siendo un tema de alta relevancia técnica y social, debido a la naturaleza riesgosa de sus procesos productivos. Los trabajos en altura, particularmente en actividades de fachada, implican exposición directa al vacío, uso de sistemas temporales de acceso y manipulación de materiales en condiciones variables. La literatura especializada reconoce que estos factores incrementan significativamente la probabilidad de accidentes graves o fatales cuando no existen mecanismos de control sistemáticos y verificables (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2014; International Organization for Standardization, 2018).

En el contexto ecuatoriano, la problemática adquiere mayor relevancia al analizar los datos oficiales de siniestralidad. Para el año 2024 se reportaron 16.067 accidentes de trabajo y 186 fallecimientos, registrándose 508 accidentes y 20 muertes en el sector construcción (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2026). Estudios nacionales han evidenciado que, aunque la construcción no siempre lidera en número absoluto de casos, presenta una elevada mortalidad relativa, lo que confirma la severidad de los riesgos asociados a esta actividad (Morales et al., 2021).

Desde el punto de vista normativo, el Código del Trabajo, el Decreto Ejecutivo 255 y el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo establecen la obligación de identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales antes del inicio de las actividades. No obstante, en la práctica constructiva el control suele concentrarse en el uso de equipos de protección personal, dejando aspectos estructurales como anclajes, estabilidad de plataformas suspendidas y verificación técnica de sistemas de acceso sin una evaluación

cuantitativa formal (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016). Esta situación evidencia una brecha entre el mandato legal y su aplicación operativa en obra.

Desde el enfoque metodológico, la NTP 330 ofrece una forma ordenada de valorar el riesgo a partir del nivel de deficiencia, la exposición y las consecuencias, lo que ayuda a definir qué situaciones requieren intervención prioritaria. A su vez, la NTP 324 aporta el uso de listas de verificación para reconocer condiciones subestándares en campo. Al combinar ambas herramientas, la evaluación técnica se conecta mejor con el control operativo de la actividad.

La relevancia del presente trabajo radica en su enfoque aplicado, al centrarse en una actividad específica: la colocación de filos de fachada mediante canastilla suspendida en el Proyecto Montview. Este tipo de sistemas temporales depende directamente de la calidad del anclaje, el montaje y la supervisión continua, factores que influyen en la estabilidad estructural y en el nivel de riesgo aceptable. La ausencia de una evaluación sistemática en estas condiciones puede incrementar la probabilidad de eventos de alta severidad.

El aporte principal de esta investigación es un instrumento técnico que permite valorar el nivel de riesgo y, a partir de ese resultado, plantear medidas preventivas acordes con la actividad evaluada. Su aplicación deja un registro más claro de los controles revisados, reduce la dependencia de criterios únicamente visuales y facilita la supervisión de los trabajos en altura. Además, puede servir como referencia para otros proyectos con actividades similares de fachada y uso de sistemas suspendidos.

1.2. Planteamiento del problema.

En el Proyecto Montview, la colocación de filos de fachada se ejecutará entre el piso 2 y el piso 13, lo que implica trabajos en altura mediante andamios y plataformas suspendidas. Esta condición activa la obligación de aplicar medidas técnicas de prevención

y control conforme al Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo y la normativa nacional vigente, que exigen la identificación, evaluación y control de riesgos antes del inicio de las actividades. No obstante, en la práctica el control suele concentrarse en el uso visible de EPP, sin una verificación sistemática del estado de anclajes, estabilidad del sistema suspendido o condiciones estructurales del medio de acceso.

Desde el enfoque técnico y normativo, disposiciones como el C.D. 513 y el Decreto Ejecutivo 255 establecen la responsabilidad del empleador de evaluar los riesgos y aplicar medidas correctivas con sustento técnico. Sin embargo, al no contar con un procedimiento cuantitativo específico para esta actividad, se dificulta establecer con claridad el nivel de riesgo y definir qué controles deben atenderse primero. Por esta razón, la aplicación de la metodología NTP 330 resulta pertinente para ordenar la evaluación y mejorar el control preventivo de los trabajos en altura dentro del proceso constructivo.

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo General.

Evaluar los riesgos laborales en trabajos en altura asociados a la colocación de filos de fachada en el Proyecto Montview, mediante la aplicación del método NTP 330, con el fin de determinar los niveles de riesgo y establecer prioridades de control preventivo.

1.3.2. Objetivos Específicos.

- Definir el proceso constructivo de colocación de filos de fachada en el Proyecto Montview, identificando sus etapas, medios de acceso y condiciones de ejecución asociadas a trabajos en altura.
- Elaborar un cuestionario de verificación basado en la NTP 324 y elaborar la matriz de riesgos aplicando la NTP 330 para determinar el nivel de riesgo en la colocación de filos de fachada en el Proyecto Montview.

- Proponer medidas técnicas de prevención y control que permitan reducir el nivel de riesgo identificado hasta un nivel aceptable o tolerable en la actividad de colocación de filos de fachada en el Proyecto Montview.

1.4. Alcance.

El presente estudio se limita a la evaluación de riesgos laborales en trabajos en altura asociados a la colocación de filos de fachada en el Proyecto Montview, ejecutada entre el piso 2 y el piso 13. Para esta investigación, se consideran trabajos en altura aquellas actividades realizadas a más de 1,80 m del nivel inferior, con exposición a riesgo de caída y que requieren el uso de andamios o plataformas suspendidas de dos puntos. El alcance comprende la identificación y evaluación del riesgo de accidente durante el montaje de estructura de aluminio, fijación, recubrimiento y operación de plataformas suspendidas de dos puntos, mediante la aplicación de la NTP 330 y un instrumento de verificación en campo con una sola medición. No incluye el diseño o certificación de anclajes, la evaluación integral de la obra ni la implementación de un sistema de gestión; se centra únicamente en la valoración técnica del riesgo en la actividad específica analizada.

2. Marco teórico, conceptual y referencial

2.1. Antecedentes o marco referencial

La seguridad y salud en el trabajo en el sector de la construcción continúa siendo un tema vigente debido a la persistencia de accidentes asociados principalmente a caídas desde distinto nivel, golpes y trabajos en altura. Los registros oficiales muestran que estos eventos no constituyen hechos aislados, sino comportamientos recurrentes vinculados a la dinámica propia del proceso constructivo, caracterizado por la simultaneidad de frentes de trabajo, la exposición directa al vacío y el uso permanente de andamios y sistemas suspendidos (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2026).

En el contexto ecuatoriano, el sector construcción ha mantenido una participación significativa dentro del total de accidentes laborales reportados a nivel nacional. Estudios correspondientes al período 2016–2019 evidencian que las caídas y lesiones derivadas de la manipulación de materiales figuran entre los eventos más frecuentes (Morales et al., 2021). De igual forma, los reportes recientes continúan situando a la construcción entre las actividades económicas con mayor número de siniestros registrados (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2026). Esta situación indica que el problema no responde únicamente a fallas individuales, sino también a debilidades en los mecanismos de control operativo en obra.

Aunque el marco normativo vigente establece la obligación de implementar medidas preventivas en todas las fases del proceso laboral, en la práctica el control suele concentrarse en aspectos visibles, especialmente el uso de equipos de protección personal. Sin embargo, la verificación técnica de anclajes, la revisión de estabilidad de sistemas suspendidos y la evaluación estructurada de riesgos no siempre forman parte de un procedimiento sistemático previo al inicio de actividades. En este marco, la NTP 330 propone un método simplificado de evaluación basado en niveles de deficiencia, exposición y consecuencias, permitiendo cuantificar y priorizar riesgos de forma objetiva. No obstante, no se identifican aplicaciones específicas de esta metodología adaptadas a la actividad de colocación de filos de fachada mediante canastillas suspendidas dentro de un proyecto concreto (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016; Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

Con ello se observa una separación entre la evaluación técnica del riesgo y el control que realmente se aplica en campo. Frente a esta situación, la investigación propone un instrumento de verificación enfocado en una actividad concreta, tomando como base las condiciones bajo las cuales se ejecutan los trabajos en obra.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Seguridad y salud en la construcción como sistema de gestión

La seguridad y salud en el trabajo no debe asumirse solo como un conjunto de documentos o controles puntuales, sino como parte del desarrollo del proyecto. En construcción, esto tiene especial importancia porque las condiciones cambian de forma constante: avanzan los frentes de obra, ingresan nuevos contratistas, se modifican los accesos y también influyen las condiciones ambientales. Por eso, la prevención debe estar presente desde la planificación hasta la ejecución y supervisión de las actividades constructivas (International Organization for Standardization, 2018).

La ISO 45001 plantea un enfoque basado en procesos, riesgos y mejora continua, en el cual la organización debe identificar peligros, evaluar riesgos, definir controles operacionales y verificar su eficacia. Este enfoque permite que la seguridad no dependa únicamente de acciones correctivas posteriores al incidente, sino de una gestión preventiva capaz de anticipar condiciones peligrosas y reducir la probabilidad de accidentes antes de que ocurran (International Organization for Standardization, 2018).

En obras de edificación, este enfoque exige considerar la forma real en que se ejecutan las actividades, incluyendo cambios de frente, interferencias, condiciones no rutinarias, presión por cronograma, disponibilidad de equipos y participación de diferentes contratistas. En consecuencia, la identificación de peligros debe vincularse con la observación directa del proceso constructivo y con instrumentos que permitan registrar evidencia objetiva de las condiciones presentes en campo (International Organization for Standardization, 2018).

Desde el marco ecuatoriano, el Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo refuerza la importancia de la prevención como parte de la protección frente a

accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Esto implica que la gestión de riesgos laborales no puede limitarse a una respuesta posterior al accidente, sino que debe orientarse a prevenir, controlar y documentar las condiciones que puedan generar daño al trabajador (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016).

2.2.2. Trabajo en altura como riesgo crítico en edificación

El trabajo en altura se considera un riesgo crítico porque la materialización de una caída puede generar lesiones graves, incapacidad permanente o consecuencias fatales. En edificación, esta condición se presenta con frecuencia durante actividades en bordes de losa, fachadas, cubiertas, andamios, escaleras, plataformas elevadas o sistemas suspendidos, donde el trabajador se encuentra expuesto a un nivel inferior respecto al plano de trabajo (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022).

La NTP 1170 señala que los trabajos con riesgo de caída desde altura requieren una selección adecuada de medidas preventivas, considerando primero la posibilidad de eliminar el riesgo o controlarlo mediante soluciones técnicas y organizativas. Cuando estas medidas no son suficientes, se recurre al uso de equipos de protección individual contra caídas, los cuales deben seleccionarse según las condiciones reales de la tarea y no únicamente como una exigencia general de seguridad (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022).

El riesgo de caída no depende únicamente del uso de arnés. Para que la protección sea efectiva, debe existir compatibilidad entre el dispositivo de prensión del cuerpo, el sistema de conexión y el punto de anclaje. La NTP 1218 establece que los sistemas anticaídas funcionan como un conjunto integrado de componentes, por lo que una falla en el anclaje, en la conexión o en la selección del equipo puede comprometer todo el sistema de protección (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2025).

En el caso de actividades de fachada, la exposición al vacío se combina con otros peligros como manipulación de paneles, caída de herramientas, condiciones de viento, interferencias con otros frentes de trabajo y uso de sistemas temporales de acceso. Por ello, el análisis del riesgo debe considerar la interacción entre persona, equipo y entorno, evitando reducir el control preventivo únicamente a la revisión del EPP visible (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2025; Supriyatna et al., 2020).

2.2.3. Sistemas suspendidos y anclajes estructurales

Los sistemas suspendidos, como canastillas o andamios colgantes, introducen un riesgo técnico adicional en la colocación de filos de fachada, debido a que la seguridad de la actividad depende del anclaje superior, del equipo de izaje, del control de balanceo y de los límites de carga. En guías aplicadas a trabajos en altura, se establece que los andamios suspendidos deben cumplir condiciones de diseño y operación, tales como factor de seguridad, inspecciones, capacidad de cables, control de balanceo y operación segura desde la plataforma; además, no deben utilizarse plataformas dañadas o debilitadas (Valdivia Vizcarra, 2024).

En este tipo de actividades, el anclaje constituye un componente crítico, ya que transmite las cargas del sistema suspendido hacia la estructura resistente. Por esta razón, su selección, instalación e inspección deben realizarse con criterios técnicos y no mediante apreciaciones visuales o soluciones improvisadas. Si el anclaje no cuenta con capacidad suficiente o no se verifica de manera adecuada, puede convertirse en el punto de falla principal del sistema de acceso y comprometer la seguridad de los trabajadores durante la colocación de filos de fachada (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2025; Valdivia Vizcarra, 2024).

En el caso de estudio Montview, esta condición adquiere mayor relevancia debido al uso de una canastilla suspendida de dos puntos y a la presencia de anclajes temporales. Si la verificación se limita a una apreciación visual o informal de estabilidad, se pierde trazabilidad técnica sobre las condiciones reales del sistema de suspensión, especialmente cuando el control del riesgo depende de la resistencia del anclaje, la estabilidad del equipo y la compatibilidad de los componentes del sistema de protección contra caídas (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2025; Valdivia Vizcarra, 2024).

Como complemento, las notas técnicas sobre andamios y plataformas destacan que el montaje, utilización y desmontaje deben considerar medidas preventivas frente a caídas a distinto nivel, desplome de la estructura, golpes, atrapamientos y sobreesfuerzos. Esto confirma que la seguridad en trabajos en altura asociados a fachadas no depende únicamente del trabajador, sino de la configuración real del sistema utilizado y de las condiciones verificadas antes y durante la operación (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2014).

2.2.4. Jerarquía de controles aplicada a trabajos en fachada

La jerarquía de controles permite establecer un orden técnico para reducir el riesgo, priorizando la eliminación del peligro y las medidas de ingeniería antes que las medidas administrativas o el uso de equipos de protección personal. En trabajos en fachada, este criterio resulta fundamental porque el riesgo de caída no debe controlarse únicamente mediante arnés, sino mediante una combinación de accesos seguros, estabilidad del sistema, protección colectiva, delimitación de zonas y supervisión operativa (International Organization for Standardization, 2018).

Desde una perspectiva operativa, si el sistema de acceso es estable, se encuentra correctamente montado y se controla la zona inferior frente a la caída de objetos, el nivel de

riesgo se reduce de manera más efectiva. En cambio, cuando el control se concentra únicamente en el uso de EPP, la prevención queda incompleta porque depende principalmente del comportamiento individual del trabajador y no de condiciones técnicas verificadas previamente (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022; International Organization for Standardization, 2018).

La NTP 1170 refuerza esta lógica al señalar que los equipos de protección individual contra caídas deben utilizarse cuando el riesgo no haya podido evitarse mediante métodos de organización del trabajo o medidas técnicas, incluyendo protecciones colectivas. Por ello, el EPP debe entenderse como una barrera necesaria, pero no como sustituto de la estabilidad del sistema de acceso, la inspección de anclajes, la delimitación del área inferior y el control de condiciones ambientales (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022).

En la colocación de filos de fachada con canastilla suspendida, la jerarquía de controles debe reflejarse en acciones concretas: revisar el sistema de suspensión, controlar la sobrecarga, inspeccionar cables y componentes, evaluar el viento, delimitar la zona inferior, asegurar la comunicación entre trabajadores y contar con supervisión antes de iniciar la tarea. Con estos controles, la prevención no depende únicamente del EPP, sino también de las condiciones técnicas del frente de trabajo (Ministerio del Trabajo, 2024; Valdivia Vizcarra, 2024).

2.2.5. Evaluación cuantitativa del riesgo mediante NTP 330

Para controlar riesgos críticos en obra, no es suficiente identificar peligros de manera general; se requiere aplicar un método que permita cuantificar y priorizar el nivel de riesgo. La NTP 330 propone un sistema simplificado que combina probabilidad y consecuencias, integrando además la exposición al riesgo, para obtener un nivel de riesgo y un nivel de intervención. El enfoque se apoya en una secuencia de actuación que incluye elaboración y

aplicación de un cuestionario de chequeos en el lugar de trabajo, estimación de exposición y consecuencias, y cálculo del nivel de probabilidad como producto entre deficiencia y exposición (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

Un punto clave del método es que el nivel de deficiencia se sustenta en la verificación de factores de riesgo mediante cuestionarios, permitiendo pasar de una valoración subjetiva a una verificación basada en evidencia. Para la presente investigación, este criterio es fundamental porque la colocación de filos de fachada requiere comprobar condiciones específicas del frente de trabajo, como estabilidad del sistema suspendido, estado de anclajes, exposición al vacío, uso de protección contra caídas y control del área inferior. La NTP 330 define el ND como la vinculación esperable entre factores de riesgo y su relación causal con el accidente, y plantea el uso de cuestionarios como herramienta idónea para estimarlo (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

Este tipo de evaluación resulta coherente con enfoques técnicos de gestión de riesgo que exigen identificación, análisis y valoración, combinando criterios cualitativos y cuantitativos para sustentar medidas de control (Vargas & Rodríguez, 2016).

2.2.6. Listas de verificación como herramienta preventiva mediante NTP 324

En la gestión de riesgos en obra, las listas de verificación permiten convertir requisitos generales (normativa, procedimientos y estándares) en condiciones observables que pueden comprobarse antes y durante la ejecución. Su aplicación facilita identificar anomalías o carencias preventivas en el área evaluada y, en función de su implicación respecto al riesgo, categorizar el grado de control y priorizar la implantación de medidas de prevención y protección (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1994).

Para que el instrumento sea técnicamente útil, el cuestionario debe elaborarse por personal experto en prevención y con conocimiento profundo del equipo, instalación o

proceso que se pretende chequear. Su validez mejora cuando se sustenta en documentación técnica disponible, reglamentación aplicable, antecedentes estadísticos de accidentabilidad y consulta a expertos, lo cual permite estructurar factores de riesgo coherentes con la realidad de ejecución (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1994).

En cuanto al contenido, los factores de riesgo pueden organizarse en bloques que contemplen agentes materiales, entorno ambiental, organización del trabajo y características personales, evitando que la verificación se limite únicamente al EPP visible. Este enfoque favorece una revisión más completa de las condiciones reales del frente y del sistema de trabajo, especialmente en actividades con medios temporales de acceso (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1994).

La NTP 324 recomienda redactar los ítems como afirmaciones verificables con respuesta dicotómica, de manera que una respuesta negativa represente una deficiencia detectada. Este criterio se adapta a formatos operativos tipo “Sí/No/No aplica”, siempre que los enunciados sean verificables en campo y estén vinculados a controles críticos del proceso (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1994).

No obstante, el cuestionario por sí solo aporta información principalmente sobre deficiencias; para estimar probabilidad y priorizar intervención es necesario incorporar el tiempo/frecuencia de exposición y estimar las consecuencias normalmente esperables. En ese sentido, la NTP 330 se plantea como alternativa específicamente concebida para el tratamiento global de estos factores a partir de cuestionarios de chequeos, vinculando la verificación con la evaluación cuantitativa del riesgo (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993, 1994).

2.2.7. Fundamentación técnica del instrumento propuesto

Con base en el enfoque de sistema de la ISO 45001 y en la necesidad de verificación operacional, el instrumento propuesto para el proyecto Montview busca traducir el control de trabajos en altura en criterios observables y medibles. Esta orientación se alinea con la colocación de filos de fachada, actividad que se ejecuta en frentes variables, con exposición directa al vacío, presión por cronograma y dependencia de sistemas suspendidos, anclajes y controles previos al inicio de la tarea (International Organization for Standardization, 2018).

En esta investigación, la aplicación se concentra en la colocación de filos de fachada mediante canastilla suspendida de dos puntos, donde el nivel de riesgo depende de condiciones técnicas y operativas específicas. Entre ellas se incluyen el estado del sistema de suspensión, la resistencia del anclaje, la estabilidad de la plataforma, el control de sobrecarga, el balanceo, las condiciones climáticas, el amarre a una línea de vida independiente, la comunicación entre trabajadores y la delimitación de la zona inferior. En guías aplicadas a andamios suspendidos se refuerza la necesidad de inspección diaria, factor de seguridad y control de componentes del sistema antes de operar, lo cual justifica que el instrumento no se limite al EPP visible, sino a una verificación técnica previa (Valdivia Vizcarra, 2024).

El soporte metodológico para cuantificar y priorizar lo aporta la NTP 330, ya que integra el uso del cuestionario para estimar el nivel de deficiencia y, posteriormente, calcular el nivel de probabilidad y el nivel de riesgo a partir del ND, NE y NC, bajo una lógica de intervención. Esto permite que el cuestionario no se limite a un registro formal sin incidencia preventiva, sino que funcione como una entrada directa para construir una matriz de riesgos priorizada. De esta manera, la verificación en campo permite sustentar el nivel de deficiencia, calcular la probabilidad y justificar medidas preventivas de acuerdo con la

criticidad del riesgo identificado (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993, 1994).

El instrumento también se ajusta al marco normativo ecuatoriano, ya que genera evidencia sobre la prevención y el control aplicados durante el proceso laboral. Su uso permite relacionar la obligación legal de prevenir riesgos con una evaluación técnica concreta de la colocación de filos de fachada, dejando constancia documentada de una actividad crítica de trabajo en altura (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016).

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Conceptos generales de seguridad y salud en el trabajo

En esta investigación, la seguridad y salud en el trabajo (SST) se entiende como un conjunto de procesos y controles orientados a prevenir daños a las personas durante la ejecución de actividades laborales, integrando planificación, control operacional y mejora continua. Este enfoque parte de la idea de gestión del riesgo: identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles verificables como parte del desempeño del proyecto (International Organization for Standardization, 2018).

El accidente de trabajo se asume como un evento que produce lesión corporal u otra afectación a la salud en relación directa con la actividad laboral, y constituye el resultado que se busca prevenir mediante controles técnicos y operativos en el frente de obra. En el caso de trabajos en altura, un accidente puede vincularse con caída de personas, caída de objetos o fallas en el sistema de acceso temporal (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016).

El peligro se define como una fuente, situación o acto con potencial de causar daño, mientras que el riesgo se define como la combinación entre la probabilidad de ocurrencia y la severidad de las consecuencias. Para efectos del estudio, los peligros relevantes incluyen

la exposición directa al vacío, el uso de sistemas suspendidos y la manipulación de materiales en fachada; el riesgo se expresa como un nivel que permite priorizar acciones de control (International Organization for Standardization, 2018).

Para evaluar el riesgo de manera estructurada, el estudio adopta los componentes del método NTP 330. El nivel de deficiencia (ND) representa el grado de insuficiencia de medidas preventivas frente a un peligro identificado; el nivel de exposición (NE) corresponde a la frecuencia y duración con la que el trabajador se encuentra expuesto; y el nivel de consecuencias (NC) refleja la magnitud del daño potencial si el evento ocurre. La combinación de estas variables permite estimar el nivel de riesgo (NR) y asociarlo a una prioridad de intervención (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

En esta lógica, la consecuencia y la severidad se emplean para valorar el impacto del evento (por ejemplo, lesiones leves, graves o fatales), aspecto especialmente crítico en trabajos en altura por la alta probabilidad de lesiones severas ante una caída. Este criterio se utiliza para clasificar el riesgo y justificar medidas preventivas orientadas a mantenerlo dentro de niveles aceptables o tolerables según la evaluación (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993; International Organization for Standardization, 2018).

Finalmente, el estudio utiliza la noción de controles críticos como aquellas condiciones o medidas cuya ausencia incrementa de manera significativa el riesgo. En obras, estos controles deben ser verificables (no solo declarativos) y generar evidencia mínima de cumplimiento, especialmente cuando el trabajo depende de un sistema temporal de acceso o suspensión (International Organization for Standardization, 2018).

2.3.2. Conceptos estructurales y operativos aplicados al proyecto

Para este trabajo, se consideran trabajos en altura aquellas actividades realizadas a un nivel superior respecto al plano de referencia donde existe posibilidad de caída a un nivel inferior, lo que exige sistemas de acceso, protección contra caídas y verificación previa de condiciones mínimas de seguridad. En edificación, esta condición se vuelve crítica en fachada por la exposición directa al vacío y la dependencia de medios auxiliares de acceso (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022; International Organization for Standardization, 2018).

La plataforma suspendida de dos puntos, también denominada canastilla suspendida, se entiende como un sistema temporal de acceso utilizado para ejecutar trabajos en fachada cuando no existe acceso directo desde el interior de la edificación o desde una plataforma apoyada en el suelo. En la colocación de filos de fachada, su desempeño depende de la resistencia y estabilidad del conjunto, del montaje correcto, del control de sobrecargas, del estado de los componentes y de las condiciones del entorno durante la operación (Ministerio del Trabajo, 2024; Valdivia Vizcarra, 2024).

El anclaje estructural se conceptualiza como el elemento o conjunto que transmite cargas desde el sistema suspendido hacia la estructura resistente del edificio. En sistemas temporales, este componente es crítico porque condiciona la estabilidad del acceso y puede convertirse en el punto de falla principal si no se inspecciona o si su condición real no se verifica de manera sistemática (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2025; Ministerio del Trabajo, 2024; Valdivia Vizcarra, 2024).

El sistema anticaída se asume como un conjunto integrado de elementos, conformado por arnés, conexión y punto de anclaje, que actúan conjuntamente para detener o limitar una caída. Para este estudio es relevante porque, aunque reduce la gravedad de una caída libre,

no reemplaza los controles de ingeniería del sistema de acceso, como estabilidad, anclaje, montaje y control de sobrecarga. Por ello, el uso de EPP contra caídas se analiza como una barrera complementaria dentro del control operativo del riesgo en la colocación de filos de fachada (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022, 2025).

Desde el plano operativo, se incorpora el concepto de verificación en campo mediante listas de chequeo, entendida como la revisión sistemática de condiciones mínimas y controles críticos antes y durante la ejecución. La NTP 324 propone el cuestionario como herramienta para identificar deficiencias en condiciones de trabajo y organizar hallazgos de manera estructurada, facilitando su uso práctico y el registro de resultados (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1994).

Finalmente, el permiso de trabajo en altura se considera un control administrativo que formaliza la autorización y verificación previa de condiciones críticas para trabajos de alto riesgo, reforzando el control operacional y la trazabilidad del cumplimiento. Su importancia radica en evitar que la ejecución se base únicamente en la rutina o en la verificación visual del EPP, especialmente cuando la actividad depende de sistemas suspendidos y anclajes temporales (International Organization for Standardization, 2018; Ministerio del Trabajo, 2025).

2.4. Marco legal

2.4.1. Código del Trabajo (obligación de protección al trabajador)

El Código del Trabajo establece obligaciones directas para el empleador en materia de prevención y condiciones seguras de trabajo. De forma expresa, dispone que los lugares de trabajo deben instalarse sujetándose a medidas de prevención, seguridad e higiene, además de las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, lo que constituye una base

jurídica para exigir controles técnicos y operativos en actividades de alto riesgo como los trabajos en altura (Congreso Nacional del Ecuador, 2005).

Asimismo, el propio Código incorpora disposiciones específicas sobre prevención de riesgos, inspección y cumplimiento técnico-legal, incluyendo artículos orientados a exigir preceptos de prevención y la obligación de implementar reglamentos de higiene y seguridad en medios colectivos de trabajo, reforzando que el control preventivo debe estructurarse y verificarse durante la ejecución real del proceso productivo (Congreso Nacional del Ecuador, 2005).

2.4.2. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo: Resolución C.D. 513

El Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo expedido mediante Resolución C.D. 513 define el alcance de la protección frente a accidentes y enfermedades profesionales, incluyendo el concepto de accidente de trabajo como lesión corporal originada con ocasión o por consecuencia del trabajo. Además, establece que el seguro contempla prestaciones y servicios que incluyen prevención y prestaciones médico-asistenciales, lo que refuerza el carácter obligatorio de la gestión preventiva y del control del riesgo en el entorno laboral (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016).

Este reglamento, además, vincula el cumplimiento en seguridad y salud con disposiciones del Código del Trabajo relativas a la verificación del cumplimiento técnico y legal, lo que conecta la obligación de prevención con la necesidad de evidenciar controles en obra mediante mecanismos objetivos y documentables (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016).

2.4.3. Decreto Ejecutivo 255 y Anexo 3: Norma Técnica en Seguridad e Higiene del Trabajo

El Decreto Ejecutivo 255 constituye el marco general de seguridad y salud en el trabajo y habilita el control estatal cuando existan condiciones de riesgo grave o inminente (Presidencia de la República del Ecuador, 2024).

En concordancia, el Anexo 3, correspondiente a la Norma Técnica en Seguridad e Higiene del Trabajo, establece lineamientos técnicos de cumplimiento obligatorio para los empleadores definidos en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo el deber de coordinación cuando concurren varios empleadores en un mismo centro de trabajo (Ministerio del Trabajo, 2024).

De forma específica para trabajos en altura, el Anexo 3 dispone obligaciones como planificación previa, autorización de personal competente, designación de supervisión, provisión de protecciones colectivas/personales certificadas, control de capacidad de carga y evaluación de condiciones de viento, entre otros aspectos aplicables a plataformas suspendidas y accesos temporales (Ministerio del Trabajo, 2024).

2.4.4. Acuerdo Ministerial MDT-2025-122 y requisitos aplicables a la construcción

El Acuerdo Ministerial MDT-2025-122 actualiza el reglamento aplicable a construcción y obras públicas y privadas, incorporando exigencias de gestión preventiva, responsabilidades en obra y coordinación entre actores (Ministerio del Trabajo, 2025).

Dentro de sus definiciones, incluye el permiso de trabajo como documento temporal para autorizar trabajos controlados en condiciones potencialmente peligrosas, incorporando evaluación de riesgos, protocolos de comunicación y supervisión (Ministerio del Trabajo, 2025).

Para trabajos en altura, dispone que cuando la actividad se ejecute a una altura superior a 1,80 m, se adopten sistemas de protección colectiva contra caída de personas y objetos, complementándolos con protección personal cuando estas medidas no sean suficientes. Este criterio es aplicable a la colocación de filos de fachada, debido a que la actividad se desarrolla con exposición directa al vacío y requiere controles técnicos, organizativos y de protección individual antes y durante la ejecución (Ministerio del Trabajo, 2025).

Asimismo, establece la necesidad de desarrollar un estudio y un programa de seguridad en obra, con medidas, plazos, responsables y un registro de incidencias para verificación del cumplimiento, lo que respalda el enfoque de control documentado que se busca con el instrumento propuesto (Ministerio del Trabajo, 2025).

2.4.5. Articulación entre la normativa legal y la evaluación técnica del riesgo

En el marco legal ecuatoriano, la obligación no se limita a contar con disposiciones de seguridad, sino a aplicarlas en obra mediante identificación de peligros, evaluación de riesgos y aplicación de medidas de control con criterios verificables. En el sector construcción, además, se incorpora el permiso de trabajo como mecanismo de autorización para actividades peligrosas, el cual exige sustento preventivo y supervisión, lo que vuelve necesario disponer de herramientas que permitan evidenciar el control en campo y no solo el cumplimiento formal (Ministerio del Trabajo, 2025).

De manera complementaria, el Anexo 3 (Norma Técnica en Seguridad e Higiene del Trabajo) define parámetros técnicos aplicables a condiciones de ejecución, incluyendo trabajos en altura y exigencias de prevención, control y coordinación en el lugar de trabajo. Este enfoque refuerza que la gestión del riesgo debe priorizar medidas técnicas y organizativas antes de depender exclusivamente del EPP, orientando la evaluación hacia

condiciones reales del frente (medios de acceso, estabilidad, control de caída de objetos y criterios de suspensión por condiciones adversas) (Ministerio del Trabajo, 2024).

En este contexto, la evaluación técnica del riesgo desarrollada en esta investigación mediante la NTP 330 y el instrumento de verificación basado en la NTP 324 actúan como un puente operativo entre el requisito legal y la ejecución diaria. Estas herramientas permiten traducir obligaciones generales en controles observables, registrar evidencia, estimar niveles de deficiencia, exposición y consecuencia, y priorizar intervenciones preventivas según el nivel de riesgo obtenido. Esto es coherente con el enfoque preventivo exigido por el Seguro General de Riesgos del Trabajo, al favorecer la trazabilidad y el control documentado de una actividad crítica específica: la colocación de filos de fachada mediante trabajos en altura (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016; Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993, 1994).

3. Metodología

La metodología se centra en evaluar los riesgos laborales presentes durante la colocación de filos de fachada del Proyecto Montview, específicamente en los trabajos ejecutados en altura con canastilla suspendida de dos puntos. Para ello, se combina la verificación en campo mediante listas de chequeo con la valoración cuantitativa del riesgo establecida por la NTP 330 (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

El procedimiento relaciona las condiciones observadas en obra con los niveles de deficiencia, exposición y consecuencia. De esta forma, la evaluación no se queda en una descripción general del peligro, sino que ayuda a ordenar las medidas preventivas según el nivel de intervención obtenido.

3.1. Tipo y enfoque de la investigación

La investigación es aplicada, con alcance descriptivo–propositivo, porque analiza una condición real de trabajo en obra y, con base en los resultados obtenidos, plantea medidas preventivas para reducir los niveles de riesgo identificados en la actividad evaluada.

El enfoque es mixto. El componente cualitativo se desarrolla mediante observación directa, registro fotográfico autorizado, entrevista breve al residente de obra y aplicación de listas de chequeo. El componente cuantitativo se incorpora a través de la valoración del riesgo mediante la metodología NTP 330, considerando el nivel de deficiencia, nivel de exposición, nivel de consecuencia, nivel de probabilidad, nivel de riesgo y nivel de intervención.

Las listas de chequeo se estructuran con base en la NTP 324, debido a que esta permite identificar deficiencias asociadas a condiciones de trabajo y controles preventivos verificables en campo. De manera complementaria, la NTP 330 permite cuantificar y priorizar el riesgo a partir de las deficiencias identificadas, la exposición de los trabajadores y la severidad de las consecuencias esperadas (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993, 1994).

3.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es no experimental y de corte transversal, ya que no se manipulan las condiciones de trabajo observadas y la información se recoge durante la ejecución normal de la actividad. Además, se desarrolla como estudio de caso, al centrarse únicamente en el Proyecto Montview y, de manera específica, en la colocación de filos de fachada mediante trabajos en altura con uso de canastilla suspendida.

La investigación no busca modificar el proceso constructivo durante la toma de datos, sino registrar las condiciones existentes, identificar deficiencias en los controles preventivos

y valorar el riesgo asociado a la actividad. En este sentido, la evaluación permite obtener una lectura técnica del estado de seguridad del frente de trabajo en el momento de la observación.

3.3. Población y unidad de análisis

La población de estudio está conformada por la actividad de colocación de filos de fachada ejecutada en altura dentro del Proyecto Montview. Esta actividad se desarrolla entre los pisos 2 y 13, en las fachadas frontal, lateral y posterior del edificio.

La unidad de análisis corresponde a la ejecución del rubro de colocación de filos de fachada mediante canastilla suspendida de dos puntos durante una jornada de trabajo. Para la evaluación se considera la participación de dos cuadrillas, conformadas por cuatro trabajadores, así como el control operativo realizado por la residencia de obra y el área de seguridad y salud en el trabajo.

El alcance metodológico se limita a esta actividad específica, por lo que no se evalúan otros procesos constructivos del proyecto, como estructura, instalaciones, acabados interiores u otras actividades no vinculadas directamente con el trabajo en fachada. Debido a que el estudio se concentra en un caso concreto y en una actividad delimitada, no se calcula una muestra estadística, sino que se trabaja con la unidad operativa disponible durante la jornada evaluada.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas utilizadas son la observación directa en campo, la verificación estructurada mediante listas de chequeo, el registro fotográfico autorizado y la entrevista breve al residente de obra. Estas técnicas permiten recopilar información sobre las condiciones reales de ejecución, el estado de los controles operativos y la presencia de deficiencias durante los trabajos en altura.

El instrumento principal está compuesto por listas de chequeo con respuestas “Sí”, “No” y “No aplica”. Estas listas se estructuran con base en la NTP 324 y se orientan a verificar controles críticos relacionados con el uso de canastilla suspendida, anclajes, sistemas anticaídas, inspección previa, condiciones ambientales, delimitación de zona inferior, caída de objetos, comunicación y supervisión operativa (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1994).

En consecuencia, el instrumento metodológico propuesto no se limita a verificar el uso visible de equipos de protección personal, sino que incorpora controles técnicos y operativos asociados al sistema suspendido, anclajes, condiciones ambientales, delimitación del área de trabajo y supervisión de la actividad.

Para la aplicación del instrumento, las listas de chequeo se organizan a partir de los riesgos evaluados y de los factores críticos asociados al trabajo en altura. Estas categorías no representan por sí solas el nivel de riesgo final, sino que permiten identificar peligros, condiciones deficientes y controles preventivos verificables durante la colocación de filos de fachada mediante canastilla suspendida. Esta organización se relaciona con el uso de cuestionarios de verificación para identificar deficiencias en condiciones de trabajo y controles preventivos (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1994).

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique dentro de la canastilla o zona de acceso.
- Caída de objetos desde altura.
- Inestabilidad o desplome del sistema suspendido.
- Falla de anclajes o sistema de suspensión.
- Falla del motor de izaje o freno.

- Condiciones operativas críticas relacionadas con clima, riesgo eléctrico, comunicación y control del frente de trabajo.

Cada categoría cuenta con su propia lista de chequeos, de manera que el nivel de deficiencia no se obtiene a partir de un único cuestionario general, sino desde la verificación específica de peligros, factores críticos y controles preventivos asociados a cada riesgo evaluado. La información recolectada se sistematiza en una matriz de registro y en hojas de cálculo, permitiendo obtener porcentajes de cumplimiento, identificación de hallazgos por categoría y asignación del nivel de deficiencia requerido para la aplicación posterior de la NTP 330.

Las respuestas “No aplica” no se consideran como incumplimiento, siempre que se justifique su exclusión según las condiciones reales de la actividad observada. Por su parte, las respuestas negativas permiten identificar deficiencias y clasificar su importancia de acuerdo con su relación con el escenario de riesgo evaluado.

Por tanto, las listas de chequeo no constituyen la evaluación final del riesgo, sino una herramienta de verificación para sustentar la asignación del Nivel de Deficiencia. La evaluación del nivel de riesgo se realiza posteriormente mediante la metodología NTP 330, a partir de la relación entre el Nivel de Deficiencia, el Nivel de Exposición y el Nivel de Consecuencia (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993, 1994).

3.5. Procedimiento de aplicación del instrumento

El procedimiento de aplicación se organiza de manera secuencial, con el fin de pasar de la observación de campo a la valoración técnica del riesgo. Primero se identifican las condiciones de trabajo y los controles existentes; posteriormente, se registran los hallazgos mediante las listas de chequeo; y finalmente, los resultados se integran en la matriz NTP 330 para obtener el nivel de riesgo y definir prioridades de intervención.

El procedimiento metodológico se desarrolla mediante las siguientes etapas:

- Coordinación con la obra y autorización para realizar observación directa y registro fotográfico.
- Identificación de las etapas del proceso constructivo de colocación de filos de fachada.
- Definición de los riesgos evaluados y factores críticos a revisar durante la colocación de filos de fachada mediante canastilla suspendida.
- Elaboración y organización de listas de chequeo por cada riesgo evaluado y factor crítico identificado.
- Verificación previa al inicio de la actividad, considerando condiciones del sistema suspendido, anclajes, equipos de protección contra caídas, zona inferior y condiciones ambientales.
- Aplicación de las listas de chequeo durante la ejecución de la actividad, registrando hallazgos, incumplimientos y condiciones subestándares.
- Entrevista breve al residente de obra para confirmar rutinas de control, inspección y criterios operativos aplicados en campo.
- Sistematización de la información en Excel, considerando porcentaje de cumplimiento, hallazgos por categoría, peligros identificados, factores críticos y controles preventivos incumplidos.
- Asignación del nivel de deficiencia a partir de los resultados obtenidos en cada lista de chequeos.
- Asignación del nivel de exposición y nivel de consecuencia según las condiciones reales observadas durante la jornada evaluada.

- Cálculo del nivel de probabilidad, nivel de riesgo y nivel de intervención mediante la metodología NTP 330.
- Formulación de medidas preventivas priorizadas según el nivel de intervención obtenido.

3.6. Método de evaluación del riesgo mediante la NTP 330

La evaluación del riesgo de accidente se desarrolla mediante el método simplificado de la NTP 330, aplicado específicamente a los trabajos en altura realizados durante la colocación de filos de fachada con canastilla suspendida de dos puntos en el Proyecto Montview.

La selección de esta metodología responde a que permite relacionar las deficiencias observadas en campo con la exposición real de los trabajadores y la severidad de las consecuencias posibles. De esta forma, el riesgo no se determina únicamente por la presencia del peligro, sino por la combinación entre el estado de los controles preventivos, la frecuencia de exposición y el daño esperado en caso de materialización del accidente (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

En esta investigación, el Nivel de Deficiencia se obtiene a partir de los resultados de las listas de chequeo aplicadas por riesgo evaluado, considerando los peligros, factores críticos y controles preventivos asociados a la colocación de filos de fachada en altura. Posteriormente, se asignan el Nivel de Exposición y el Nivel de Consecuencia según las condiciones reales observadas durante la jornada de trabajo. Con estos valores se calcula el Nivel de Probabilidad, el Nivel de Riesgo y el Nivel de Intervención, permitiendo priorizar las medidas preventivas propuestas (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

3.6.1. Nivel de deficiencia (ND)

El Nivel de Deficiencia representa el grado de insuficiencia de las medidas preventivas existentes frente a un riesgo determinado. En esta investigación, el ND se obtiene a partir de las listas de chequeo aplicadas por riesgo evaluado, debido a que estas permiten identificar peligros, factores críticos y controles preventivos cumplidos o incumplidos durante la actividad de colocación de filos de fachada (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993, 1994).

La asignación del ND no se realiza únicamente por apreciación subjetiva, sino a partir de la evidencia obtenida en campo mediante las listas de chequeo, considerando la presencia o ausencia de controles críticos vinculados directamente con la materialización del accidente.

Para evitar que un incumplimiento crítico quede diluido dentro de un promedio general, la asignación del ND se realiza considerando la mayor criticidad detectada en cada lista de chequeos. Es decir, cuando se identifica el incumplimiento de un control directamente relacionado con caída de personas a distinto nivel, falla de anclajes, falla del sistema suspendido, ausencia de línea de vida independiente, deficiencia del sistema anticaídas, falta de delimitación inferior o condición ambiental insegura, el Nivel de Deficiencia podrá clasificarse como deficiente o muy deficiente, según la gravedad del hallazgo.

Cuando los incumplimientos corresponden a aspectos menores que no reducen de forma apreciable la eficacia del control preventivo, el Nivel de Deficiencia podrá clasificarse como mejorable. En caso de no detectarse anomalías relevantes y evidenciarse control adecuado del escenario evaluado, el Nivel de Deficiencia se considerará aceptable y no se realizará valoración numérica del ND.

La escala utilizada para determinar el nivel de deficiencia se presenta en la Tabla 3.1 (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

Tabla 3.1

Determinación del nivel de deficiencia.

Nivel de Deficiencia	ND	Significado
Muy Deficiente [MD]	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz.
Deficiente [D]	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable [M]	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable [B]	0	No se ha detectado anomalía destacable alguna. El riesgo está controlado. No se valora.

Nota. Adaptado de NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993)**.**

3.6.2. Determinación del nivel de exposición (NE)

El nivel de exposición se define en función de la frecuencia y el tiempo durante el cual los trabajadores permanecen expuestos al peligro. En el caso de la colocación de filos de fachada, la exposición está relacionada con la permanencia en canastilla, la repetición de maniobras durante la jornada, el ascenso y descenso del sistema suspendido, la manipulación de materiales en fachada y la continuidad del frente de trabajo.

Para esta investigación, el NE se asigna con base en la observación de la jornada evaluada. Cuando la actividad se repite varias veces durante el día, aunque sea por períodos cortos, se considera una exposición frecuente. Este criterio puede ajustarse si la observación demuestra una exposición ocasional, esporádica o continuada.

La escala utilizada para la determinación del nivel de exposición se presenta en la Tabla 3.2 (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

Tabla 3.2

Determinación del nivel de exposición.

Nivel de Exposición	NE	Significado
Continuada [EC]	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.
Frecuente [EF]	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.
Ocasional [EO]	2	Alguna vez en su jornada laboral y con período corto de tiempo.
Esporádica [EE]	1	Irregularmente.

Nota. Adaptado de NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

3.6.3. Determinación del nivel de consecuencias (NC)

El nivel de consecuencias representa la magnitud del daño esperado en caso de que el riesgo se materialice. En trabajos en altura, las consecuencias pueden ser severas debido a la posibilidad de caída de personas, caída de objetos, falla del sistema suspendido o falla de anclajes. Por esta razón, la asignación del NC debe considerar el daño personal potencial y, de forma complementaria, los daños materiales o afectaciones al proceso constructivo.

En esta investigación, el NC se asigna según el escenario de accidente asociado a cada riesgo evaluado. Para escenarios con potencial de caída a distinto nivel, desplome del sistema suspendido o falla de anclajes, se considerarán consecuencias graves, muy graves o mortales, dependiendo de la condición observada y del daño normalmente esperable.

La escala utilizada se presenta en la Tabla 3.3 (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

Tabla 3.3

Determinación del nivel de consecuencia.

Nivel de consecuencias	NC	Significado	
		Daños Personales	**Daños Materiales**
Mortal o Catastrófico (M)	100	1 muerto o más	Destrucción total del sistema (difícil renovarlo)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones graves que pueden ser irreparables.	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa la reparación)
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria (I.L.T)	Se requiere paro de proceso para efectuar la reparación.
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro de proceso

Nota. Adaptado de NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

3.6.4. Determinación del nivel de probabilidad (NP)

El nivel de probabilidad se obtiene mediante la relación entre el nivel de deficiencia y el nivel de exposición. Esta relación permite estimar la posibilidad de que el riesgo se materialice en función de las condiciones preventivas existentes y la frecuencia con que el trabajador está expuesto.

La expresión utilizada es la siguiente:

$$\mathbf{NP = ND \times NE}$$

Una vez obtenidos los valores de ND y NE, se determina el nivel de probabilidad mediante la matriz presentada en la Tabla 3.4. Posteriormente, el resultado se interpreta según los rangos cualitativos establecidos en la Tabla 3.5 (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

Tabla 3.4

Matriz de determinación del nivel de probabilidad (NP) a partir de ND y NE (NTP 330).

		Nivel de exposición [NE]			
		4	**3**	**2**	**1**
Nivel de deficiencia [ND]	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

Nota. Adaptado de NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

Tabla 3.5

Interpretación de los niveles de probabilidad (NP) según NTP 330.

Nivel de probabilidad	NP	Significado
Muy Alta [MA]	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alta [A]	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral.
Media [M]	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Baja [B]	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Nota. Adaptado de NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

3.6.5. Determinación del nivel de riesgo (NR) y nivel de intervención (NI)

El nivel de riesgo se obtiene relacionando el nivel de probabilidad con el nivel de consecuencias. Esta relación permite establecer la magnitud del riesgo y definir la prioridad de intervención.

La expresión utilizada es la siguiente:

$$\mathbf{NR = NP \times NC}$$

El NR obtenido se interpreta mediante la matriz de riesgo e intervención. Esta matriz permite clasificar el resultado en cuatro niveles de intervención: I, II, III y IV. Cada nivel orienta la urgencia de las medidas preventivas o correctivas que deben aplicarse en la actividad evaluada.

La matriz para la determinación del nivel de riesgo y nivel de intervención se presenta en la Tabla 3.6 (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

Tabla 3.6

Matriz de determinación del nivel de riesgo (NR) y nivel de intervención (NI) (NTP 330).

		Nivel de Probabilidad [NP]			
		40-24	**20-10**	**8-6**	**4-2**
Nivel de Consecuencia [NC]	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Nota. Adaptado de NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

Para interpretar el resultado obtenido, se utiliza la clasificación de niveles de intervención indicada en la Tabla 3.7.

Tabla 3.7

Significado del nivel de intervención.

Nivel de intervención	**Rango de NR**	**Significado**
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control.
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

Nota. Adaptado de NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

3.7. Sistematización y análisis de resultados

Los resultados obtenidos mediante las listas de chequeo y la matriz NTP 330 se sistematizan en hojas de cálculo de Excel. Para cada escenario de riesgo evaluado se registra el cumplimiento de controles, los hallazgos observados, el nivel de deficiencia asignado, el nivel de exposición, el nivel de consecuencia, el nivel de probabilidad, el nivel de riesgo y el nivel de intervención.

La matriz permite organizar los resultados por actividad y por escenario de riesgo evaluado, facilitando la identificación de los controles más incumplidos y de los riesgos con mayor prioridad de intervención. De esta forma, los resultados no se presentan únicamente como una lista de observaciones, sino como una evaluación técnica que permite justificar las medidas preventivas propuestas.

El análisis final considera los siguientes criterios:

- Escenarios de riesgo con nivel de intervención I, que requieren corrección urgente.
- Escenarios de riesgo con nivel de intervención II, que requieren medidas de control prioritarias.

- Escenarios de riesgo con nivel de intervención III, que requieren mejora y seguimiento.
- Escenarios de riesgo con nivel de intervención IV, que no requieren intervención inmediata, salvo que un análisis más detallado lo justifique.

A partir de esta clasificación, se plantean medidas preventivas enfocadas en los controles críticos de la actividad: verificación de anclajes, revisión del sistema suspendido, inspección de equipos de protección contra caídas, delimitación de zona inferior, control de caída de objetos, suspensión de tareas por condiciones ambientales adversas y fortalecimiento de la supervisión operativa.

De esta manera, las medidas preventivas no se plantean de forma general, sino en función del nivel de intervención obtenido mediante la NTP 330 para cada riesgo evaluado en la colocación de filos de fachada.

4. Caracterización del proceso constructivo

4.1. Alcance del proceso constructivo caracterizado

El presente capítulo caracteriza el proceso constructivo correspondiente a la colocación de filos de fachada en el Proyecto Montview. Esta actividad forma parte de los acabados exteriores del edificio y comprende la instalación de estructura de aluminio y panel compuesto de aluminio tipo Alucobond en las fachadas frontal, lateral y posterior, entre los pisos 2 y 13. Debido a que la ejecución se desarrolla por encima de 1,80 m respecto al nivel inferior, la actividad se considera trabajo en altura y requiere controles específicos de planificación, supervisión, autorización, protección contra caídas y verificación del sistema de acceso temporal (Ministerio del Trabajo, 2025).

El análisis se delimita únicamente al rubro de colocación de filos de fachada ejecutado mediante canastilla suspendida de dos puntos y, cuando corresponde, mediante andamios apoyados en suelo para frentes accesibles. No se incluyen otros procesos constructivos del proyecto, como estructura, instalaciones, acabados interiores u otros rubros de fachada que no formen parte directa de la actividad evaluada. Esta delimitación mantiene coherencia con la metodología planteada, ya que la evaluación de riesgos se realizará sobre una unidad de análisis específica: la ejecución del rubro durante una jornada de trabajo en altura.

La caracterización del proceso permite identificar las etapas constructivas, los medios de acceso, las actividades críticas, las condiciones reales de ejecución, los riesgos evaluados y los controles preventivos mínimos que serán verificados en el capítulo siguiente mediante listas de chequeo incorporadas en el cuerpo del documento. De esta manera, el capítulo constituye la base técnica para relacionar las condiciones observadas en obra con el Nivel de Deficiencia, Nivel de Exposición y Nivel de Consecuencia utilizados en la metodología NTP 330 (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

4.2. Descripción técnica del proceso

La colocación de filos de fachada inicia con la revisión de planos, detalles arquitectónicos y puntos de fijación definidos para cada frente. Posteriormente, se realiza el replanteo en obra, la preparación del área de trabajo y la habilitación del medio de acceso, que puede corresponder a andamio apoyado en suelo o canastilla suspendida de dos puntos, según la ubicación del frente y las condiciones de accesibilidad.

Una vez habilitado el acceso, se procede con la presentación y montaje de la estructura de aluminio sobrepuesta, la perforación y fijación al elemento base, el ajuste de alineación y nivelación, y la instalación del panel compuesto de aluminio tipo Alucobond.

Finalmente, se realizan los remates, sellos, limpieza y retiro de residuos generados durante la actividad.

Aunque el proceso se repite en varios niveles y frentes de fachada, cada cambio de ubicación exige una nueva verificación del sistema de acceso, condiciones ambientales, zona inferior y controles contra caída de personas y objetos. Por ello, el control preventivo no debe limitarse al uso visible de equipos de protección personal, sino que debe considerar la estabilidad del sistema suspendido, la condición de los puntos de anclaje, el funcionamiento de motores y frenos, la conexión a línea de vida independiente, la delimitación inferior y la decisión de suspender actividades ante condiciones inseguras como viento, lluvia o interferencias operativas (Ministerio del Trabajo, 2025).

Tabla 4.1

Secuencia técnica del proceso de colocación de filos de fachada – Proyecto Montview

Etapa	Actividad	Descripción técnica	Medio de acceso	Materiales / herramientas principales
1	Revisión de planos y detalles	Verificación de medidas, ubicación de filos, detalles arquitectónicos y puntos de fijación	Oficina técnica / obra	Planos, detalles, flexómetro
2	Replanteo del frente	Marcación de puntos, ejes, niveles y alineaciones sobre la fachada	Suelo / canastilla	Nivel, cinta, flexómetro, marcadores
3	Preparación del área inferior	Limpieza, delimitación y señalización del área bajo el frente de trabajo	Suelo	Conos, cinta de peligro, señalética
4	Selección del medio de acceso	Definición de uso de andamio o canastilla según altura y accesibilidad del frente	Suelo	Andamio, canastilla, accesorios
5	Montaje del medio de acceso	Armado del andamio o instalación de canastilla suspendida de dos puntos	Andamio / canastilla	Plataforma, cables, motores, puntos de suspensión
6	Verificación previa	Revisión de estabilidad, anclajes, línea de vida, freno, carga y zona inferior	Andamio / canastilla	Listas de chequeo, EPP,

				sistemas anticaídas
7	Montaje de estructura de aluminio	Presentación y colocación de perfiles de aluminio sobrepuestos	Canastilla	Perfiles de aluminio, taladro, brocas
8	Fijación de estructura	Perforación, colocación de anclajes, tornillería y ajuste de perfiles	Canastilla	Tornillos, anclajes, herramientas manuales
9	Instalación de panel compuesto de aluminio tipo Alucobond	Colocación y fijación de paneles de recubrimiento	Canastilla	Paneles, remachadora, taladro
10	Remates y sellado	Aplicación de sellos, silicona y acabados finales	Canastilla	Silicona, pistola aplicadora, espátulas
11	Limpieza y retiro	Retiro de residuos, revisión del frente y desmontaje parcial del acceso	Canastilla / suelo	Fundas, escoba, herramientas menores

Nota. Elaboración propia con base en la secuencia constructiva observada para el rubro de colocación de filos de fachada.

4.3. Medios de acceso utilizados

Para la ejecución del proceso se utilizan dos medios principales de acceso: andamios apoyados en suelo y canastilla suspendida de dos puntos. El andamio se emplea en zonas donde el terreno, el nivel de trabajo y la accesibilidad permiten su instalación desde una base estable. Este sistema debe proporcionar una superficie segura de trabajo y circulación, por lo que su uso requiere revisar la estabilidad de apoyo, amarres, plataformas, barandillas, accesos y condiciones de montaje antes de iniciar la actividad (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2014).

La canastilla suspendida de dos puntos se utiliza en frentes de fachada donde no es viable trabajar desde andamio apoyado. En este caso, los trabajadores dependen directamente del sistema de suspensión, por lo que la seguridad se relaciona con la condición de cables, motores, frenos, puntos de apoyo, anclajes, línea de vida independiente y

operación coordinada de la plataforma. Cualquier deficiencia en estos elementos puede afectar la estabilidad del sistema y aumentar la probabilidad de caída de personas, caída de objetos, atrapamientos o descenso no controlado.

La línea de vida independiente constituye un control crítico durante el uso de la canastilla, ya que permite separar la protección del trabajador del sistema de suspensión de la plataforma. Los sistemas de protección individual contra caídas están compuestos por un dispositivo de prensión del cuerpo, un sistema de conexión y un punto de anclaje; por tanto, el arnés por sí solo no garantiza una protección efectiva si los demás componentes no son compatibles, resistentes y se encuentran correctamente instalados (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022, 2025).

Tabla 4.2

Medios de acceso y controles mínimos asociados

Medio o elemento	**Uso dentro del proceso**	**Condición crítica**	**Control mínimo esperado**
Andamio apoyado	Acceso a frentes bajos o accesibles desde suelo	Estabilidad de base y protección perimetral	Revisión de apoyo, barandillas, plataformas y amarres
Canastilla suspendida de dos puntos	Acceso a fachadas entre pisos 2 y 13	Dependencia del sistema de suspensión	Revisión de cables, motores, frenos y puntos de suspensión
Línea de vida independiente	Protección personal contra caída	Debe ser independiente del sistema de la canastilla	Verificación de anclaje, conector y compatibilidad
Arnés y sistema de conexión	Sujeción del trabajador al sistema anticaídas	Uso correcto y estado del equipo	Inspección previa y conexión permanente
Zona de exclusión inferior	Protección frente a caída de objetos	Control de circulación bajo el área de trabajo	Delimitación, señalización y restricción de paso

Nota. Elaboración propia con base en las condiciones de acceso identificadas para el proceso constructivo.

4.4. Actividades críticas en altura

Para fines de esta investigación, se consideran actividades críticas en altura aquellas en las que el trabajador depende de un sistema temporal de acceso o se expone a condiciones que pueden derivar en caída de personas a distinto nivel, caída de personas al mismo nivel cuando aplique, caída de objetos desde altura, falla de anclajes, inestabilidad del sistema suspendido o condiciones operativas variables. En el caso de la colocación de filos de fachada, la criticidad no se concentra únicamente en la instalación del material, sino también en las actividades previas de montaje, revisión y operación de la canastilla.

Las actividades críticas identificadas se relacionan con las categorías de verificación definidas en la metodología: caída de personas a distinto nivel, caída de personas al mismo nivel cuando aplique, caída de objetos desde altura, inestabilidad o desplome del sistema suspendido, falla de anclajes o sistema de suspensión, falla del motor de izaje o freno, y condiciones operativas críticas relacionadas con clima, riesgo eléctrico, comunicación y control del frente. Estas categorías permiten ordenar los riesgos evaluados y los factores críticos que serán verificados posteriormente mediante listas de chequeo, sin adelantar todavía los resultados de la matriz NTP 330.

Tabla 4.3

Actividades críticas asociadas a los riesgos definidos para la evaluación

Actividad crítica	Riesgo evaluado	Condición o factor crítico asociado	Categoría de verificación
Ingreso, permanencia y trabajo desde canastilla	Caída de personas a distinto nivel	Trabajo en altura, exposición al vacío y dependencia del sistema suspendido	A
Desplazamiento dentro de la canastilla o zona de acceso	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Superficie reducida, presencia de herramientas, residuos o desorden operativo	B

Manipulación de perfiles, paneles, tornillería y herramientas	Caída de objetos desde altura	Materiales y herramientas manipulados sobre niveles inferiores	C
Montaje y operación de canastilla suspendida	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Dependencia de cables, puntos de suspensión, carga y balanceo	D
Verificación de anclajes, línea de vida y puntos de suspensión	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Anclajes temporales, puntos de apoyo o línea de vida sin respaldo suficiente	E
Prueba de subida, bajada y freno	Falla del motor de izaje o freno	Motor, freno o sistema de izaje con posible falla operativa	F
Trabajo con viento, lluvia, interferencias o comunicación deficiente	Condiciones operativas críticas	Condiciones ambientales, eléctricas u organizativas variables	G
Fijación de estructura de aluminio	Caída de personas a distinto nivel / caída de objetos desde altura	Perforación, uso de herramientas y postura en plataforma suspendida	A / C
Instalación de panel compuesto de aluminio tipo Alucobond	Caída de objetos desde altura / inestabilidad del sistema suspendido	Manipulación de paneles en plataforma suspendida	C / D
Remates, sellos y limpieza	Caída de objetos desde altura / caída al mismo nivel, cuando aplique	Presencia de residuos, sellantes y herramientas menores	B / C

Nota. Elaboración propia con base en las categorías de verificación definidas en la metodología de evaluación del presente estudio.

4.5. Condiciones reales de ejecución observadas

Durante la caracterización del proceso se identificaron condiciones reales de ejecución que influyen directamente en el control del trabajo en altura. La actividad se desarrolla con cuadrillas reducidas, normalmente conformadas por dos trabajadores en canastilla, con apoyo de la residencia de obra y supervisión de seguridad y salud en el trabajo. Esta forma de trabajo exige coordinación constante, debido a que la manipulación de perfiles, paneles y herramientas se realiza en una plataforma suspendida y con espacio limitado.

Entre las condiciones observadas se registró el uso de anclajes temporales con varillas de Ø25 mm, considerados como una solución temporal de obra, sin evidencia de memoria de cálculo o respaldo técnico documentado. También se indicó que la revisión diaria del sistema se realiza, pero no cuenta con un registro formal que permita verificar trazabilidad, responsables, hallazgos y cierre de observaciones. Además, no se evidenció un permiso diario específico de trabajo en altura, ya que la actividad tiende a asumirse como rutinaria por su repetición en varios niveles.

Adicionalmente, se reportaron llamados de atención relacionados con el uso incorrecto de línea de vida y con el montaje de la canastilla. Estas situaciones no deben analizarse como hechos aislados, debido a que pueden evidenciar deficiencias en la supervisión, capacitación, control documental y verificación previa. En trabajos con exposición a caída de altura, la ausencia de evidencia documentada limita la trazabilidad del control preventivo y puede afectar la valoración del nivel de deficiencia dentro de la metodología NTP 330 (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

Tabla 4.4

Condiciones reales de ejecución y posible impacto en la evaluación

Condición observada	**Descripción**	**Implicación técnica**	**Variable NTP 330 relacionada**
Anclajes temporales con varillas Ø25 mm	Solución temporal utilizada en obra sin memoria de cálculo evidenciada	Compromete la confiabilidad del punto de anclaje	Aporta al ND
Revisión diaria sin registro formal	La revisión se realiza, pero no queda documentada	No permite trazabilidad ni cierre de hallazgos	Aporta al ND
Ausencia de permiso formal diario	La actividad se asume como repetitiva	Reduce el control previo del trabajo especial	Aporta al ND
Uso incorrecto de línea de vida	Se han registrado llamados de atención	Evidencia necesidad de supervisión y capacitación	Aporta al ND

Montaje variable de canastilla	Puede depender de la experiencia del personal	Genera variación entre frentes de trabajo	Aporta al ND
Presión por cronograma	Se prioriza avance de fachada	Puede inducir omisión de controles previos	Aporta al ND
Canastilla en posición diagonal durante subida	Condición operativa que evidencia posible inestabilidad o desbalance	Requiere revisión de suspensión, carga y operación	Aporta al ND
Trabajo entre pisos 2 y 13	Exposición a altura significativa	Puede generar consecuencias graves o mortales	Aporta al NC
Repetición durante la jornada	Actividad ejecutada varias veces por frente	Incrementa la frecuencia de exposición	Aporta al NE
Viento o lluvia	Puede afectar estabilidad y control operativo	Requiere criterio de suspensión	Aporta al ND

Nota. Elaboración propia con base en las condiciones reales descritas para el Proyecto Montview y su relación con los componentes de la NTP 330.

4.6. Riesgos evaluados y controles preventivos del proceso constructivo

A partir de la secuencia constructiva y de las condiciones reales de ejecución, se identifican los riesgos evaluados asociados al trabajo en altura con canastilla suspendida, así como los factores críticos y controles preventivos mínimos que deberán verificarse en el capítulo siguiente. Esta diferenciación permite organizar la evaluación sin confundir la condición que favorece el accidente con el nivel de riesgo final, ya que este último será valorado posteriormente mediante la metodología NTP 330, a partir del Nivel de Deficiencia, Nivel de Exposición y Nivel de Consecuencia.

La caída de personas a distinto nivel constituye uno de los riesgos principales del proceso, debido a la exposición directa durante el ingreso, permanencia y operación dentro de la canastilla. La caída de personas al mismo nivel se considera únicamente cuando existan condiciones de desorden, residuos, herramientas o superficies reducidas dentro de la canastilla o zona de acceso. La caída de objetos desde altura se relaciona con la manipulación

de perfiles, paneles, tornillería, herramientas y residuos. Además, se consideran la inestabilidad o desplome del sistema suspendido, la falla de anclajes o sistema de suspensión, la falla del motor de izaje o freno y las condiciones operativas críticas relacionadas con clima, riesgo eléctrico, comunicación y control del frente.

Tabla 4.5

Riesgos evaluados y controles preventivos del proceso

Código	Riesgo evaluado	Condición o factor crítico asociado	Control preventivo crítico
A	Caída de personas a distinto nivel	Trabajo en altura en canastilla suspendida, exposición al vacío y dependencia del sistema suspendido	Arnés, línea de vida independiente, conexión permanente, supervisión y verificación del sistema anticaídas
B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Superficie reducida, residuos, herramientas o desorden dentro de la canastilla o zona de acceso	Orden, limpieza, superficie libre de obstáculos y control del acceso
C	Caída de objetos desde altura	Herramientas, tornillería, perfiles, paneles y residuos manipulados en altura	Zona de exclusión, herramientas aseguradas, orden en plataforma y control de materiales
D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Canastilla, cables, puntos de suspensión, carga y balanceo	Inspección previa, control de carga, prueba operativa y revisión de suspensión
E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Anclajes temporales, puntos de apoyo, línea de vida y sistema de suspensión	Verificación técnica, respaldo documental e inspección antes del uso
F	Falla del motor de izaje o freno	Motor, freno y sistema de izaje	Prueba de freno, mantenimiento, revisión previa y operación por personal autorizado
G	Condiciones operativas críticas	Viento, lluvia, interferencias, riesgo eléctrico, comunicación deficiente o falta de control del frente	Criterio de suspensión, comunicación efectiva, autorización del trabajo y supervisión

Nota. Elaboración propia con base en la caracterización del proceso constructivo y las categorías de verificación definidas para la evaluación.

4.7. Control del área inferior y caída de objetos

La colocación de filos de fachada no solo genera exposición para los trabajadores ubicados en la canastilla, sino también para personas que podrían circular en niveles inferiores. Durante la fijación de perfiles, instalación de paneles, remates y limpieza, existe posibilidad de caída de herramientas, tornillos, recortes de panel compuesto de aluminio, sellantes u otros elementos menores. Aunque algunos objetos puedan ser pequeños, su caída desde varios niveles puede producir lesiones graves.

Por esta razón, antes de iniciar la actividad debe delimitarse una zona de exclusión inferior, con cinta de peligro, conos, señalética y restricción de paso. Además, las herramientas utilizadas en la canastilla deben mantenerse organizadas, aseguradas y alejadas del borde de la plataforma. Este control es importante porque el riesgo de caída de objetos no depende únicamente del trabajador que manipula el material, sino también del orden del frente, la supervisión y la protección de terceros.

La ausencia o deficiencia de la zona de exclusión será considerada como un incumplimiento crítico dentro de la verificación del riesgo de caída de objetos desde altura, debido a que reduce la eficacia del control preventivo y puede incrementar el Nivel de Deficiencia asignado en la evaluación. En este sentido, el control inferior debe verificarse antes del inicio del trabajo y mantenerse durante toda la ejecución de la actividad (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

4.8. Condiciones climáticas y criterios de suspensión

El trabajo en fachada se encuentra directamente condicionado por factores ambientales como viento, lluvia, humedad y baja visibilidad. En actividades con canastilla suspendida, el viento puede provocar balanceo, dificultad de posicionamiento, impacto contra la fachada o pérdida de control durante la manipulación de paneles. La lluvia puede

afectar el agarre de herramientas, generar superficies resbaladizas, interferir con equipos eléctricos y disminuir la estabilidad del trabajador dentro de la plataforma.

Por ello, la ejecución del trabajo requiere un criterio claro de suspensión o reprogramación cuando las condiciones ambientales incrementen la exposición. Este criterio debe ser definido antes del inicio de la actividad y verificado durante la jornada, ya que las condiciones climáticas pueden cambiar mientras el personal se encuentra suspendido. En la evaluación, la falta de un criterio documentado de parada por viento o lluvia se considerará una deficiencia operativa, especialmente cuando la actividad implique manipulación de paneles o uso de herramientas eléctricas en fachada (Ministerio del Trabajo, 2025).

4.9. Relación de la caracterización con la metodología NTP 330

La caracterización del proceso constructivo permite establecer la conexión entre la realidad observada en obra y la evaluación de riesgos planteada en la metodología. La NTP 330 determina el riesgo a partir de la relación entre el nivel de deficiencia, el nivel de exposición y el nivel de consecuencias. Por esta razón, el presente capítulo no calcula todavía el riesgo, sino que define los elementos que servirán como base para su valoración posterior (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

El Nivel de Deficiencia se relacionará con la existencia o ausencia de controles preventivos verificables, como permiso de trabajo, revisión documentada de la canastilla, verificación de anclajes, estado de línea de vida, delimitación inferior, prueba de freno, criterio de suspensión por clima y supervisión. El Nivel de Exposición se relacionará con la frecuencia y duración de la actividad durante la jornada, considerando la permanencia en canastilla, repetición de maniobras y continuidad del frente de trabajo. El Nivel de Consecuencia se asociará con el daño esperado en caso de caída de personas a distinto nivel, caída de personas al mismo nivel cuando aplique, caída de objetos desde altura, inestabilidad

o desplome del sistema suspendido, falla de anclajes, falla del sistema de suspensión o falla del motor de izaje y freno.

Tabla 4.6

Relación entre caracterización del proceso y variables de la NTP 330

Elemento caracterizado	**Evidencia requerida**	**Variable relacionada**	**Aplicación en la evaluación**
Trabajo en altura desde canastilla	Uso de sistema anticaídas y conexión permanente	ND / NC	Evaluar caída de personas a distinto nivel
Superficie de canastilla o zona de acceso	Orden, limpieza y ausencia de obstáculos	ND	Evaluar caída de personas al mismo nivel, cuando aplique
Materiales y herramientas en altura	Herramientas aseguradas y control de materiales	ND	Evaluar caída de objetos desde altura
Sistema suspendido	Revisión de canastilla, cables, carga y puntos de suspensión	ND	Evaluar inestabilidad o desplome
Anclajes y línea de vida	Verificación técnica y respaldo documental	ND	Evaluar falla de anclajes o sistema de suspensión
Motor de izaje y freno	Prueba operativa y revisión previa	ND	Evaluar falla del motor o freno
Condiciones climáticas y operativas	Criterio de suspensión, comunicación y control del frente	ND	Evaluar condiciones operativas críticas
Permanencia en canastilla	Tiempo y frecuencia durante la jornada	NE	Determinar frecuencia de exposición
Trabajo entre pisos 2 y 13	Altura y daño potencial esperado	NC	Determinar severidad de consecuencias

Nota. Elaboración propia con base en la metodología NTP 330 y las condiciones del proceso constructivo (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

4.10. Síntesis del proceso constructivo

La colocación de filos de fachada en el Proyecto Montview corresponde a una actividad de acabados exteriores ejecutada en altura, principalmente mediante canastilla suspendida de dos puntos. El proceso incluye revisión de planos, replanteo, preparación del área, habilitación del acceso, verificación previa, montaje de estructura de aluminio, fijación, instalación de panel compuesto de aluminio, remates, sellos y limpieza. Aunque la actividad es repetitiva por frente y por nivel, su ejecución mantiene condiciones críticas por la exposición al vacío, la manipulación de materiales en altura y la dependencia del sistema suspendido.

La caracterización permitió identificar que los controles más sensibles del proceso son la verificación de anclajes, revisión del sistema suspendido, uso correcto de línea de vida independiente, prueba operativa de motor y freno, delimitación del área inferior, control de caída de objetos, supervisión del frente y suspensión por condiciones climáticas. Estas condiciones serán utilizadas en el siguiente capítulo para estructurar y aplicar las listas de chequeo dentro del cuerpo del documento, verificar los riesgos evaluados y sus controles preventivos, asignar el Nivel de Deficiencia y desarrollar la valoración del nivel de riesgo mediante la metodología NTP 330.

5. Diseño del instrumento de evaluación.

El presente capítulo desarrolla el diseño del instrumento de evaluación aplicado al proceso de colocación de filos de fachada en el Proyecto Montview. La herramienta se construye a partir de la caracterización del proceso constructivo realizada en el capítulo anterior, donde se identificaron las etapas de trabajo, los medios de acceso, las actividades críticas, las condiciones reales de ejecución y los riesgos principales asociados al uso de canastilla suspendida de dos puntos.

En el presente estudio, la evaluación de riesgos laborales se realiza mediante la metodología NTP 330. Las listas de chequeo no constituyen por sí solas la valoración final del riesgo, sino que funcionan como instrumentos de verificación para identificar condiciones peligrosas, controles críticos y deficiencias observables en obra. A partir de estos resultados se determina el Nivel de Deficiencia observado, el cual se integra posteriormente con el Nivel de Exposición y el Nivel de Consecuencia para obtener el Nivel de Riesgo y el Nivel de Intervención correspondiente (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993, 1994).

El instrumento no se plantea como un formato general de seguridad, sino como una herramienta técnica y operativa para evaluar una actividad específica: la colocación de estructura de aluminio y panel compuesto de aluminio tipo Alucobond en fachadas, ejecutada principalmente entre los pisos 2 y 13 mediante canastilla suspendida. Esta delimitación permite que la evaluación mantenga relación directa con las condiciones reales del frente de trabajo, especialmente en aspectos como línea de vida independiente, anclajes, estabilidad del sistema suspendido, motor de izaje, freno, zona inferior, clima, comunicación y supervisión.

Desde el enfoque de gestión preventiva, el instrumento permite registrar evidencias, identificar incumplimientos, diferenciar niveles de deficiencia y establecer prioridades de intervención. Este criterio se relaciona con la necesidad de identificar peligros, evaluar riesgos, definir controles y verificar su eficacia dentro de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (International Organization for Standardization, 2018).

5.1. Diseño de las listas de chequeo (NTP 324)

Las listas de chequeo fueron diseñadas como instrumentos de verificación en campo para identificar deficiencias técnicas, operativas y documentales durante la colocación de

filos de fachada en el Proyecto Montview. La NTP 324 plantea que los cuestionarios de chequeo permiten reconocer factores de riesgo, detectar anomalías o carencias preventivas y apoyar la priorización de medidas de prevención y protección según la importancia de cada deficiencia identificada (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1994).

En esta investigación, las listas de chequeo no constituyen por sí solas la valoración final del riesgo, sino que funcionan como instrumentos de verificación para sustentar el Nivel de Deficiencia. Posteriormente, este valor se integra con el Nivel de Exposición y el Nivel de Consecuencia dentro de la matriz NTP 330, con el fin de obtener el Nivel de Probabilidad, el Nivel de Riesgo y el Nivel de Intervención correspondiente (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993, 1994).

Cada lista incorpora ítems redactados como afirmaciones verificables, con respuestas "Sí cumple", "No cumple" y "No aplica". La respuesta negativa representa una deficiencia observada, criterio coherente con la NTP 324, que recomienda formular los ítems como condiciones de cumplimiento para facilitar su verificación en campo (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1994).

En el diseño propuesto, cada lista de chequeo incorpora una columna denominada Nivel de Deficiencia observado, la cual permite registrar el valor de deficiencia asociado a cada ítem cuando la respuesta es "No cumple". Para mantener coherencia con la NTP 330, se utilizan únicamente los valores 2, 6 y 10, correspondientes a los niveles mejorable, deficiente y muy deficiente. Cuando el ítem cumple o no aplica, el valor registrado es 0 para efectos de cálculo interno, debido a que no se identifica una deficiencia para el bloque evaluado (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

Tabla 5.1

Estructura general de las listas de chequeo

Elemento	Descripción
Código	Identifica cada ítem de verificación dentro de la lista.
Afirmación verificable	Describe la condición que debe comprobarse en campo.
Sí cumple	Se marca cuando la condición evaluada se encuentra controlada.
No cumple	Se marca cuando existe una deficiencia observada.
No aplica	Se marca cuando el ítem no corresponde al frente, medio de acceso o actividad evaluada.
Nivel de Deficiencia observado	Valor asignado al ítem según la deficiencia identificada: 0, 2, 6 o 10.
Evidencia esperada	Medio de verificación: inspección visual, registro, fotografía, observación o respaldo técnico.
Normativa aplicada	Referencia técnica o normativa relacionada con el control evaluado.
Responsable	Actor encargado de verificar, corregir o controlar la condición observada.

Nota. Elaboración propia con base en la NTP 324 y la NTP 330 (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993, 1994).

Las listas se organizaron de acuerdo con los riesgos evaluados en el proceso constructivo. Esta organización permite que cada bloque de verificación se relacione con un riesgo específico, evitando que el instrumento funcione como un cuestionario general sin conexión directa con la matriz NTP 330.

Tabla 5.2

Categorías de verificación, riesgos evaluados y listas de chequeo

Código	Categoría de verificación	Riesgo evaluado	Lista de chequeo
A	Trabajo en altura con exposición al vacío	Caída de personas a distinto nivel	Lista de chequeo A
B	Superficie reducida, residuos, herramientas u obstáculos en el medio de acceso	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Lista de chequeo B
C	Manipulación de herramientas, tornillería, perfiles y paneles en altura	Caída de objetos desde altura	Lista de chequeo C

D	Uso de canastilla suspendida de dos puntos	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Lista de chequeo D
E	Uso de anclajes, línea de vida, puntos de apoyo y sistema de suspensión	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Lista de chequeo E
F	Operación de motor, freno y sistema de izaje	Falla del motor de izaje o freno	Lista de chequeo F
G	Clima, riesgo eléctrico, comunicación, interferencias y control del frente	Condiciones operativas críticas	Lista de chequeo G

Nota. Elaboración propia con base en la caracterización del proceso constructivo y en la metodología de evaluación NTP 330.

Las listas de chequeo se incorporan en este capítulo porque forman parte del instrumento principal de evaluación y no solo del respaldo documental. Todas mantienen un mismo encabezado para registrar proyecto, código, actividad, fachada, piso, fecha, clima, medio de acceso, contratista, supervisor SST, residente y responsable de la verificación. Esta organización permite relacionar cada lista de chequeo con la matriz de riesgos correspondiente.

Tabla 5.3

Lista de chequeo A: caída de personas a distinto nivel

Lista de chequeo A: Caída de personas a distinto nivel

Proyecto	Montview	Código	ART-MV-TA-A	Actividad	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	Piso		Fecha	
Clima	Normal	Medio de acceso	Canastilla	Responsable	
Contratista		Supervisor SST		Residente	

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
A.1	El trabajador utiliza arnés de cuerpo completo en buen estado antes de ingresar al medio de acceso.	☑	☐	☐	0	Registro fotográfico	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.2	La línea de vida es independiente del sistema de suspensión de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / verificación técnica	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.3	El trabajador permanece conectado a la línea de vida durante toda la actividad.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.4	El punto de anclaje de la línea de vida se encuentra definido, verificado y no depende de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección / registro	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.5	El ingreso y salida de la canastilla o andamio se realiza desde un punto seguro.	☐	☑	☐	6	Observación directa	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.6	El trabajador no se sube sobre barandas, baldes, perfiles u otros elementos para ganar altura.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.7	Existe supervisión durante la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Registro / observación	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.8	El sistema anticaídas se encuentra completo, compatible y en condiciones de uso.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0	**Observaciones / acciones correctivas:**
Incumplimientos ND 6	2	
Incumplimientos ND 2	0	
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente	
Nivel de Deficiencia Número.	6	

Nota. Elaboración propia.

Tabla 5.4

Lista de chequeo B: caída de personas al mismo nivel, cuando aplique

Lista de chequeo B: Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique

Proyecto	Montview	Código	ART-MV-TA-B	Actividad	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	Piso		Fecha	
Clima	Normal	Medio de acceso	Canastilla	Responsable	
Contratista		Supervisor SST		Residente	

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
B.1	La superficie de trabajo se mantiene libre de residuos, herramientas sueltas u obstáculos.	☐	☑	☐	6	☐ Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	☐ Contratista ☐ SST
B.2	La plataforma o zona de acceso no presenta humedad, material resbaladizo o elementos que puedan causar tropiezos.	☑	☐	☐	0	☐ Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	☐ Contratista ☐ SST
B.3	Los cables, extensiones o mangueras se mantienen ordenados y fuera de la zona de paso.	☐	☑	☐	2	☐ Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	☐ Contratista
B.4	Las herramientas y materiales se mantienen ubicados de forma ordenada dentro del medio de acceso.	☐	☐	☑	0	☐ Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	☐ Contratista
B.5	El trabajador cuenta con espacio suficiente para desplazarse sin pisar materiales o residuos.	☐	☑	☐	6	☐ Observación directa	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	☐ SST ☐ Contratista
B.6	El trabajador utiliza calzado adecuado para reducir resbalones o tropiezos.	☑	☐	☐	0	☐ Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	☐ SST ☐ Contratista
B.7	Los residuos generados por perforación, sellado o corte se retiran durante la jornada.	☑	☐	☐	0	☐ Inspección visual ☐ Registro fotográfico	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	☐ Contratista ☐ SST

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0	**Observaciones / acciones correctivas:**
Incumplimientos ND 6	2	
Incumplimientos ND 2	1	
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente	
Nivel de Deficiencia Númerico.	6	

Nota. Elaboración propia.

Tabla 5.5

Lista de chequeo C: caída de objetos desde altura

Lista de chequeo C: Caída de objetos desde altura					
Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-C**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
C.1	Existe delimitación física y señalización bajo el frente de trabajo.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / registro fotográfico	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.2	Se impide la circulación de personas bajo el área donde se ejecuta la actividad.	☐	☑	☐	10	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.3	Las herramientas utilizadas en altura se encuentran aseguradas o controladas para evitar su caída.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.4	La tornillería, remaches y elementos menores se mantienen en recipientes o contenedores seguros.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.5	Los perfiles, paneles y herramientas no se colocan en bordes o zonas inestables de la plataforma.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.6	La plataforma se mantiene limpia y sin acumulación de residuos que puedan caer.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.7	La manipulación de paneles o perfiles se realiza de forma coordinada para evitar desprendimientos.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.8	Los residuos generados se retiran de forma controlada y no se lanzan desde altura.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)		
Incumplimientos ND 10	1	**Observaciones / acciones correctivas:**
Incumplimientos ND 6	0	
Incumplimientos ND 2	0	
Nivel de Deficiencia Final	Muy deficiente	
Nivel de Deficiencia Número.	10	

Nota. Elaboración propia.

Tabla 5.6

Lista de chequeo D: inestabilidad o desplome del sistema suspendido

Lista de chequeo D: Inestabilidad o desplome del sistema suspendido

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-D**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
D.1	La canastilla se inspecciona antes del inicio de la jornada.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / verificación técnica	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.2	Los cables de suspensión no presentan desgaste, deformaciones, cortes o daños visibles.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.3	La canastilla se mantiene nivelada durante la operación de subida, bajada y permanencia.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.4	La carga de trabajadores, herramientas y materiales no excede la capacidad del sistema.	☑	☐	☐	0	Verificación en campo	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.5	No se evidencia balanceo excesivo, golpes contra fachada o desplazamientos inseguros.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.6	Se realiza prueba de operación antes de iniciar la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Observación / registro	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.7	Los puntos de apoyo o suspensión se encuentran estables y sin desplazamiento visible.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.8	La operación del sistema suspendido es realizada por personal autorizado o competente.	☑	☐	☐	0	Registro / identificación del operador	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	1
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Númerico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Nota. Elaboración propia.

Tabla 5.7

Lista de chequeo E: falla de anclajes o sistema de suspensión

Lista de chequeo E: Falla de anclajes o sistema de suspensión								
Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-E**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada			
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026			
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**				
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva			
Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.								
Código	**Afirmación verificable**	**Sí Cumple**	**No Cumple**	**No Aplica**	**Nivel de Deficiencia Observado**	**Evidencia esperada**	**Normativa aplicada**	**Responsable**
E.1	Los puntos de anclaje o suspensión han sido verificados antes del uso.	☑	☐	☐	0	Inspección / registro	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.2	Existe respaldo técnico, criterio de validación o responsable que apruebe los anclajes utilizados.	☑	☐	☐	0	Documento / respaldo técnico	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.3	La línea de vida del trabajador es independiente del sistema de suspensión de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.4	Los puntos de apoyo no presentan desplazamientos, fisuras, deformaciones o condiciones inseguras visibles.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.5	Los anclajes temporales utilizados en obra cuentan con verificación previa y no se modifican sin autorización.	☑	☐	☐	0	Registro / autorización	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.6	Cualquier cambio de ubicación, punto de apoyo o suspensión se revisa antes de reiniciar el trabajo.	☐	☑	☐	6	Registro / observación	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.7	La revisión de anclajes y suspensión queda documentada o validada por el responsable del frente.	☑	☐	☐	0	Registro de inspección	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.8	Los elementos de suspensión, conectores y línea de vida son compatibles con el uso previsto.	☑	☐	☐	0	Inspección / ficha técnica	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)		
Incumplimientos ND 10	0	**Observaciones / acciones correctivas:**
Incumplimientos ND 6	1	
Incumplimientos ND 2	0	
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente	
Nivel de Deficiencia Número.	6	

Nota. Elaboración propia.

Tabla 5.8

Lista de chequeo F: falla del motor de izaje o freno

Lista de chequeo F: Falla del motor de izaje o freno

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-F**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
F.1	Se realiza prueba de subida antes de iniciar la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.2	Se realiza prueba de bajada antes de iniciar la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.3	El freno responde correctamente durante la prueba previa.	☐	☐	☑	0	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.4	El sistema no genera desnivel peligroso durante la subida o bajada.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.5	Los cables, conexiones y alimentación eléctrica del sistema no presentan daños visibles.	☐	☐	☑	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.6	Existe evidencia de mantenimiento, revisión o validación del motor y freno.	☐	☐	☑	0	Registro / certificado	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.7	Existe criterio de parada o respuesta ante falla, descenso no controlado o desnivel de plataforma.	☑	☐	☐	0	Procedimiento / responsable	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.8	El sistema de izaje es manipulado por personal autorizado o competente.	☑	☐	☐	0	Registro / identificación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	2
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Númerico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Nota. Elaboración propia.

Tabla 5.9

Lista de chequeo G: condiciones operativas críticas

Lista de chequeo G: Condiciones operativas críticas					
Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-G**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
G.1	Existe autorización o permiso de trabajo para ejecutar la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Permiso / registro	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.2	Se verifica la condición climática antes de iniciar el trabajo.	☑	☐	☐	0	Observación / registro	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.3	Existe criterio para suspender la actividad por viento, lluvia, tormenta o baja visibilidad.	☑	☐	☐	0	Procedimiento / responsable	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.4	Se verifica la ausencia de interferencias eléctricas o cercanía peligrosa a líneas energizadas.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.5	Existe comunicación efectiva entre trabajadores, operador, supervisor y personal de apoyo.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.6	Se identifica un responsable del frente durante la ejecución de la actividad.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.7	Se controlan interferencias con otros frentes, circulación de personas o actividades simultáneas.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.8	La actividad se detiene cuando se identifica una condición insegura no controlada.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.9	Existe un criterio básico de actuación ante emergencia, falla del sistema o trabajador suspendido.	☑	☐	☐	0	Procedimiento / responsable	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)		
Incumplimientos ND 10	0	**Observaciones / acciones correctivas:**
Incumplimientos ND 6	1	
Incumplimientos ND 2	0	
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente	
Nivel de Deficiencia Númerico.	6	

Nota. Elaboración propia.

5.2. Identificación de controles críticos

La identificación de controles críticos constituye una parte central del instrumento, debido a que no todos los incumplimientos tienen la misma importancia preventiva. En trabajos en altura, existen condiciones cuya ausencia puede generar directamente un accidente grave o mortal, como la falta de línea de vida independiente, la ausencia de anclaje verificado, el uso de canastilla desnivelada, la falla del freno o la inexistencia de control del área inferior. Por esta razón, el instrumento diferencia los incumplimientos según su importancia dentro del riesgo evaluado.

La identificación de controles críticos forma parte del diseño del instrumento, debido a que permite diferenciar la importancia preventiva de cada condición verificada. Para evitar que todos los incumplimientos tengan el mismo peso, cada ítem se vincula con un Nivel de Deficiencia observado. De esta manera, los incumplimientos menores, importantes o críticos se relacionan con los valores de ND definidos en la metodología NTP 330 y presentados previamente en la Tabla 3.1 (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

La asignación del Nivel de Deficiencia observado se realizó considerando la relación de cada ítem con la posible materialización del accidente. Los valores de ND no se plantean como una calificación subjetiva aislada, sino como una forma de vincular la condición verificada con el grado de deficiencia preventiva esperable. En este sentido, una deficiencia documental o de orden menor no tiene el mismo peso que una deficiencia relacionada con anclajes, estabilidad del sistema suspendido, conexión anticaídas o control de caída de objetos.

El valor 0 se utiliza únicamente como referencia operativa dentro de la hoja de cálculo cuando el ítem cumple o no aplica, debido a que no se identifica una deficiencia observable para ese ítem. Por tanto, el instrumento no incorpora una escala distinta a la NTP

330, sino que aplica la escala ya definida en el Capítulo 3 para registrar la deficiencia por condición evaluada.

El Nivel de Deficiencia Final de cada lista no se obtiene mediante un promedio, debido a que este procedimiento podría diluir una condición crítica dentro de varios ítems cumplidos. Por el contrario, el instrumento toma como referencia el mayor Nivel de Deficiencia observado entre los ítems marcados como "No cumple". Este criterio permite conservar el peso técnico de los incumplimientos más relevantes dentro de cada riesgo evaluado.

Para la aplicación del instrumento, se estableció el siguiente resumen por bloque: incumplimientos con ND 10, incumplimientos con ND 6, incumplimientos con ND 2, Nivel de Deficiencia final y Nivel de Deficiencia numérico. El Nivel de Deficiencia final se expresa de forma cualitativa como aceptable, mejorable, deficiente o muy deficiente; mientras que el Nivel de Deficiencia Numérico conserva el valor numérico que se utilizará posteriormente en la matriz NTP 330.

Tabla 5.10

Controles críticos definidos para cada riesgo evaluado

Código	Riesgo evaluado	Controles críticos principales
A	Caída de personas a distinto nivel	Arnés en buen estado, línea de vida independiente, conexión permanente, punto de anclaje seguro, ingreso controlado y supervisión.
B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Orden y limpieza de plataforma, superficie libre de obstáculos, control de residuos, cables ordenados y calzado adecuado.
C	Caída de objetos desde altura	Zona de exclusión inferior, herramientas aseguradas, control de tornillería, orden en plataforma y restricción de circulación bajo el frente.
D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Revisión de cables, nivelación de canastilla, control de carga, estabilidad durante subida y bajada, y ausencia de balanceo inseguro.

E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Verificación técnica del anclaje, respaldo documental, independencia entre suspensión y línea de vida, y revisión de puntos de apoyo.
F	Falla del motor de izaje o freno	Prueba funcional previa, revisión de freno, mantenimiento, control de nivelación y respuesta ante descenso no controlado.
G	Condiciones operativas críticas	Permiso de trabajo, criterio de suspensión por viento o lluvia, control de riesgo eléctrico, comunicación operativa y responsable del frente.

Nota. Elaboración propia con base en las condiciones críticas identificadas en el proceso constructivo y en las listas de chequeo diseñadas para la evaluación.

Para la aplicación del instrumento, cada lista de chequeo incluye un resumen del Nivel de Deficiencia del bloque evaluado. Este resumen no constituye todavía el Nivel de Riesgo final, sino que organiza los incumplimientos identificados según el valor de ND observado. De esta manera, el instrumento permite pasar de respuestas individuales de cumplimiento a un valor numérico que posteriormente se emplea como entrada en la matriz NTP 330.

Tabla 5.11

Estructura del resumen del Nivel de Deficiencia por lista de chequeo.

Campo del resumen	**Descripción**
Incumplimientos ND 10	Cuenta los ítems marcados como “No cumple” cuyo Nivel de Deficiencia observado corresponde a 10.
Incumplimientos ND 6	Cuenta los ítems marcados como “No cumple” cuyo Nivel de Deficiencia observado corresponde a 6.
Incumplimientos ND 2	Cuenta los ítems marcados como “No cumple” cuyo Nivel de Deficiencia observado corresponde a 2.
Nivel de Deficiencia final	Clasificación cualitativa del bloque evaluado: aceptable, mejorable, deficiente o muy deficiente.
Nivel de Deficiencia numérico	Valor numérico final del bloque, utilizado posteriormente como entrada en la matriz NTP 330.

Nota. Elaboración propia con base en la estructura del instrumento diseñado y la metodología NTP 330.

El resumen del Nivel de Deficiencia permite transformar las respuestas de la lista de chequeo en un valor por riesgo evaluado. Este valor numérico no representa todavía el Nivel

de Riesgo final, ya que debe integrarse posteriormente con el Nivel de Exposición y el Nivel de Consecuencia dentro de la matriz NTP 330. Los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento se presentan y analizan en el capítulo correspondiente.

5.3. Elaboración de la matriz de riesgos mediante la NTP 330

La matriz de riesgos se elaboró con base en la metodología NTP 330, la cual permite estimar el riesgo de accidente a partir de la relación entre Nivel de Deficiencia, Nivel de Exposición y Nivel de Consecuencia. Esta metodología plantea que el Nivel de Probabilidad se obtiene mediante el producto entre el Nivel de Deficiencia y el Nivel de Exposición; posteriormente, el Nivel de Riesgo se determina relacionando el Nivel de Probabilidad con el Nivel de Consecuencia (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

En el instrumento propuesto, el Nivel de Deficiencia proviene de las listas de chequeo aplicadas por riesgo evaluado. El Nivel de Exposición se asigna según la frecuencia o permanencia de la actividad durante la jornada, mientras que el Nivel de Consecuencia se define según el daño normalmente esperable en caso de materialización del accidente. De esta manera, la matriz permite pasar de la verificación de condiciones observadas en campo a una valoración cuantitativa del riesgo.

Para cada riesgo evaluado, la lista correspondiente permite contabilizar los incumplimientos según el Nivel de Deficiencia observado: incumplimientos con ND 10, incumplimientos con ND 6 e incumplimientos con ND 2. A partir de estos valores se obtiene el Nivel de Deficiencia final del bloque, el cual se expresa de forma cualitativa como aceptable, mejorable, deficiente o muy deficiente, y de forma numérica mediante el valor Nivel de Deficiencia Numérico. Este último valor se utiliza posteriormente como entrada en la matriz NTP 330.

La matriz se organizó por actividad evaluada, de modo que no se limite únicamente a resumir riesgos generales. Cada fila relaciona una actividad del proceso constructivo con el riesgo correspondiente, la lista de chequeo utilizada, el ND obtenido, el NE asignado, el NC esperado y los resultados de probabilidad, riesgo e intervención.

Tabla 5.12

Variables utilizadas en la matriz NTP 330

Variable	Descripción
Actividad evaluada	Etapa o tarea específica del proceso de colocación de filos de fachada.
Código de riesgo	Código asociado a la lista de chequeo A–G.
Riesgo evaluado	Evento de accidente que se valora mediante la matriz.
Lista de chequeo	Instrumento que aporta el ND_num para el riesgo evaluado.
ND	Nivel de Deficiencia numérico obtenido desde el resumen de la lista de chequeo.
NE	Nivel de Exposición asignado según la frecuencia o permanencia de la actividad.
NP	Nivel de Probabilidad, calculado como ND × NE.
NC	Nivel de Consecuencia asignado según el daño esperado.
NR	Nivel de Riesgo, calculado como NP × NC.
NI	Nivel de Intervención obtenido según el rango de NR.
Acción sugerida	Criterio de actuación preventiva según el nivel de intervención.

Nota. Elaboración propia con base en la metodología NTP 330 (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

El Nivel de Probabilidad se calcula mediante la siguiente expresión:

$$NP = ND \times NE$$

Posteriormente, el Nivel de Riesgo se obtiene mediante:

$$NR = NP \times NC$$

La asignación del Nivel de Exposición [NE] se realizó considerando la frecuencia de exposición durante la jornada evaluada. Se asignó NE = 2 a actividades puntuales, previas o de corta duración; NE = 3 a actividades repetitivas o frecuentes durante la jornada; y NE =

4 únicamente para condiciones operativas críticas con exposición prolongada o continuada, como trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica. Esta asignación utiliza la escala de Nivel de Exposición presentada previamente en el Capítulo 3, por lo que no se incorpora una escala adicional en este capítulo.

El Nivel de Consecuencia [NC] se asignó según el daño normalmente esperable en caso de que el riesgo se materialice. Para caídas a distinto nivel, falla de anclajes, inestabilidad del sistema suspendido, falla de freno o cercanía eléctrica, se adoptó NC = 100, debido al potencial de consecuencias mortales o catastróficas. Para caída de objetos desde altura o condiciones con potencial de lesión grave, se adoptó NC = 60. Para caída de personas al mismo nivel, cuando aplique, se adoptó NC = 25, debido a que normalmente se asocia con lesiones menores o moderadas respecto a los riesgos críticos de altura. Esta asignación se fundamenta en la escala de consecuencias presentada en el Capítulo 3.

Tabla 5.13

Relación metodológica entre actividades evaluadas, riesgos, listas de chequeo, NE y NC

Actividad evaluada	Código riesgo	Riesgo evaluado	Lista de chequeo	ND	NE
Preparación y delimitación del área inferior	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2
Preparación y delimitación del área inferior	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	6	2
Selección y revisión del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2
Montaje o reubicación de canastilla suspendida	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2
Montaje o reubicación de canastilla suspendida	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2
Verificación de anclajes y puntos de suspensión	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2
Verificación de línea de vida y sistema anticaídas	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	2
Prueba de subida, bajada y freno	F	Falla del motor de izaje o freno	Checklist_F	6	2
Ingreso y salida de la canastilla o andamio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	2
Permanencia y trabajo desde canastilla	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3
Desplazamiento dentro de la canastilla o zona de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2
Replanteo y marcación en fachada	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	2
Replanteo y marcación en fachada	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2
Presentación de perfiles de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3
Presentación de perfiles de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3
Fijación de estructura de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3
Fijación de estructura de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3
Uso de taladro, remachadora y herramientas manuales	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	3
Remates, sellos y limpieza	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2
Remates, sellos y limpieza	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2
Retiro de residuos desde el medio de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2
Retiro de residuos desde el medio de acceso	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2
Desmontaje parcial o retiro del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2
Trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	6	4
Comunicación y control operativo del frente	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	6	3

Nota. Elaboración propia con base en los criterios de la NTP 324 y la NTP 330.

La incorporación de las hojas “Registro_Evaluaciones” y “Resumen_Acumulado” permite conservar la trazabilidad de la evaluación realizada y deja abierta la posibilidad de aplicar el instrumento en evaluaciones posteriores. En el presente estudio, la aplicación se limita a la jornada evaluada en el Proyecto Montview; sin embargo, la estructura del instrumento permite registrar fecha, fachada, piso, clima, medio de acceso, riesgo evaluado, nivel de deficiencia, nivel de riesgo y nivel de intervención, facilitando la organización de resultados y su posible comparación en aplicaciones futuras.

5.4. Determinación del nivel de riesgo

La determinación del Nivel de Riesgo se realiza una vez definidos el ND, NE y NC para cada actividad evaluada. El ND proviene del resumen de las listas de chequeo; el NE se asigna según la exposición durante la jornada; y el NC se determina según la gravedad esperada del daño. Con estos valores se calcula el Nivel de Probabilidad y posteriormente el Nivel de Riesgo, siguiendo la metodología establecida por la NTP 330 (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

En esta investigación, el Nivel de Riesgo no se obtiene directamente de la observación del frente de trabajo, sino de la integración ordenada de las variables anteriores. Primero, el instrumento permite identificar si existen deficiencias en las condiciones de seguridad mediante las listas de chequeo. Luego, dichas deficiencias se expresan como un valor de ND. Finalmente, este valor se combina con la exposición y la consecuencia esperada para establecer el nivel de riesgo correspondiente.

El cálculo se realiza en dos momentos. En primer lugar, se determina el Nivel de Probabilidad mediante la relación entre el Nivel de Deficiencia y el Nivel de Exposición:

$$NP = ND \times NE$$

Posteriormente, el Nivel de Riesgo se obtiene relacionando el Nivel de Probabilidad con el Nivel de Consecuencia:

$$NR = NP \times NC$$

Esta secuencia permite que el riesgo no sea valorado únicamente por la existencia de una condición insegura, sino también por la frecuencia con que el trabajador se expone a dicha condición y por la gravedad del daño que podría producirse. De esta manera, una deficiencia crítica asociada a una actividad frecuente y con consecuencias graves tendrá una prioridad de intervención mayor que una deficiencia menor vinculada a una exposición ocasional.

El Nivel de Intervención se determina a partir del resultado del NR, utilizando los rangos presentados previamente en el Capítulo 3. En este capítulo no se repite la tabla de rangos, debido a que ya fue explicada en la metodología. Sin embargo, su aplicación dentro del instrumento permite clasificar cada actividad evaluada según la urgencia de actuación preventiva. Por tanto, el NI funciona como un criterio de decisión para definir si la actividad puede continuar, debe corregirse, requiere seguimiento o debe suspenderse hasta controlar la condición insegura.

La acción sugerida dentro de la matriz se asigna en función del Nivel de Intervención obtenido. Cuando el resultado corresponde al Nivel I, se plantea la corrección urgente y la no continuidad de la actividad hasta controlar la deficiencia. En el Nivel II, se recomienda corregir la condición observada y adoptar medidas de control. En el Nivel III, se plantea mejorar las condiciones existentes y mantener seguimiento. En el Nivel IV, se mantienen los controles existentes, salvo que una revisión más detallada justifique medidas adicionales.

Dentro del instrumento, esta lógica permite relacionar cada actividad del proceso constructivo con una decisión preventiva concreta. Por ejemplo, las actividades vinculadas con permanencia en canastilla, instalación de paneles, verificación de anclajes, sistemas anticaídas o falla de freno pueden alcanzar niveles de intervención elevados cuando presentan deficiencias importantes o críticas. Esto se debe a que, en trabajos en altura, la materialización del riesgo puede generar consecuencias graves o mortales.

Asimismo, el instrumento permite evitar una valoración generalizada del frente de trabajo. En lugar de asignar un único nivel de riesgo a toda la actividad de fachada, la matriz descompone el proceso en actividades específicas y las relaciona con los riesgos evaluados mediante las listas de chequeo. Esto permite identificar qué parte del proceso requiere mayor atención preventiva: el acceso, la permanencia en altura, el sistema suspendido, los anclajes, la manipulación de objetos, las condiciones operativas o el control del área inferior.

La determinación del Nivel de Riesgo también permite establecer una conexión directa entre el diagnóstico y la propuesta de medidas preventivas. Los riesgos con mayor Nivel de Intervención deberán ser considerados prioritarios en el planteamiento de controles técnicos, organizativos y de supervisión. De esta forma, el instrumento no se limita a registrar incumplimientos, sino que orienta la toma de decisiones para reducir la probabilidad de accidentes durante la colocación de filos de fachada.

Finalmente, los valores obtenidos mediante la aplicación de la matriz NTP 330 serán presentados y analizados en el capítulo de resultados. En el presente capítulo se define únicamente la forma en que el instrumento calcula, organiza e interpreta el Nivel de Riesgo. Por tanto, la sección mantiene un enfoque metodológico y no incorpora todavía los valores finales de ND, NP, NR y NI, ni las acciones resultantes de la aplicación en campo.

6. Propuesta de medidas de prevención.

El presente capítulo desarrolla la propuesta de medidas de prevención y control para la actividad de colocación de filos de fachada en el Proyecto Montview. La propuesta responde al objetivo específico de plantear medidas técnicas de prevención y control que permitan reducir el nivel de riesgo identificado hasta una condición aceptable o tolerable, considerando los riesgos evaluados mediante las listas de chequeo A–G y la metodología NTP 330.

La actividad analizada corresponde a trabajos en altura ejecutados principalmente mediante canastilla suspendida de dos puntos, entre los pisos 2 y 13, durante la instalación de estructura de aluminio y panel compuesto de aluminio tipo Alucobond en fachadas. Esta condición exige controles específicos sobre el sistema de acceso, anclajes, línea de vida, sistemas anticaídas, motor de izaje, freno, herramientas, zona inferior, condiciones climáticas y supervisión operativa.

La propuesta no incluye los resultados numéricos de la matriz de riesgos, ya que estos se desarrollan en el capítulo de análisis de resultados. En esta sección se plantean las acciones preventivas que deben aplicarse frente a los riesgos evaluados, con el fin de reducir deficiencias, mejorar la planificación del trabajo y revisar los controles críticos antes y durante la ejecución.

Desde el enfoque de gestión preventiva, el control del riesgo no debe depender únicamente del uso visible de equipos de protección personal. La jerarquía de controles plantea que la organización debe priorizar la eliminación o reducción del peligro desde la fuente, los controles de ingeniería, los controles administrativos y, finalmente, el uso de equipos de protección personal cuando el riesgo no pueda eliminarse completamente (International Organization for Standardization, 2018). En trabajos con riesgo de caída, los

equipos de protección individual deben considerarse una barrera complementaria cuando las medidas técnicas y organizativas no resultan suficientes para controlar la exposición (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022).

En trabajos en altura, las medidas preventivas deben responder a la condición real de la actividad y no únicamente a requisitos generales de seguridad. Estudios aplicados a este tipo de trabajos han señalado que la falta de inspección, el mantenimiento insuficiente, el uso de anclajes sin respaldo técnico y la capacitación limitada del personal son factores que debilitan el control preventivo en obra (Quintero Andrade Luis Gerardo, 2020; Valarezo Muñoz & Hernando Castro, 2023). Por esta razón, las acciones propuestas para el Proyecto Montview se orientan a corregir controles críticos vinculados con caída de personas, estabilidad del sistema suspendido, caída de objetos, funcionamiento del equipo de izaje y condiciones operativas del frente de trabajo.

6.1. Criterios para la propuesta preventiva.

La propuesta preventiva se formula a partir de los riesgos evaluados en las listas de chequeo A–G y de los controles críticos identificados para la colocación de filos de fachada. En este capítulo no se repiten las matrices, fórmulas ni rangos de intervención de la NTP 330, debido a que estos ya fueron desarrollados en el capítulo metodológico. En su lugar, se establece una priorización técnica orientada a definir qué controles deben aplicarse de manera obligatoria antes y durante la actividad.

La priorización se basa en la severidad potencial del evento, la dependencia del trabajador respecto al sistema suspendido, la posibilidad de afectación a terceros y la importancia del control preventivo dentro de la actividad. Desde la NTP 330, el nivel de riesgo depende de la relación entre deficiencia, exposición y consecuencia; por tanto, la ausencia de un control crítico puede elevar la probabilidad de accidente aunque el número

total de incumplimientos no sea alto (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

En la colocación de filos de fachada, los controles críticos principales se relacionan con la línea de vida independiente, el punto de anclaje, la estabilidad de la canastilla, el freno del sistema de izaje, la delimitación inferior, el orden dentro del medio de acceso, la comunicación y el criterio de suspensión por clima. Estos controles deben verificarse antes de iniciar la actividad y mantenerse durante la jornada, debido a que las condiciones del frente pueden cambiar por avance de obra, movimiento de la canastilla, presencia de otros contratistas o variación climática.

Los riesgos asociados a caída de personas a distinto nivel, falla de anclajes, falla del motor de izaje o freno e inestabilidad del sistema suspendido requieren atención prioritaria porque pueden comprometer directamente la vida del trabajador. Sin embargo, los riesgos de caída de objetos, condiciones operativas críticas y caída al mismo nivel tampoco deben omitirse, ya que pueden actuar como factores desencadenantes o agravantes del accidente. En construcción, los accidentes no dependen únicamente del comportamiento individual, sino también de factores técnicos y organizativos, como condiciones del entorno, herramientas, materiales, equipos, supervisión y cumplimiento de procedimientos seguros (Supriyatna et al., 2020).

Tabla 6.1

Priorización preventiva de los riesgos evaluados

Prioridad técnica	Código	Riesgo evaluado	Justificación técnica	Criterio de intervención propuesto
1	A	Caída de personas a distinto nivel	Existe exposición directa a caída desde altura durante el ingreso, permanencia y trabajo desde canastilla.	Control crítico obligatorio antes y durante la actividad.

2	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Compromete la estabilidad del sistema suspendido y del sistema de protección contra caídas.	Verificación técnica, respaldo documental y autorización previa.
3	F	Falla del motor de izaje o freno	Puede generar descenso no controlado, desnivel, atrapamiento o pérdida de estabilidad.	Prueba funcional, mantenimiento y bloqueo del equipo ante falla.
4	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Afecta directamente la estabilidad de la canastilla durante la operación.	Inspección del sistema, control de carga y suspensión ante condición insegura.
5	C	Caída de objetos desde altura	Puede afectar a trabajadores, personal de apoyo o terceros ubicados bajo el frente de fachada.	Delimitación inferior y control de herramientas, materiales y residuos.
6	G	Condiciones operativas críticas	Incluye clima, interferencias eléctricas, comunicación deficiente y ausencia de criterio de suspensión.	Permiso de trabajo, comunicación efectiva y criterio de parada.
7	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Se relaciona con obstáculos, residuos, cables o herramientas dentro de la canastilla o zona de acceso.	Orden, limpieza y control continuo del área de trabajo.

Nota. Elaboración propia con base en los riesgos evaluados en la actividad de colocación de filos de fachada del Proyecto Montview y en los criterios de la metodología NTP 330.

La priorización propuesta permite organizar la intervención preventiva sin adelantar los resultados de la matriz. Su finalidad es orientar la aplicación de medidas de control de acuerdo con la criticidad técnica del proceso. Por ello, los controles vinculados con caída de personas, anclajes, sistema suspendido y freno deben verificarse antes de iniciar el trabajo; mientras que los controles de orden, limpieza, comunicación, delimitación y clima deben mantenerse durante toda la jornada.

6.2. Medidas técnicas y organizativas

Las medidas preventivas se clasifican en técnicas y organizativas. Las medidas técnicas corresponden a controles físicos o de ingeniería aplicados sobre la canastilla, anclajes, línea de vida, sistemas anticaídas, motor de izaje, freno, herramientas, materiales y zona inferior. Las medidas organizativas corresponden a permisos, registros, capacitación,

supervisión, asignación de responsables, comunicación, mantenimiento documental y criterios de suspensión.

La normativa ecuatoriana establece que los trabajos en altura deben ser planificados, ejecutados por personal autorizado, supervisados por una persona competente y respaldados con equipos adecuados, inspeccionados y mantenidos conforme a las instrucciones del fabricante (Ministerio del Trabajo, 2025). Además, los sistemas anticaídas deben analizarse como un conjunto integrado de componentes, conformado por dispositivo de prensión del cuerpo, sistema de conexión y punto de anclaje; por tanto, el arnés por sí solo no garantiza una protección efectiva si el anclaje, el conector o la línea de vida presentan deficiencias (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2025).

En trabajos de fachada, la jerarquía de controles permite evitar que la prevención dependa únicamente del comportamiento del trabajador. Si el sistema de acceso es estable, se encuentra correctamente montado y se controla la zona inferior frente a caída de objetos, el nivel de riesgo se reduce de forma más efectiva que cuando el control se concentra solo en el uso visible de EPP (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022; International Organization for Standardization, 2018).

Tabla 6.2

Medidas técnicas y organizativas propuestas por riesgo evaluado

Código	Riesgo evaluado	Medidas técnicas propuestas	Medidas organizativas propuestas	Responsable
A	Caída de personas a distinto nivel	Uso obligatorio de arnés anticaídas de cuerpo completo, línea de vida independiente, punto de anclaje verificado, conector compatible, revisión del espacio libre de caída y conexión permanente durante toda la actividad.	Permiso diario de trabajo en altura, charla previa, supervisión permanente, registro fotográfico del sistema instalado, capacitación específica y suspensión inmediata si el trabajador no se encuentra conectado.	SST, residente y contratista.

B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Mantener la superficie de trabajo libre de residuos, cables, extensiones, herramientas sueltas, sellantes o materiales fuera de lugar; uso de calzado de seguridad antideslizante.	Limpieza antes, durante y después de la jornada; asignación de responsable de orden; retiro controlado de residuos y verificación del punto de acceso.	Contratista y SST.
C	Caída de objetos desde altura	Delimitación física inferior, señalización visible, amarre de herramientas, recipientes para tornillería y elementos menores, y control de materiales sobre la canastilla.	Prohibición de circulación bajo el frente de trabajo, coordinación con otros contratistas, control de acceso por guardia o responsable y prohibición de lanzar materiales desde altura.	Contratista, bodega, guardia y SST.
D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Inspección de cables, puntos de apoyo, estructura de la canastilla, nivelación, capacidad de carga, ausencia de deformaciones y prueba de estabilidad antes del uso.	Registro diario de inspección, operación solo por personal autorizado, control de carga y suspensión ante balanceo excesivo, golpes contra fachada o desplazamiento inseguro.	Operador, residente y SST.
E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Verificación técnica de puntos de anclaje, revisión de elementos de suspensión, línea de vida independiente y compatibilidad entre conectores, anclajes y sistema anticaídas.	Registro de inspección, autorización previa del responsable técnico, respaldo documental del anclaje y prohibición de modificar puntos de apoyo sin nueva revisión.	Residente, SST y contratista.
F	Falla del motor de izaje o freno	Prueba funcional de subida, bajada y freno; revisión de cables, conexiones, alimentación eléctrica, controles de mando y mantenimiento preventivo del motor.	Bitácora de mantenimiento, identificación del operador, bloqueo del equipo ante falla, reporte inmediato y procedimiento de parada segura.	Operador, contratista y SST.
G	Condiciones operativas críticas	Verificación de viento, lluvia, baja visibilidad, interferencias eléctricas, comunicación efectiva y disponibilidad de medios de emergencia.	Permiso de trabajo, criterio de suspensión por clima, coordinación con actividades simultáneas, responsable del frente, capacitación y plan de rescate.	Residente, SST y contratista.

Nota. Elaboración propia con base en los controles críticos identificados para trabajos en altura, la caracterización del proceso constructivo del Proyecto Montview y la normativa técnica aplicable.

Para el riesgo de caída de personas a distinto nivel, la medida principal consiste en asegurar un sistema anticaída completo, conectado a una línea de vida independiente y verificado antes del ingreso del trabajador a la canastilla. Este control no debe limitarse a comprobar la presencia del arnés, sino que debe incluir la revisión del punto de anclaje,

conectores, línea de vida, compatibilidad entre componentes, espacio libre de caída y condición de uso del equipo. El sistema anticaídas debe funcionar como un conjunto, ya que una falla en cualquiera de sus componentes puede comprometer la eficacia de la protección (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2025).

Como complemento, se requiere permiso diario de trabajo en altura, charla previa, supervisión permanente y capacitación específica. La capacitación debe considerar el uso correcto del arnés, conexión permanente, limitaciones del sistema, efecto péndulo, criterio de suspensión de la actividad y respuesta ante emergencia. En trabajos con riesgo de caída, la protección individual no sustituye la planificación del trabajo ni la verificación técnica del sistema de acceso (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022).

Para el riesgo de falla de anclajes o sistema de suspensión, la propuesta se enfoca en impedir el uso de puntos de apoyo improvisados o no verificados. En el caso de anclajes temporales, la revisión debe contar con respaldo técnico, registro documental o autorización del responsable competente antes de iniciar la jornada. La existencia de un punto aparentemente resistente no resulta suficiente si no existe evidencia de capacidad, inspección o autorización, especialmente cuando la estabilidad del trabajador y de la canastilla dependen de dicho elemento (Calderón Villacis & Terán Araujo, 2015; Quintero Andrade Luis Gerardo, 2020).

Para el riesgo de falla del motor de izaje o freno, se propone realizar una prueba funcional diaria de subida, bajada y frenado antes de elevar la canastilla con trabajadores. Esta verificación debe incluir cables, conexiones, alimentación eléctrica, controles de mando, respuesta del freno y comportamiento de la plataforma durante el movimiento. Si se detectan ruidos anormales, vibraciones, desnivel no controlado, respuesta lenta o falla en el freno, el equipo debe bloquearse hasta su revisión. El uso de equipos de elevación de

personas requiere operación por personal autorizado y mantenimiento documentado, debido a que una falla mecánica puede generar descenso no controlado o pérdida de estabilidad (Calderón Villacis & Terán Araujo, 2015).

Para el riesgo de inestabilidad o desplome del sistema suspendido, las medidas se orientan a controlar la condición física y operativa de la canastilla. La inspección debe incluir cables de suspensión, puntos de apoyo, estructura de la plataforma, capacidad de carga, nivelación y ausencia de deformaciones visibles. También debe verificarse que la carga de trabajadores, herramientas, perfiles, paneles y accesorios no supere la capacidad permitida. Cualquier cambio de ubicación de la canastilla debe considerarse una nueva condición de trabajo, por lo que requiere una nueva verificación antes de continuar.

Para el riesgo de caída de objetos desde altura, la propuesta incluye delimitación inferior, señalización visible, restricción de circulación, amarre de herramientas y uso de recipientes para tornillería, remaches y elementos menores. La caída de objetos no afecta únicamente al trabajador ubicado en la canastilla, sino también al personal de apoyo, visitantes, trabajadores de otros frentes y terceros que puedan circular bajo el área de intervención. En actividades de acabados exteriores, los permisos de trabajo en altura deben verificar aislamiento del área, señalización, herramientas, sistema de acceso y procedimiento de emergencia antes de iniciar la actividad (Navarrete Fonseca, 2024).

Para el riesgo asociado a condiciones operativas críticas, las medidas se enfocan en controlar factores que pueden variar durante la jornada. El viento, la lluvia, la baja visibilidad, las interferencias eléctricas y la comunicación deficiente pueden incrementar la probabilidad de accidente, incluso cuando el trabajador utiliza EPP. Por ello, el permiso de trabajo debe incluir verificación climática, responsable del frente, criterio de suspensión,

comunicación efectiva y coordinación con actividades simultáneas (Ministerio del Trabajo, 2025; Supriyatna et al., 2020).

Finalmente, la caída de personas al mismo nivel se controla mediante orden, limpieza y retiro de obstáculos dentro de la canastilla o zona de acceso. Aunque puede presentar menor severidad que una caída a distinto nivel, no debe omitirse porque un tropiezo dentro de una plataforma suspendida puede provocar pérdida de equilibrio, caída de materiales o movimientos inseguros. Este riesgo requiere control continuo durante la jornada, especialmente por la presencia de herramientas, sellantes, extensiones, residuos de perforación y materiales menores.

6.3. Plan de implementación y verificación de las medidas propuestas

La efectividad de las medidas preventivas depende de su implementación en campo y de la verificación de su cumplimiento. Por ello, la propuesta no debe entenderse únicamente como una lista de recomendaciones, sino como un plan de control aplicable antes, durante y después de la actividad. Este enfoque permite convertir los controles preventivos en acciones verificables, con responsables, frecuencia de revisión, evidencia documental y criterios de suspensión.

La implementación debe iniciar antes del ingreso del trabajador a la canastilla. En esta etapa se verifican los controles críticos: línea de vida independiente, arnés, conectores, anclajes, puntos de suspensión, freno, motor de izaje, nivelación de la canastilla, delimitación inferior, comunicación y condiciones climáticas. Si alguno de estos controles presenta deficiencias, la actividad no debe iniciar hasta corregir la condición. Esta lógica responde al enfoque preventivo de la NTP 330, donde la reducción del riesgo se logra

principalmente mediante la disminución de deficiencias y el control de la exposición (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

Durante la ejecución, la supervisión debe mantenerse de forma activa. Esto implica verificar que el trabajador permanezca conectado, que la zona inferior continúe delimitada, que no exista circulación bajo el frente, que las herramientas se mantengan aseguradas, que la canastilla permanezca estable y que las condiciones de clima, visibilidad y comunicación no se deterioren. En trabajos en altura, las condiciones pueden cambiar durante la jornada, por lo que una revisión inicial no garantiza por sí sola el control del riesgo.

Al finalizar la actividad, se debe registrar el cierre del frente, retirar residuos, revisar el estado de herramientas, dejar constancia de observaciones y reportar cualquier novedad relacionada con el equipo suspendido, anclajes o sistema anticaídas. Esta etapa permite generar trazabilidad y evitar que deficiencias no corregidas se repitan en la siguiente jornada.

Tabla 6.3

Plan de implementación y verificación de medidas preventivas

Medida o control preventivo	**Momento de aplicación**	**Evidencia requerida**	**Responsable principal**	**Criterio de suspensión**
Verificación de línea de vida independiente, arnés, conectores y punto de anclaje	Antes de iniciar y durante la jornada	Registro de inspección y fotografía del sistema instalado	SST / Residente	Si la línea de vida no es independiente, el anclaje no está verificado o el trabajador no está conectado, no inicia la actividad.
Revisión de anclajes, puntos de suspensión y elementos de soporte	Antes del uso de la canastilla y ante cada cambio de ubicación	Registro técnico, validación del responsable o evidencia fotográfica	Residente / SST / Contratista	Si el punto de anclaje o suspensión no está verificado, se suspende el trabajo.
Prueba funcional de motor, subida, bajada y freno	Antes de elevar la canastilla con trabajadores	Bitácora de prueba funcional	Operador / Contratista	Si el freno falla, existe desnivel no controlado o el motor presenta comportamiento anormal, se bloquea el equipo.

Inspección de cables, estructura de canastilla y capacidad de carga	Antes de iniciar y ante cambio de frente	Lista de inspección diaria	Operador / SST	Si existen cables dañados, deformaciones, sobrecarga o balanceo excesivo, se suspende la actividad.
Delimitación y señalización del área inferior	Antes y durante la actividad	Fotografía, registro de inspección y control de acceso	Contratista / Guardia / SST	Si existe circulación de personas bajo el frente de trabajo, se detiene la actividad.
Aseguramiento de herramientas y control de elementos menores	Antes y durante la ejecución	Verificación visual y registro de observaciones	Contratista / SST	Si las herramientas o materiales no están controlados, se suspende la tarea hasta corregir.
Verificación de condiciones climáticas y visibilidad	Antes y durante la jornada	Permiso de trabajo o registro de condiciones del frente	Residente / SST	Si existe viento, lluvia, baja visibilidad o condición climática que afecte la estabilidad, se suspende el trabajo.
Control de interferencias eléctricas y actividades simultáneas	Antes de iniciar y ante cambio de frente	Registro de inspección del área y coordinación con obra	Residente / SST	Si existe proximidad a líneas energizadas o interferencia no controlada, no se autoriza la actividad.
Comunicación entre trabajador, operador, supervisor y apoyo inferior	Durante toda la actividad	Verificación en permiso de trabajo o registro de charla previa	Residente / Contratista	Si no existe comunicación efectiva, se detiene la actividad.
Charla previa y autorización del personal	Antes de iniciar la jornada	Registro de asistencia y permiso de trabajo	SST / Contratista	Si el personal no está autorizado o no conoce el procedimiento, no inicia la actividad.
Orden, limpieza y retiro de residuos	Antes, durante y después de la actividad	Registro de cierre del frente o evidencia fotográfica	Contratista	Si existen residuos, herramientas sueltas u obstáculos en la zona de trabajo, se corrige antes de continuar.

Nota. Elaboración propia con base en las medidas preventivas propuestas para la colocación de filos de fachada mediante canastilla suspendida de dos puntos.

El plan de implementación permite asegurar que cada medida propuesta tenga un momento de aplicación y una evidencia mínima de cumplimiento. De esta manera, la

propuesta no queda únicamente como recomendación general, sino que se convierte en un conjunto de acciones verificables para el control de trabajos en altura.

Además, se requiere establecer criterios de suspensión claros. La actividad debe detenerse cuando exista una condición que comprometa la estabilidad del sistema suspendido, la protección contra caídas, el control de caída de objetos o la comunicación del frente de trabajo. La suspensión no debe interpretarse como retraso operativo, sino como una medida preventiva necesaria para evitar la materialización de accidentes graves.

Tabla 6.4

Criterios de suspensión de la actividad

Condición identificada	**Riesgo asociado**	**Acción requerida**
Trabajador sin conexión a línea de vida independiente	Caída de personas a distinto nivel	Suspender de inmediato y reiniciar solo cuando el trabajador esté conectado correctamente.
Anclaje sin verificación o sin autorización	Falla de anclajes o sistema de suspensión	No iniciar la actividad hasta contar con revisión y autorización del responsable.
Falla en prueba de freno, motor o sistema de izaje	Falla del motor de izaje o freno	Bloquear el equipo y solicitar revisión técnica.
Canastilla desnivelada, con balanceo excesivo o golpes contra fachada	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Detener la operación y revisar carga, cables, puntos de suspensión y condiciones de viento.
Herramientas o materiales sin aseguramiento	Caída de objetos desde altura	Suspender la tarea hasta organizar y asegurar herramientas, tornillería y materiales.
Circulación de personas bajo el frente de trabajo	Caída de objetos desde altura	Detener la actividad hasta restablecer la zona de exclusión.
Viento, lluvia, tormenta o baja visibilidad	Condiciones operativas críticas	Suspender la actividad hasta que las condiciones permitan trabajar de forma segura.
Comunicación deficiente entre trabajador, operador y supervisor	Condiciones operativas críticas	Detener la actividad hasta restablecer comunicación efectiva.

Cables, extensiones, residuos u obstáculos en zona de acceso	Caída de personas al mismo nivel	Corregir el orden y limpieza antes de continuar.

Nota. Elaboración propia con base en los riesgos evaluados, los controles críticos definidos y las condiciones operativas del trabajo en altura.

Con la aplicación de estas medidas se espera reducir principalmente el Nivel de Deficiencia, ya que se corrigen condiciones inseguras relacionadas con anclajes, línea de vida, sistema suspendido, freno, delimitación, comunicación y orden del frente. En ciertos casos también puede reducirse el Nivel de Exposición, especialmente cuando se limita la permanencia en zonas de riesgo, se restringe el tránsito inferior o se suspende la actividad por condiciones inseguras. Sin embargo, el Nivel de Consecuencia no debe reducirse de forma automática, debido a que una caída desde altura, una falla de anclaje o un descenso no controlado pueden mantener consecuencias graves o mortales aun con controles implementados (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

La propuesta busca que el control preventivo se mantenga durante todo el proceso de colocación de filos de fachada. Para ello, las medidas deben aplicarse de forma conjunta: línea de vida independiente, anclajes verificados, prueba funcional del equipo, delimitación inferior, permiso de trabajo, supervisión, comunicación y criterios de suspensión. Si alguno de estos controles críticos falla, especialmente en los riesgos A, D, E o F, la actividad debe detenerse hasta corregir la deficiencia. Así, el capítulo plantea medidas técnicas y organizativas para reducir el riesgo laboral en los trabajos en altura del Proyecto Montview.

7. Análisis de resultados

Este capítulo presenta los resultados obtenidos mediante la aplicación de las listas de chequeo y de las matrices de evaluación de riesgos laborales basadas en la NTP 330. La evaluación corresponde a la colocación de filos de fachada en el Proyecto Montview, actividad ejecutada principalmente mediante canastilla suspendida de dos puntos, con

exposición directa a trabajos en altura durante la instalación de estructura de aluminio y panel compuesto tipo Alucobond.

La información se organiza en dos partes. Primero, se presentan los resultados obtenidos a partir de las listas de chequeo y matrices NTP 330 aplicadas. Luego, se desarrolla el análisis técnico de los resultados, considerando la recurrencia de los riesgos, los niveles de intervención, los valores de Nivel de Riesgo y las actividades con mayor criticidad dentro del proceso constructivo.

Los valores obtenidos no indican que haya ocurrido un accidente durante la evaluación. Representan el nivel de riesgo asociado a las condiciones observadas en campo, considerando el Nivel de Deficiencia, el Nivel de Exposición y el Nivel de Consecuencias. De acuerdo con la NTP 330, el Nivel de Probabilidad se obtiene mediante la relación entre el Nivel de Deficiencia y el Nivel de Exposición; posteriormente, el Nivel de Riesgo resulta de multiplicar el Nivel de Probabilidad por el Nivel de Consecuencias (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

7.1. Presentación de resultados

Esta sección muestra los resultados obtenidos a partir de la aplicación del instrumento de evaluación. Primero se presenta la base de información evaluada; luego, los resultados del Nivel de Deficiencia; posteriormente, las matrices NTP 330 aplicadas; y finalmente, los resultados consolidados por Nivel de Intervención, riesgo evaluado, Nivel de Riesgo y actividades críticas.

Las listas de chequeo resueltas de cada evaluación se incorporan como respaldo documental en los anexos. De esta manera, los Anexos A, B, C, D, E y F contienen las listas de chequeo resueltas de las evaluaciones A, B, C, D, E y F, respectivamente. Además, la base consolidada utilizada para generar las tablas y figuras de este capítulo se presenta en el

Anexo G. Esta organización permite mantener trazabilidad entre las listas de chequeo aplicadas, el Nivel de Deficiencia obtenido, la matriz NTP 330 y el Nivel de Intervención resultante.

7.1.1. Base de información evaluada

Para la obtención de resultados se aplicaron seis evaluaciones en el Proyecto Montview. Cada evaluación incluyó siete listas de chequeo, identificadas con los códigos A–G, correspondientes a los riesgos definidos en el instrumento metodológico. Posteriormente, cada evaluación fue procesada mediante una matriz NTP 330 con 28 registros actividad-riesgo.

Tabla 7.1

Base de información utilizada para el análisis de resultados

Elemento evaluado	Cantidad
Evaluaciones aplicadas	6
Riesgos evaluados por evaluación	7
Resultados de Nivel de Deficiencia	42
Registros de matriz NTP 330 por evaluación	28
Registros totales de matriz NTP 330	168

Nota. Elaboración propia a partir de las listas de chequeo y matrices NTP 330 aplicadas en el Proyecto Montview. Las listas de chequeo resueltas de las evaluaciones A–F se presentan en los Anexos A–F, y la base consolidada de resultados se presenta en el Anexo G.

La Tabla 7.1 resume la base de información utilizada. En total se obtuvieron 42 resultados de Nivel de Deficiencia y 168 registros de matriz NTP 330. Esta cantidad de registros permite presentar los resultados de forma consolidada por riesgo y Nivel de Intervención.

7.1.2. Resultados del Nivel de Deficiencia

El Nivel de Deficiencia [ND] fue obtenido a partir de las listas de chequeo aplicadas. Estas listas permitieron verificar controles críticos asociados con caída de personas a distinto nivel, caída de personas al mismo nivel, caída de objetos, estabilidad del sistema suspendido, anclajes, motor de izaje, freno y condiciones operativas críticas. Las listas de chequeo completas que respaldan estos resultados se presentan en los Anexos A–F.

Para la presentación de resultados, se consideraron los valores de ND = 10 como muy deficiente, ND = 6 como deficiente, ND = 2 como mejorable y ND = 0 como aceptable o no valorado.

Tabla 7.2

Distribución general del Nivel de Deficiencia obtenido

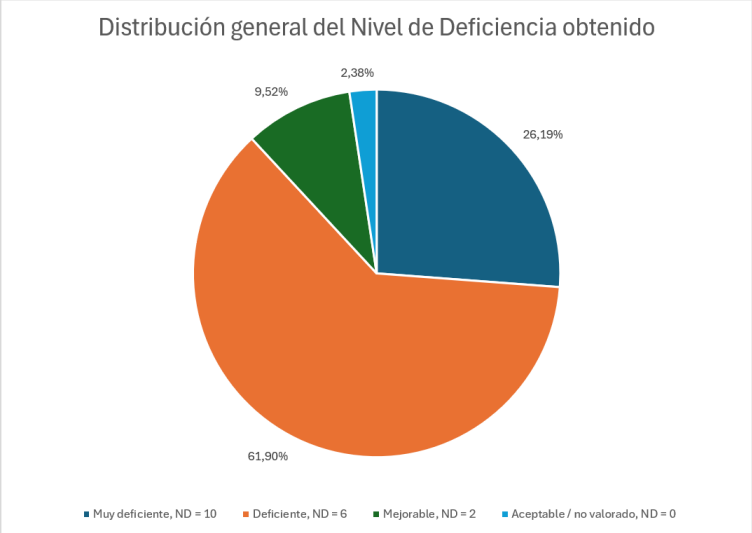
Nivel de Deficiencia	Cantidad	Porcentaje
Muy deficiente, ND = 10	11	26,19%
Deficiente, ND = 6	26	61,90%
Mejorable, ND = 2	4	9,52%
Aceptable/no valorado, ND = 0	1	2,38%
Total	42	100,00%

Nota. Elaboración propia a partir de los resúmenes de Nivel de Deficiencia de las seis evaluaciones aplicadas.

La Tabla 7.2 muestra que la mayor cantidad de resultados se ubicó en la categoría deficiente, con 26 registros equivalentes al 61,90 %. También se identificaron 11 resultados muy deficientes, equivalentes al 26,19 %. En conjunto, estos dos niveles representan el 88,09 % de los resultados de Nivel de Deficiencia, lo que indica que la mayoría de los riesgos evaluados presentó controles insuficientes o con deficiencias relevantes.

Figura 7.1

Distribución general del Nivel de Deficiencia obtenido



Nota. Elaboración propia a partir de los resúmenes de Nivel de Deficiencia de las evaluaciones A–F.

La Figura 7.1 permite observar que el nivel deficiente representa la mayor proporción de resultados, seguido por el nivel muy deficiente. Los niveles mejorable y aceptable/no valorado tienen una participación menor, lo que confirma que los resultados no se concentran en condiciones leves, sino principalmente en niveles que requieren corrección y seguimiento.

Tabla 7.3

Frecuencia del Nivel de Deficiencia por riesgo evaluado

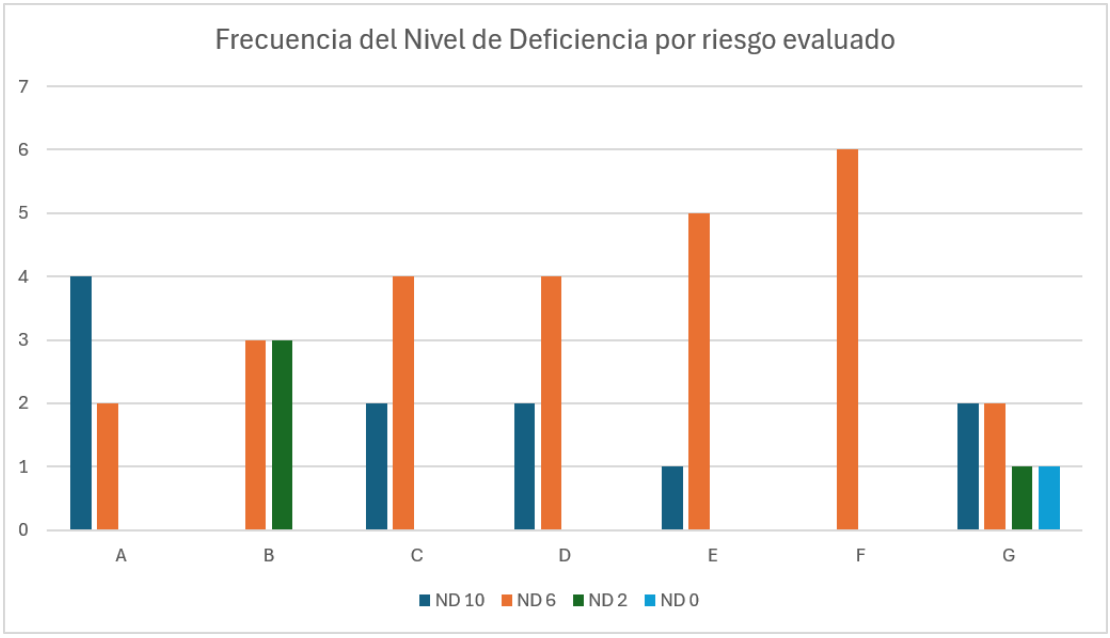
Código	ND = 10	ND = 6	ND = 2	ND = 0	Total
A	4	2	0	0	6
B	0	3	3	0	6
C	2	4	0	0	6
D	2	4	0	0	6
E	1	5	0	0	6
F	0	6	0	0	6
G	2	2	1	1	6
Total	**11**	**26**	**4**	**1**	**42**

Nota. Elaboración propia a partir de los resúmenes de Nivel de Deficiencia obtenidos en las evaluaciones A–F. A = caída de personas a distinto nivel; B = caída de personas al mismo nivel; C = caída de objetos desde

altura; D = inestabilidad o desplome del sistema suspendido; E = falla de anclajes o sistema de suspensión; F = falla del motor de izaje o freno; G = condiciones operativas críticas.

Figura 7.2

Frecuencia del Nivel de Deficiencia por riesgo evaluado



Nota. Elaboración propia a partir de la Tabla 7.3.

La Figura 7.2 permite visualizar la distribución del Nivel de Deficiencia por riesgo evaluado. El gráfico facilita comparar la frecuencia de los niveles muy deficiente, deficiente, mejorable y aceptable/no valorado en cada riesgo.

7.1.3. Matrices NTP 330 aplicadas

Una vez determinado el Nivel de Deficiencia mediante las listas de chequeo, se elaboraron las matrices NTP 330 correspondientes a cada evaluación. En cada matriz se registró la actividad evaluada, el riesgo asociado, la lista de chequeo aplicada, el Nivel de Deficiencia [ND], el Nivel de Exposición [NE], el Nivel de Probabilidad [NP], el Nivel de Consecuencias [NC], el Nivel de Riesgo [NR] y el Nivel de Intervención [NI].

Las matrices completas se presentan en este capítulo como resultado directo de la aplicación del método. Las listas de chequeo resueltas que respaldan el ND utilizado en cada matriz se ubican en los Anexos A–F.

Tabla 7.4

Matriz NTP 330 correspondiente a la Evaluación A

EVALUACION A										
Actividad evaluada	**Código riesgo**	**Riesgo evaluado**	**Lista de chequeo**	**ND**	**NE**	**NP = ND x NE**	**NC**	**NR = NP x NC**	**NI**	**Acción sugerida**
Preparación y delimitación del área inferior	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Preparación y delimitación del área inferior	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Selección y revisión del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Montaje o reubicación de canastilla suspendida	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Montaje o reubicación de canastilla suspendida	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Verificación de anclajes y puntos de suspensión	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Verificación de línea de vida y sistema anticaídas	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Prueba de subida, bajada y freno	F	Falla del motor de izaje o freno	Checklist_F	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Ingreso y salida de la canastilla o andamio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Permanencia y trabajo desde canastilla	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Desplazamiento dentro de la canastilla o zona de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
Replanteo y marcación en fachada	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Replanteo y marcación en fachada	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Presentación de perfiles de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Presentación de perfiles de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Fijación de estructura de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Fijación de estructura de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Uso de taladro, remachadora y herramientas manuales	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Remates, sellos y limpieza	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
Remates, sellos y limpieza	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Retiro de residuos desde el medio de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
Retiro de residuos desde el medio de acceso	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Desmontaje parcial o retiro del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	6	4	24	100	2400	I	Corrección urgente / no continuar
Comunicación y control operativo del frente	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar

Nota. Elaboración propia a partir de la aplicación de la matriz NTP 330 en la Evaluación A del Proyecto Montview. Las listas de chequeo resueltas correspondiente se presenta en el Anexo A.

Tabla 7.5

Matriz NTP 330 correspondiente a la Evaluación B

EVALUACION B										
Actividad evaluada	Código riesgo	Riesgo evaluado	Lista de chequeo	ND	NE	NP = ND x NE	NC	NR = NP x NC	NI	Acción sugerida
Preparación y delimitación del área inferior	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Preparación y delimitación del área inferior	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Selección y revisión del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Montaje o reubicación de canastilla suspendida	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Montaje o reubicación de canastilla suspendida	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Verificación de anclajes y puntos de suspensión	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Verificación de línea de vida y sistema anticaídas	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Prueba de subida, bajada y freno	F	Falla del motor de izaje o freno	Checklist_F	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Ingreso y salida de la canastilla o andamio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Permanencia y trabajo desde canastilla	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Desplazamiento dentro de la canastilla o zona de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
Replanteo y marcación en fachada	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Replanteo y marcación en fachada	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Presentación de perfiles de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Presentación de perfiles de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
Fijación de estructura de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Fijación de estructura de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
Uso de taladro, remachadora y herramientas manuales	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Remates, sellos y limpieza	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
Remates, sellos y limpieza	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Retiro de residuos desde el medio de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
Retiro de residuos desde el medio de acceso	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Desmontaje parcial o retiro del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	6	4	24	100	2400	I	Corrección urgente / no continuar
Comunicación y control operativo del frente	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar

Nota. Elaboración propia a partir de la aplicación de la matriz NTP 330 en la Evaluación B del Proyecto Montview. Las listas de chequeo resueltas correspondiente se presenta en el Anexo B.

Tabla 7.6

Matriz NTP 330 correspondiente a la Evaluación C

EVALUACION C										
Actividad evaluada	Código riesgo	Riesgo evaluado	Lista de chequeo	ND	NE	NP = ND x NE	NC	NR = NP x NC	NI	Acción sugerida
Preparación y delimitación del área inferior	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Preparación y delimitación del área inferior	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	0	2	0	60	0	No valorado	Sin intervención por ND aceptable
Selección y revisión del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Montaje o reubicación de canastilla suspendida	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Montaje o reubicación de canastilla suspendida	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Verificación de anclajes y puntos de suspensión	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Verificación de línea de vida y sistema anticaídas	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Prueba de subida, bajada y freno	F	Falla del motor de izaje o freno	Checklist_F	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Ingreso y salida de la canastilla o andamio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Permanencia y trabajo desde canastilla	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Desplazamiento dentro de la canastilla o zona de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
Replanteo y marcación en fachada	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Replanteo y marcación en fachada	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Presentación de perfiles de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Presentación de perfiles de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
Fijación de estructura de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Fijación de estructura de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
Uso de taladro, remachadora y herramientas manuales	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Remates, sellos y limpieza	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
Remates, sellos y limpieza	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Retiro de residuos desde el medio de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
Retiro de residuos desde el medio de acceso	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Desmontaje parcial o retiro del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	0	4	0	100	0	No valorado	Sin intervención por ND aceptable
Comunicación y control operativo del frente	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	0	3	0	60	0	No valorado	Sin intervención por ND aceptable

Nota. Elaboración propia a partir de la aplicación de la matriz NTP 330 en la Evaluación C del Proyecto Montview. Las listas de chequeo resueltas correspondiente se presenta en el Anexo C.

Tabla 7.7

Matriz NTP 330 correspondiente a la Evaluación D

EVALUACION D										
Actividad evaluada	Código riesgo	Riesgo evaluado	Lista de chequeo	ND	NE	NP = ND x NE	NC	NR = NP x NC	NI	Acción sugerida
Preparación y delimitación del área inferior	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Preparación y delimitación del área inferior	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	2	2	4	60	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
Selección y revisión del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Montaje o reubicación de canastilla suspendida	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Montaje o reubicación de canastilla suspendida	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Verificación de anclajes y puntos de suspensión	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Verificación de línea de vida y sistema anticaídas	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Prueba de subida, bajada y freno	F	Falla del motor de izaje o freno	Checklist_F	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Ingreso y salida de la canastilla o andamio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Permanencia y trabajo desde canastilla	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Desplazamiento dentro de la canastilla o zona de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
Replanteo y marcación en fachada	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Replanteo y marcación en fachada	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Presentación de perfiles de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Presentación de perfiles de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
Fijación de estructura de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Fijación de estructura de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
Uso de taladro, remachadora y herramientas manuales	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Remates, sellos y limpieza	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
Remates, sellos y limpieza	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Retiro de residuos desde el medio de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
Retiro de residuos desde el medio de acceso	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Desmontaje parcial o retiro del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	2	4	8	100	800	I	Corrección urgente / no continuar
Comunicación y control operativo del frente	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	2	3	6	60	360	II	Corregir y adoptar medidas de control

Nota. Elaboración propia a partir de la aplicación de la matriz NTP 330 en la Evaluación D del Proyecto Montview. Las listas de chequeo resueltas correspondiente se presenta en el Anexo D.

Tabla 7.8

Matriz NTP 330 correspondiente a la Evaluación E

EVALUACION E										
Actividad evaluada	Código riesgo	Riesgo evaluado	Lista de chequeo	ND	NE	NP = ND x NE	NC	NR = NP x NC	NI	Acción sugerida
Preparación y delimitación del área inferior	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Preparación y delimitación del área inferior	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Selección y revisión del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Montaje o reubicación de canastilla suspendida	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Montaje o reubicación de canastilla suspendida	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Verificación de anclajes y puntos de suspensión	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Verificación de línea de vida y sistema anticaídas	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Prueba de subida, bajada y freno	F	Falla del motor de izaje o freno	Checklist_F	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Ingreso y salida de la canastilla o andamio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Permanencia y trabajo desde canastilla	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Desplazamiento dentro de la canastilla o zona de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
Replanteo y marcación en fachada	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Replanteo y marcación en fachada	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Presentación de perfiles de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Presentación de perfiles de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
Fijación de estructura de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Fijación de estructura de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
Uso de taladro, remachadora y herramientas manuales	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Remates, sellos y limpieza	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
Remates, sellos y limpieza	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Retiro de residuos desde el medio de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
Retiro de residuos desde el medio de acceso	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
Desmontaje parcial o retiro del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	10	4	40	100	4000	I	Corrección urgente / no continuar
Comunicación y control operativo del frente	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar

Nota. Elaboración propia a partir de la aplicación de la matriz NTP 330 en la Evaluación E del Proyecto Montview. Las listas de chequeo resueltas correspondiente se presenta en el Anexo E.

Tabla 7.9

Matriz NTP 330 correspondiente a la Evaluación F

EVALUACION F										
Actividad evaluada	Código riesgo	Riesgo evaluado	Lista de chequeo	ND	NE	NP = ND x NE	NC	NR = NP x NC	NI	Acción sugerida
Preparación y delimitación del área inferior	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Preparación y delimitación del área inferior	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Selección y revisión del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Montaje o reubicación de canastilla suspendida	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Montaje o reubicación de canastilla suspendida	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Verificación de anclajes y puntos de suspensión	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Verificación de línea de vida y sistema anticaídas	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Prueba de subida, bajada y freno	F	Falla del motor de izaje o freno	Checklist_F	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Ingreso y salida de la canastilla o andamio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Permanencia y trabajo desde canastilla	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Desplazamiento dentro de la canastilla o zona de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
Replanteo y marcación en fachada	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Replanteo y marcación en fachada	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Presentación de perfiles de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Presentación de perfiles de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Fijación de estructura de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Fijación de estructura de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Uso de taladro, remachadora y herramientas manuales	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
Remates, sellos y limpieza	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
Remates, sellos y limpieza	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Retiro de residuos desde el medio de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
Retiro de residuos desde el medio de acceso	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
Desmontaje parcial o retiro del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
Trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	10	4	40	100	4000	I	Corrección urgente / no continuar
Comunicación y control operativo del frente	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar

Nota. Elaboración propia a partir de la aplicación de la matriz NTP 330 en la Evaluación F del Proyecto Montview. Las listas de chequeo resueltas correspondiente se presenta en el Anexo F.

Las matrices permiten mantener la trazabilidad entre las listas de chequeo, el Nivel de Deficiencia y el resultado final de la evaluación. Debido a su extensión, la interpretación se desarrolla mediante tablas consolidadas por Nivel de Intervención, riesgo evaluado, Nivel de Riesgo y actividad crítica.

7.1.4. Distribución global de niveles de intervención

A partir de las seis matrices aplicadas se consolidaron los niveles de intervención obtenidos. Esta lectura permite identificar la proporción de registros que se ubicaron en situación crítica, en condición de corrección y control, o en condición de mejora. La base consolidada empleada para este cálculo se presenta en el Anexo G.

Tabla 7.10

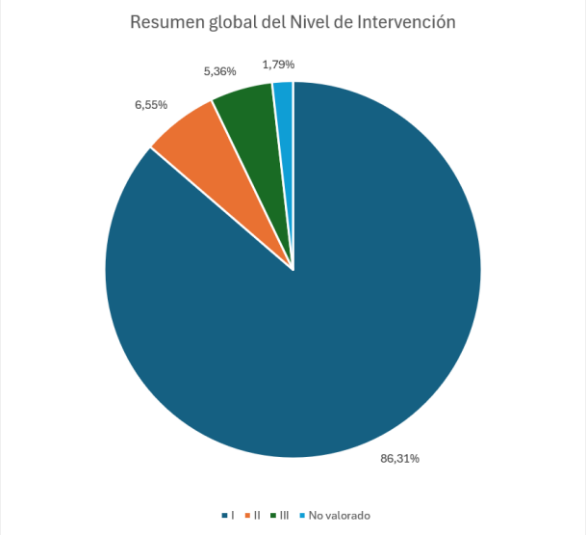
Distribución global de niveles de intervención obtenidos

Nivel de intervención	Cantidad	Porcentaje
I	145	86,31%
II	11	6,55%
III	9	5,36%
No valorado	3	1,79%
Total	168	100,00%

Nota. Elaboración propia a partir de las matrices NTP 330 aplicadas en las evaluaciones A–F. Los porcentajes se redondean a dos decimales.

Figura 7.3

Distribución global de niveles de intervención obtenidos



Nota. Elaboración propia a partir de la Tabla 7.10.

La Figura 7.3 muestra la proporción global de registros en cada Nivel de Intervención. El gráfico permite observar la predominancia del Nivel de Intervención I dentro del total evaluado.

7.1.5. Resultados por riesgo evaluado

Para complementar la presentación de resultados, se consolidaron los niveles de intervención por cada riesgo evaluado. Esta tabla permite observar cuántos registros de cada riesgo se ubicaron en NI I, NI II, NI III o como no valorados. La información proviene de la base consolidada de resultados presentada en el Anexo G.

Tabla 7.11

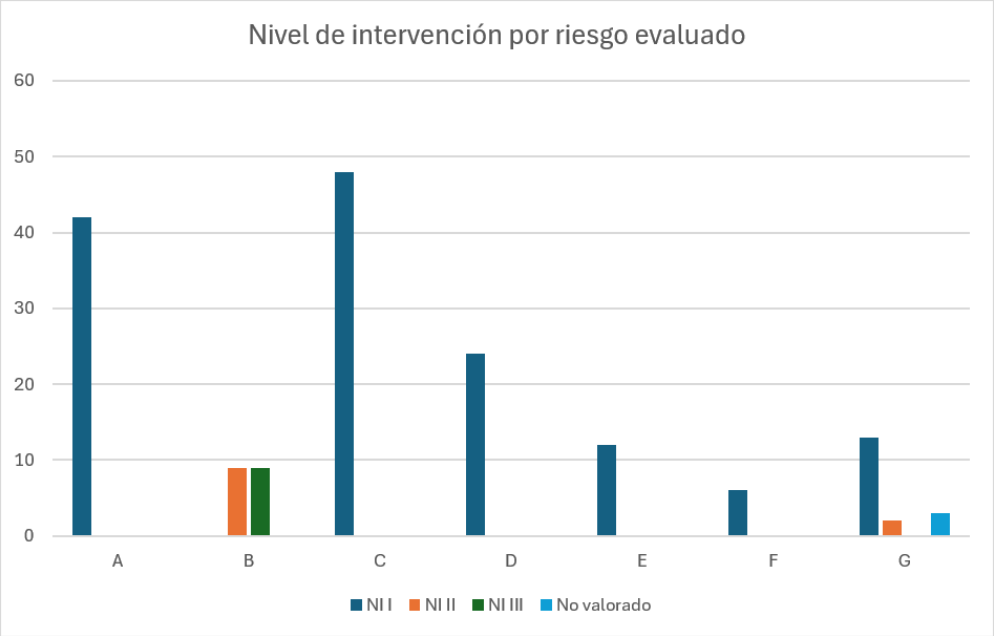
Resultados consolidados por riesgo evaluado y nivel de intervención

Código	Riesgo evaluado	Registros evaluados	NI I	NI II	NI III	No valorado	NR máximo	NR promedio
A	Caída de personas a distinto nivel	42	42	0	0	0	3000	2228,57
B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	18	0	9	9	0	300	200,00
C	Caída de objetos desde altura	48	48	0	0	0	1800	1100,00
D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	24	24	0	0	0	3000	1650,00
E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	12	12	0	0	0	2000	1333,33
F	Falla del motor de izaje o freno	6	6	0	0	0	1200	1200,00
G	Condiciones operativas críticas	18	13	2	0	3	4000	1322,22
	Total	168	145	11	9	3		

Nota. Elaboración propia a partir del consolidado de las matrices NTP 330 A–F.

Figura 7.4

Nivel de intervención por riesgo evaluado



Nota. Elaboración propia a partir de la Tabla 7.11.

La Figura 7.4 presenta los niveles de intervención por cada riesgo evaluado. El gráfico permite identificar los riesgos que concentran mayor cantidad de registros en Nivel de Intervención I.

7.1.6. Nivel de Riesgo máximo y promedio por riesgo evaluado

Además de la cantidad de registros por Nivel de Intervención, se consolidó el NR máximo y el NR promedio de cada riesgo. Esta información permite diferenciar entre riesgos que alcanzan valores extremos y riesgos que mantienen una criticidad constante a lo largo de las evaluaciones.

Tabla 7.12

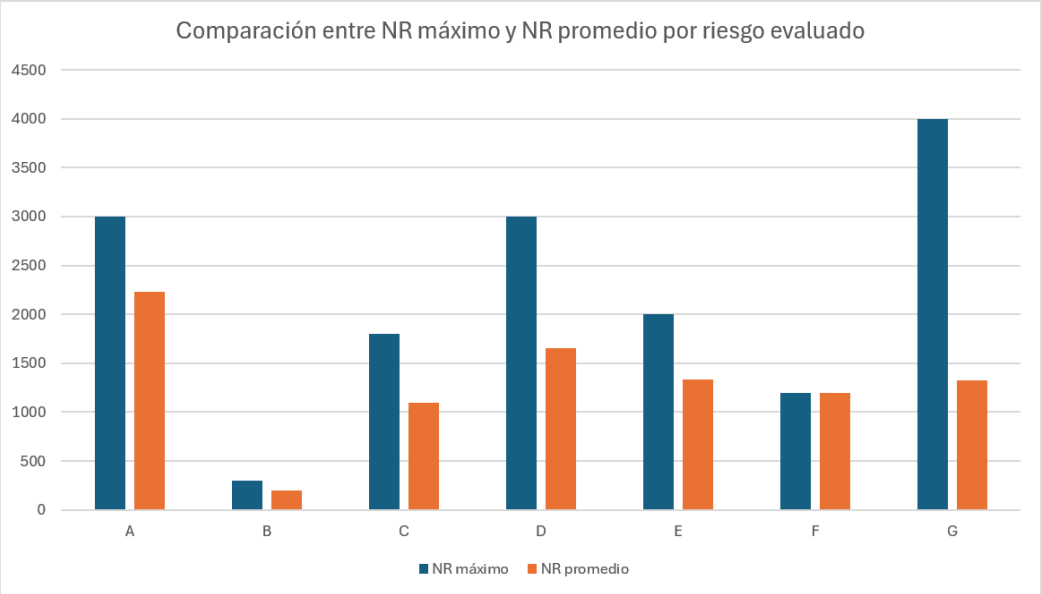
Nivel de Riesgo máximo y promedio por riesgo evaluado

Código	Riesgo evaluado	NR máximo	NR promedio
A	Caída de personas a distinto nivel	3000	2228,57
B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	300	200,00
C	Caída de objetos desde altura	1800	1100,00
D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	3000	1650,00
E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	2000	1333,33
F	Falla del motor de izaje o freno	1200	1200,00
G	Condiciones operativas críticas	4000	1322,22

Nota. Elaboración propia a partir de las matrices NTP 330 aplicadas en el Proyecto Montview. Los valores consolidados se respaldan en el Anexo G.

Figura 7.5

Comparación entre NR máximo y NR promedio por riesgo evaluado



Nota. Elaboración propia a partir de la Tabla 7.12.

La Figura 7.5 compara el valor máximo y el valor promedio de NR por riesgo evaluado. Esta figura es útil porque un riesgo puede no ser el más recurrente, pero sí alcanzar el valor máximo del estudio.

7.1.7. Actividades con mayor Nivel de Riesgo

Finalmente, se identificaron las actividades con mayor Nivel de Riesgo dentro del proceso de colocación de filos de fachada. Esta presentación permite reconocer en qué momentos del proceso constructivo se concentran los escenarios más críticos.

Tabla 7.13

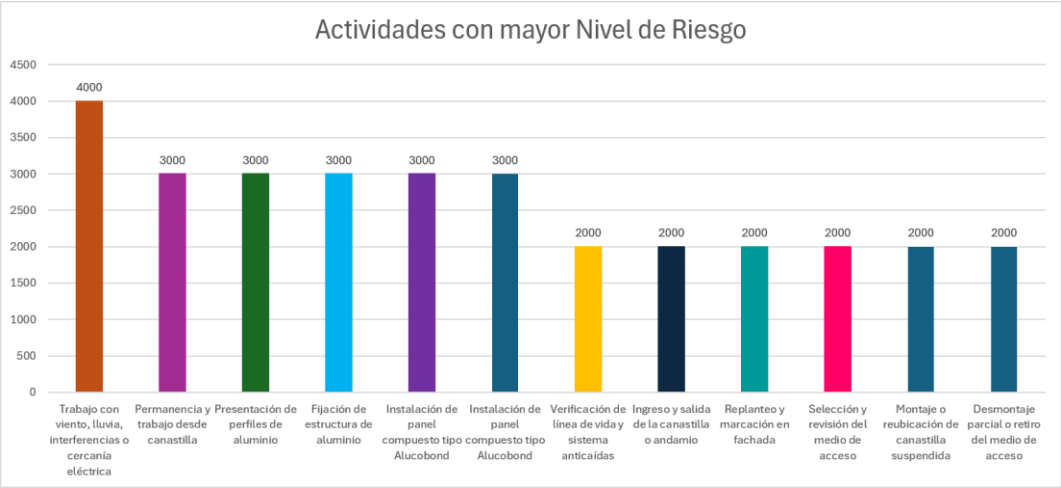
Actividades con mayor Nivel de Riesgo identificado

Actividad evaluada	Riesgo evaluado	Registros evaluados	NII	NR máximo	NR promedio
Trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica	Condiciones operativas críticas	6	5	4000	2266,67
Permanencia y trabajo desde canastilla	Caída de personas a distinto nivel	6	6	3000	2600,00
Presentación de perfiles de aluminio	Caída de personas a distinto nivel	6	6	3000	2600,00
Fijación de estructura de aluminio	Caída de personas a distinto nivel	6	6	3000	2600,00
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	Caída de personas a distinto nivel	6	6	3000	2600,00
Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	6	6	3000	2200,00
Verificación de línea de vida y sistema anticaídas	Caída de personas a distinto nivel	6	6	2000	1733,33
Ingreso y salida de la canastilla o andamio	Caída de personas a distinto nivel	6	6	2000	1733,33
Replanteo y marcación en fachada	Caída de personas a distinto nivel	6	6	2000	1733,33
Selección y revisión del medio de acceso	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	6	6	2000	1466,67
Montaje o reubicación de canastilla suspendida	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	6	6	2000	1466,67
Desmontaje parcial o retiro del medio de acceso	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	6	6	2000	1466,67

Nota. Elaboración propia a partir del consolidado de las matrices NTP 330 A–F. La base consolidada se presenta en el Anexo G.

Figura 7.6

Actividades con mayor Nivel de Riesgo



Nota. Elaboración propia a partir de la Tabla 7.13.

La Figura 7.6 muestra el ranking de actividades con mayor NR. Se recomienda utilizar barras horizontales, debido a que los nombres de las actividades son extensos y se leen con mayor claridad en este formato.

7.2. Análisis de resultados

Esta sección interpreta los resultados obtenidos en la evaluación. El análisis se organiza a partir de los niveles de intervención, los riesgos evaluados y las actividades críticas del proceso constructivo. Con ello se identifican las prioridades técnicas de control, sin repetir las medidas preventivas ya desarrolladas en el capítulo correspondiente.

7.2.1. Análisis global de los niveles de intervención

La distribución global de resultados muestra que 145 de los 168 registros evaluados se ubicaron en Nivel de Intervención I, lo que representa el 86,31 % del total. Según la NTP

330, este nivel corresponde a una situación crítica que requiere corrección urgente (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1993).

Por tanto, el resultado principal de la evaluación evidencia que la mayoría de los escenarios analizados no se encuentra en un nivel aceptable o tolerable de riesgo.

Este predominio del Nivel I se explica por la naturaleza de la actividad evaluada. La colocación de filos de fachada se realiza en altura, mediante canastilla suspendida, con manipulación de herramientas, perfiles de aluminio y panel compuesto tipo Alucobond. En estas condiciones, aunque una deficiencia pueda clasificarse como ND = 6, la combinación con exposición frecuente y consecuencias graves o mortales eleva el resultado final del NR.

Los registros en Nivel de Intervención II representan el 6,55 % del total. Estos casos corresponden a situaciones que requieren corrección y adopción de medidas de control, principalmente asociadas con caída de personas al mismo nivel y condiciones operativas específicas. Aunque no alcanzan la criticidad del Nivel I, deben mantenerse dentro del seguimiento preventivo.

El Nivel de Intervención III representa el 5,36 % del total y se relaciona con condiciones de mejora programada. Estos resultados aparecen principalmente en el riesgo de caída de personas al mismo nivel, donde el NR es menor en comparación con los riesgos directamente asociados a caída de altura o falla del sistema suspendido.

Los tres registros no valorados corresponden a escenarios en los que el Nivel de Deficiencia fue aceptable. En esos casos no se identificaron anomalías relevantes que justificaran una valoración numérica del riesgo. Aun así, este resultado no cambia la lectura general del proceso, porque la mayoría de los registros se concentra en situaciones críticas.

7.2.2. Análisis por riesgo evaluado

El análisis por riesgo permite identificar cuáles escenarios presentan mayor criticidad dentro de la actividad de colocación de filos de fachada. De acuerdo con los resultados consolidados, los riesgos A, C, D, E y F se ubicaron en Nivel de Intervención I en el 100 % de sus registros aplicables. Esto demuestra que los riesgos relacionados con trabajo en altura, caída de objetos, estabilidad del sistema suspendido, anclajes y motor/freno requieren atención prioritaria.

El riesgo A, correspondiente a caída de personas a distinto nivel, presentó 42 registros en Nivel de Intervención I. Además, alcanzó un NR máximo de 3000 y un NR promedio de 2228,57. Este resultado lo convierte en el riesgo crítico más constante del proceso evaluado. Su importancia se explica por la exposición directa al vacío, el ingreso y salida del medio de acceso, la permanencia en canastilla y la posible consecuencia mortal de una caída.

El riesgo C, caída de objetos desde altura, obtuvo 48 registros en Nivel de Intervención I. Este resultado evidencia que la manipulación de herramientas, tornillería, perfiles y paneles en altura representa un riesgo crítico durante varias etapas del proceso. A diferencia del riesgo de caída de personas, este escenario no solo afecta al trabajador que ejecuta la tarea, sino también a quienes puedan encontrarse bajo el frente de trabajo. Por ello, el control del área inferior y el aseguramiento de herramientas y materiales son aspectos claves en la interpretación de este resultado.

El riesgo D, inestabilidad o desplome del sistema suspendido, presentó 24 registros en Nivel de Intervención I, con un NR máximo de 3000. Este resultado confirma que la canastilla suspendida debe ser entendida como un sistema temporal de acceso cuya estabilidad condiciona directamente la seguridad de la actividad. En este caso, la revisión

del sistema no debe limitarse al montaje inicial, sino mantenerse durante la operación, reubicación, uso con carga y desmontaje parcial.

El riesgo E, falla de anclajes o sistema de suspensión, obtuvo 12 registros en Nivel de Intervención I. Aunque el número de registros es menor que en otros riesgos, su importancia técnica es alta, debido a que los anclajes constituyen un componente fundamental del sistema suspendido. Una deficiencia en los puntos de apoyo o suspensión puede comprometer la estabilidad del conjunto, especialmente cuando se cambia la ubicación del sistema o se reinicia la actividad sin verificación previa.

El riesgo F, falla del motor de izaje o freno, presentó seis registros en Nivel de Intervención I. Este resultado muestra una deficiencia constante asociada al control operativo previo. Aunque su NR máximo es menor que el de otros riesgos, su clasificación como Nivel I en todas las evaluaciones confirma que la prueba de subida, bajada y freno debe considerarse un control mínimo antes de utilizar la canastilla.

El riesgo G, condiciones operativas críticas, presentó un comportamiento variable. Se registraron 13 casos en Nivel I, 2 en Nivel II y 3 no valorados. A pesar de esta variabilidad, este riesgo alcanzó el NR máximo de todo el estudio, con un valor de 4000. Esto evidencia que condiciones como viento, lluvia, interferencias, cercanía eléctrica, comunicación deficiente o ausencia de autorización pueden elevar el riesgo hasta el nivel más crítico de la matriz.

El riesgo B, caída de personas al mismo nivel, presentó resultados en Nivel II y Nivel III. No obtuvo registros en Nivel I, por lo que su criticidad relativa es menor frente a los riesgos asociados directamente al trabajo en altura. Sin embargo, no debe ser descartado. En un espacio reducido como la canastilla o zona de acceso, la presencia de cables, extensiones,

herramientas, residuos o materiales fuera de orden puede generar tropiezos, pérdida de equilibrio o movimientos inseguros.

7.2.3. Relación entre Nivel de Deficiencia y Nivel de Intervención

El Nivel de Deficiencia permitió identificar el estado de los controles preventivos observados en campo. Sin embargo, la criticidad final de cada riesgo se determinó mediante la matriz NTP 330, al integrar el ND con la exposición y las consecuencias esperadas.

En el riesgo A, caída de personas a distinto nivel, se registraron cuatro resultados con ND = 10 y dos con ND = 6. Este comportamiento evidencia deficiencias importantes en controles relacionados con ingreso y salida segura del medio de acceso, supervisión durante la actividad y protección frente a caída. Al relacionarse con consecuencias potencialmente mortales, estos resultados se tradujeron en Nivel de Intervención I en todos los registros del riesgo.

En el riesgo B, caída de personas al mismo nivel, se obtuvieron tres resultados con ND = 6 y tres con ND = 2. La combinación de estos valores con niveles de consecuencia menores generó resultados en NI II y NI III. Esto explica por qué el riesgo mantiene una prioridad menor, aunque sigue requiriendo orden, limpieza y control de obstáculos dentro de la zona de trabajo.

En el riesgo C, caída de objetos desde altura, se registraron dos resultados con ND = 10 y cuatro con ND = 6. Aun cuando no todos los casos fueron muy deficientes, todos los registros de matriz se ubicaron en Nivel I. Esto se debe a que la manipulación de objetos en altura mantiene consecuencias graves, especialmente cuando existe posibilidad de afectación a personas ubicadas bajo el frente de trabajo.

En el riesgo D, inestabilidad o desplome del sistema suspendido, se obtuvieron dos resultados con ND = 10 y cuatro con ND = 6. Este riesgo se mantuvo en Nivel I en todos sus registros debido a la severidad de las consecuencias esperadas si el sistema suspendido pierde estabilidad, se desnivela, se desploma o presenta fallas durante la operación.

En el riesgo E, falla de anclajes o sistema de suspensión, se registró un resultado con ND = 10 y cinco con ND = 6. Aunque los resultados muy deficientes fueron menos frecuentes, el riesgo se mantuvo en NI I debido a la relación directa entre los anclajes y la estabilidad del sistema suspendido.

En el riesgo F, falla del motor de izaje o freno, todos los resultados de Nivel de Deficiencia fueron ND = 6. Esto evidencia una deficiencia constante en la verificación del sistema de izaje. El resultado final en la matriz se mantuvo en NI I, ya que una falla de motor o freno durante el uso de la canastilla puede generar consecuencias severas.

En el riesgo G, condiciones operativas críticas, se observó mayor variabilidad. Se obtuvieron dos resultados con ND = 10, dos con ND = 6, uno con ND = 2 y uno con ND = 0. Esta dispersión muestra que las condiciones operativas pueden cambiar entre evaluaciones. Sin embargo, cuando el riesgo alcanzó ND = 10 y exposición continuada, el NR llegó a 4000, valor máximo del estudio.

7.2.4. Análisis del Nivel de Riesgo máximo y promedio

El análisis del NR máximo y promedio permite observar dos dimensiones distintas del riesgo. El NR máximo identifica el peor escenario encontrado, mientras que el NR promedio muestra la criticidad sostenida del riesgo en el conjunto de registros evaluados.

El riesgo G, condiciones operativas críticas, alcanzó el mayor NR máximo del estudio, con un valor de 4000. Este resultado se asoció al trabajo con viento, lluvia,

interferencias o cercanía eléctrica. La combinación de ND = 10, NE = 4, NP = 40 y NC = 100 generó el valor más alto posible dentro de la escala utilizada. Por esta razón, aunque el riesgo G no fue crítico en todos sus registros, debe considerarse como una prioridad alta cuando las condiciones operativas no están controladas.

El riesgo A, caída de personas a distinto nivel, presentó el mayor NR promedio, con 2228,57. Este resultado demuestra que no se trata únicamente de un riesgo con valores altos puntuales, sino de un riesgo crítico constante dentro de la actividad. La exposición directa al vacío y las consecuencias potencialmente mortales hacen que este riesgo se mantenga como uno de los principales elementos del análisis.

El riesgo D, inestabilidad o desplome del sistema suspendido, alcanzó un NR máximo de 3000 y un promedio de 1650,00. Esta combinación confirma que el sistema suspendido es un componente crítico del proceso. Su falla puede generar consecuencias severas, especialmente durante actividades donde existe permanencia del trabajador y manipulación de materiales.

El riesgo E, falla de anclajes o sistema de suspensión, presentó un NR máximo de 2000 y un promedio de 1333,33. Aunque su promedio es menor que el de caída a distinto nivel e inestabilidad, sigue ubicándose en un rango crítico. Esto refuerza la necesidad de que los anclajes sean verificados antes de iniciar la actividad y después de cualquier cambio de ubicación o punto de apoyo.

El riesgo C, caída de objetos desde altura, tuvo un NR máximo de 1800 y un promedio de 1100,00. Aunque sus valores son menores que los riesgos asociados directamente a caída de personas o falla del sistema suspendido, todos sus registros permanecieron en Nivel I. Esto confirma su importancia dentro del proceso, especialmente por la exposición de trabajadores o terceros en la zona inferior.

El riesgo F, falla del motor de izaje o freno, presentó un NR máximo y promedio de 1200,00. Al tener el mismo valor en todas las evaluaciones, se evidencia una condición constante. Esto sugiere que la prueba del sistema de izaje y freno debe ser un control repetitivo y documentado antes de cada jornada.

El riesgo B obtuvo los menores valores de NR, con máximo de 300 y promedio de 200,00. Este comportamiento confirma que la caída de personas al mismo nivel tiene menor criticidad relativa. No obstante, al aparecer en NI II y NI III, sigue siendo necesario aplicar medidas de orden, limpieza y control de tránsito dentro del medio de acceso.

7.2.5. Análisis de actividades con mayor Nivel de Riesgo

El análisis por actividad permite identificar en qué momentos del proceso constructivo se concentran los escenarios más críticos. Esta lectura es relevante porque orienta la intervención preventiva hacia tareas específicas y no únicamente hacia categorías generales de riesgo.

La actividad con mayor NR fue el trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica, asociada con condiciones operativas críticas. El valor máximo obtenido fue NR = 4000, con cinco de seis registros en NI I. Este resultado demuestra que las condiciones del entorno no pueden considerarse secundarias en trabajos de fachada. El clima, las interferencias y la cercanía eléctrica pueden modificar rápidamente la seguridad del frente de trabajo.

La permanencia y trabajo desde canastilla alcanzó un NR máximo de 3000 y un NR promedio de 2600,00. Este resultado se explica porque durante esta actividad el trabajador permanece expuesto al vacío y depende directamente de la estabilidad del sistema suspendido, del sistema anticaídas y de la supervisión operativa.

Las actividades de presentación de perfiles de aluminio, fijación de estructura e instalación de panel compuesto tipo Alucobond también alcanzaron NR máximo de 3000. Estas tareas tienen en común la ejecución manual en altura, la manipulación de elementos y la permanencia del trabajador en la canastilla. Por ello, se consideran actividades críticas dentro del proceso de colocación de filos de fachada.

La instalación de panel compuesto tipo Alucobond también presentó NR máximo de 3000 asociado con inestabilidad o desplome del sistema suspendido. Este resultado confirma que la estabilidad de la canastilla no debe evaluarse únicamente en el montaje inicial, sino también durante el uso real del sistema, especialmente cuando se manipulan paneles, herramientas y materiales.

Las actividades de verificación de línea de vida y sistema anticaídas, ingreso y salida de la canastilla, replanteo y marcación, selección del medio de acceso, montaje o reubicación de canastilla y desmontaje parcial del sistema alcanzaron NR máximo de 2000. Aunque estos valores son menores que los máximos del estudio se mantienen en Nivel de Intervención I, lo que confirma que se trata de controles críticos previos y operativos.

7.2.6. Priorización técnica de riesgos laborales

A partir de los resultados obtenidos, la priorización técnica se realizó considerando tres criterios: Nivel de Intervención, NR máximo y recurrencia del riesgo. Bajo este enfoque, se priorizan primero los riesgos que alcanzan Nivel I de forma constante o aquellos que llegan al mayor valor de NR.

Tabla 7.14

Priorización técnica de riesgos laborales según resultados obtenidos

Prioridad	Riesgo o condición priorizada	Evidencia principal	Criterio de priorización
1	Condiciones operativas críticas	NR máximo de 4000	Mayor valor de riesgo obtenido en todo el estudio.
2	Caída de personas a distinto nivel	42 de 42 registros en NI I y NR promedio de 2228,57	Riesgo crítico más constante del proceso.
3	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	24 de 24 registros en NI I y NR máximo de 3000	Riesgo técnico asociado al medio de acceso temporal.
4	Caída de objetos desde altura	48 de 48 registros en NI I	Riesgo crítico durante manipulación de herramientas, perfiles y paneles.
5	Falla de anclajes o sistema de suspensión	12 de 12 registros en NI I	Control crítico para la estabilidad del sistema suspendido.
6	Falla del motor de izaje o freno	6 de 6 registros en NI I y ND = 6 en todas las evaluaciones	Deficiencia constante en la verificación operativa previa.
7	Caída de personas al mismo nivel	Registros en NI II y NI III	Riesgo de menor criticidad relativa, pero requiere mejora y seguimiento.

Nota. Elaboración propia a partir de los niveles de riesgo e intervención obtenidos mediante la matriz NTP 330.

La primera prioridad corresponde a las condiciones operativas críticas, debido a que alcanzaron el valor máximo de NR = 4000. Aunque este riesgo no fue crítico en todos los registros, cuando las condiciones operativas fueron desfavorables se convirtió en el escenario más severo de la evaluación. Por esta razón, clima, interferencias, cercanía eléctrica, comunicación y autorización de trabajo deben verificarse antes de iniciar la actividad.

La segunda prioridad corresponde a la caída de personas a distinto nivel. Este riesgo fue el más constante del proceso, debido a que todos sus registros se ubicaron en Nivel I y

presentó el mayor NR promedio. Dado que la actividad se realiza en altura y mediante canastilla suspendida, este riesgo constituye el eje principal del análisis preventivo.

La tercera prioridad corresponde a la inestabilidad o desplome del sistema suspendido. Su criticidad se debe a que compromete directamente el medio de acceso utilizado por los trabajadores. La estabilidad del sistema debe verificarse antes del inicio, durante cambios de ubicación y durante la ejecución de actividades con carga o manipulación de paneles.

La cuarta prioridad corresponde a la caída de objetos desde altura. Este riesgo se mantuvo en Nivel I en todos sus registros y se relaciona con la manipulación de herramientas, perfiles, tornillería y panel compuesto tipo Alucobond. Su control debe considerar tanto al trabajador ubicado en altura como a las personas ubicadas en zonas inferiores.

La quinta prioridad corresponde a la falla de anclajes o sistema de suspensión. Aunque tiene menor número de registros, su importancia es alta porque el anclaje constituye un elemento esencial para la estabilidad del sistema suspendido. Una deficiencia en este componente puede afectar todo el sistema de trabajo.

La sexta prioridad corresponde a la falla del motor de izaje o freno. Este riesgo presentó un Nivel de Deficiencia constante en todas las evaluaciones y se mantuvo en Nivel I en todos los registros. Por ello, requiere una verificación formal de funcionamiento antes de iniciar la actividad.

Finalmente, la caída de personas al mismo nivel se considera una prioridad de mejora. Aunque no alcanzó Nivel I, puede generar incidentes durante el desplazamiento dentro de la canastilla o en la zona de acceso, especialmente cuando existen cables, herramientas, residuos o materiales fuera de orden.

7.2.7. Síntesis del análisis

La aplicación del instrumento permitió analizar 42 resultados de Nivel de Deficiencia y 168 registros actividad-riesgo mediante matrices NTP 330. Los resultados muestran una alta concentración de escenarios críticos, ya que el 86,31 % de los registros se ubicó en Nivel de Intervención I.

El análisis por riesgo evidenció que la caída de personas a distinto nivel, la caída de objetos desde altura, la inestabilidad o desplome del sistema suspendido, la falla de anclajes y la falla del motor de izaje o freno se ubicaron en Nivel de Intervención I en todos sus registros aplicables. Esto demuestra que los riesgos críticos de la colocación de filos de fachada no son eventos aislados, sino condiciones recurrentes dentro del proceso.

El riesgo de condiciones operativas críticas alcanzó el valor máximo del estudio, con NR = 4000. Este resultado se asocia con escenarios de trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica. Aunque este riesgo presentó variabilidad entre evaluaciones, su valor máximo confirma que las condiciones operativas pueden incrementar significativamente la criticidad de la actividad.

El riesgo de caída de personas a distinto nivel presentó el mayor NR promedio, con 2228,57, y se mantuvo en Nivel de Intervención I en los 42 registros evaluados. Por tanto, se considera el riesgo más constante y representativo de la actividad de colocación de filos de fachada.

Las actividades con mayor criticidad fueron el trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica; la permanencia y trabajo desde canastilla; la presentación de perfiles; la fijación de estructura de aluminio; y la instalación de panel compuesto tipo Alucobond. Estas actividades concentran exposición al vacío, manipulación de materiales, dependencia del sistema suspendido y posibles consecuencias graves o mortales.

En conjunto, los resultados respaldan la priorización preventiva planteada para el Proyecto Montview. El análisis muestra que la colocación de filos de fachada con canastilla suspendida exige controlar de forma estricta las condiciones operativas, la protección contra caídas, la estabilidad del sistema, los anclajes, el motor, el freno y la caída de objetos. Por ello, la intervención debe enfocarse primero en los riesgos ubicados en Nivel de Intervención I, sobre todo cuando son recurrentes o alcanzan los valores más altos de NR.

8. Conclusiones y recomendaciones

8.1. Conclusiones

La colocación de filos de fachada en el Proyecto Montview comprende actividades críticas como replanteo, ingreso y permanencia en canastilla, presentación y fijación de perfiles, instalación de panel compuesto tipo Alucobond, remates y reubicación del sistema suspendido. Esta caracterización, desarrollada en las Tablas 4.1, 4.2 y 4.3, confirma que el riesgo no depende únicamente de la instalación del material, sino también del medio de acceso, las condiciones del frente y la manipulación de elementos en altura.

Las listas de chequeo aplicadas fueron la base para determinar el Nivel de Deficiencia y alimentar las matrices NTP 330. De acuerdo con la Tabla 7.1, se aplicaron seis evaluaciones, se obtuvieron 42 resultados de Nivel de Deficiencia y 168 registros en matrices de riesgo. Esta información se respalda en las listas de chequeo de los Anexos A–F y en la base consolidada del Anexo G.

Los resultados obtenidos muestran que la mayor parte de condiciones evaluadas presentó deficiencias relevantes. Según la Tabla 7.2, los valores ND = 6 y ND = 10 concentraron el 88,09 % de los registros. Además, la Tabla 7.10 muestra una predominancia del Nivel de Intervención I, mientras que la Tabla 7.12 identifica a la caída de personas a

distinto nivel como el riesgo con mayor NR promedio y a las condiciones operativas críticas como el riesgo con NR máximo del estudio.

Las medidas preventivas propuestas se relacionan directamente con los riesgos priorizados en la evaluación. Las Tablas 6.1, 6.2, 6.3 y 6.4 organizan los controles, responsables, criterios de verificación y condiciones de suspensión, mientras que la Tabla 7.14 resume las actividades con mayor prioridad técnica. En conjunto, estos resultados orientan la intervención hacia sistema anticaídas, línea de vida, anclajes, canastilla suspendida, motor de izaje, freno, delimitación inferior y supervisión.

En términos generales, la aplicación de la NTP 330 permitió valorar los riesgos laborales en trabajos en altura durante la colocación de filos de fachada y establecer prioridades de control preventivo. La concentración de registros en Nivel de Intervención I confirma que la actividad requiere controles más rigurosos antes y durante la ejecución, especialmente al trabajar con canastilla suspendida de dos puntos.

8.2. Recomendaciones

Antes de iniciar los trabajos de colocación de filos de fachada, debe verificarse el frente de trabajo, el medio de acceso, el personal asignado y las condiciones del área inferior, tomando como referencia las actividades y controles mínimos descritos en las Tablas 4.1, 4.2 y 4.3.

Las listas de chequeo deben aplicarse de forma periódica al inicio de la jornada, en cambios de frente o después de reubicar la canastilla suspendida. Esta recomendación se relaciona con la base de información de la Tabla 7.1 y con la trazabilidad documental de los Anexos A–F y el Anexo G.

La canastilla suspendida, los anclajes, el motor de izaje, el freno y la línea de vida independiente deben revisarse antes de cada jornada y cambio de ubicación. Esta medida responde a los riesgos priorizados en la Tabla 7.14 y a los valores de criticidad consolidados en la Tabla 7.12.

El sistema anticaídas debe verificarse antes del ingreso a la canastilla, considerando arnés, conectores, línea de vida y punto de anclaje independiente. Esta recomendación se relaciona con la caída de personas a distinto nivel, riesgo que presentó el mayor Nivel de Riesgo promedio según la Tabla 7.12.

Las actividades deben suspenderse cuando existan condiciones operativas críticas como viento, lluvia, interferencias, cercanía eléctrica, fallas de comunicación o falta de control del frente. Esta recomendación se sustenta en los criterios de la Tabla 6.4 y en los resultados de la Tabla 7.13, donde estas condiciones alcanzaron el mayor Nivel de Riesgo identificado.

El área inferior del frente de fachada debe mantenerse delimitada y señalizada durante la ejecución de los trabajos, con el fin de reducir la exposición de terceros frente a caída de herramientas, perfiles, paneles, tornillería o residuos. Esta recomendación se vincula con los controles preventivos de la Tabla 6.2 y con la priorización técnica de la Tabla 7.14.

Después de aplicar las medidas preventivas, se recomienda reaplicar la matriz NTP 330 para comparar los niveles de riesgo iniciales con los resultados posteriores a la intervención. Esta reevaluación debe tomar como referencia la distribución de niveles de intervención de la Tabla 7.10 y la base consolidada del Anexo G.

9. Bibliografía

1. Calderón Villacis, C. I., & Terán Araujo, R. (2015). *"TRABAJO EN ALTURA Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DE LOS TRABAJADORES DE LOS SECTORES DE LA CONSTRUCCIÓN, ELÉCTRICO Y TELECOMUNICACIONES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO. DISEÑO DE UN REGLAMENTO GENERAL DE TRABAJO EN ALTURA, PARA PROPONER AL MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES".*
2. Congreso Nacional del Ecuador. (2005, diciembre 16). *Código del Trabajo*.
3. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2016). *Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo*.
4. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2026). *Boletín Estadístico del IESS Año 2024* (Boletín estadístico Edición Nro. 29). Dirección Actuarial, de Investigación y Estadística.
5. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (1993). *NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente* (NTP 330).
6. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (1994). *NTP 324: Cuestionario de chequeo para el control de riesgos de accidente* (NTP 324).
7. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2014). *Andamios de fachada de componentes prefabricados (II): Normas de montaje y utilización* (NTP 1016).
8. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2022). *Utilización de EPI en trabajos con riesgo de caída de altura* (NTP 1170).
9. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2025). *Sistemas de protección individual contra caídas: Sistemas anticaídas* (NTP 1218).

10. International Organization for Standardization. (2018). *ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems—Requirements with guidance for use* (ISO 45001:2018). International Organization for Standardization.
11. Ministerio del Trabajo. (2024). *Norma Técnica en Seguridad e Higiene del Trabajo* [Documento gubernamental].
12. Ministerio del Trabajo. (2025). *Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2025-122* (Legislación No. 122).
13. Morales, K., Pacheco, G., & Viera, L. P. (2021). Accidentabilidad Laboral en el Sector de la Construcción: Ecuador, período 2016-2019. *INGENIO*, *4*(2), 35-45. https://doi.org/10.29166/ingenio.v4i2.3206
14. Navarrete Fonseca, C. D. (2024). *Identificación, Evaluación y Propuesta de medidas de control de riesgos laborales en la construcción de acabados exteriores del proyecto: "Nuevo Edificio Lym Seguridad Privada" en la ciudad de Riobamba.*
15. Presidencia de la República del Ecuador. (2024, mayo 2). *Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores* [Decreto Ejecutivo 255].
16. Quintero Andrade Luis Gerardo. (2020). *Diseño de un programa de medidas preventivas para trabajos en altura en el Hotel Royal Decameron Mompiche*. PUCESE.
17. Supriyatna, H., Kurniawan, W., & School of Engineering, Mercu Buana University, Jakarta, Indonesia. (2020). Occupational safety and health risk in building construction projects: A literature review. *Operational Research in Engineering Sciences: Theory and Applications*, *3*(1). https://doi.org/10.31181/oresta200134s
18. Valarezo Muñoz, M. C., & Hernando Castro, S. (2023). *EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES EN TRABAJOS DE ALTURA, EN LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA "WELDTEST S.A"*.

19. Valdivia Vizcarra, W. J. (2024). *DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES EN TRABAJOS EN ALTURA: CASO DE ESTUDIO EN CUBIKA CONSTRUCCIONES S.A.C. EN PERÚ.* [Trabajo de fin de máster]. Universidad Politécnica de Cataluña.
20. Vargas, C., & Rodríguez, P. (2016). *ANALISIS HIGIENICO Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, PARA PROMOVER EL TRABAJO SEGURO EN EL LAVADO DE FACHADAS*. (01).

10. Anexos.

10.1. Anexo A. Listas de chequeo resueltas de la Evaluación A

Lista de chequeo A: Caída de personas a distinto nivel

Proyecto	Montview	**Código**	ART-MV-TA-A	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
A.1	El trabajador utiliza arnés de cuerpo completo en buen estado antes de ingresar al medio de acceso.	☑	☐	☐	0	Registro fotográfico	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.2	La línea de vida es independiente del sistema de suspensión de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / verificación técnica	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.3	El trabajador permanece conectado a la línea de vida durante toda la actividad.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.4	El punto de anclaje de la línea de vida se encuentra definido, verificado y no depende de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección / registro	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.5	El ingreso y salida de la canastilla o andamio se realiza desde un punto seguro.	☐	☑	☐	6	Observación directa	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.6	El trabajador no se sube sobre barandas, baldes, perfiles u otros elementos para ganar altura.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.7	Existe supervisión durante la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Registro / observación	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.8	El sistema anticaídas se encuentra completo, compatible y en condiciones de uso.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	2
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo B: Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-B**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
B.1	La superficie de trabajo se mantiene libre de residuos, herramientas sueltas u obstáculos.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.2	La plataforma o zona de acceso no presenta humedad, material resbaladizo o elementos que puedan causar tropiezos.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.3	Los cables, extensiones o mangueras se mantienen ordenados y fuera de la zona de paso.	☐	☑	☐	2	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.4	Las herramientas y materiales se mantienen ubicados de forma ordenada dentro del medio de acceso.	☐	☑	☐	2	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.5	El trabajador cuenta con espacio suficiente para desplazarse sin pisar materiales o residuos.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.6	El trabajador utiliza calzado adecuado para reducir resbalones o tropiezos.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.7	Los residuos generados por perforación, sellado o corte se retiran durante la jornada.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / registro fotográfico	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	0
Incumplimientos ND 2	2
Nivel de Deficiencia Final	Mejorable
Nivel de Deficiencia Numérico.	2

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo C: Caída de objetos desde altura

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-C**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
C.1	Existe delimitación física y señalización bajo el frente de trabajo.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / registro fotográfico	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.2	Se impide la circulación de personas bajo el área donde se ejecuta la actividad.	☐	☑	☐	10	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.3	Las herramientas utilizadas en altura se encuentran aseguradas o controladas para evitar su caída.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.4	La tornillería, remaches y elementos menores se mantienen en recipientes o contenedores seguros.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.5	Los perfiles, paneles y herramientas no se colocan en bordes o zonas inestables de la plataforma.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.6	La plataforma se mantiene limpia y sin acumulación de residuos que puedan caer.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.7	La manipulación de paneles o perfiles se realiza de forma coordinada para evitar desprendimientos.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.8	Los residuos generados se retiran de forma controlada y no se lanzan desde altura.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	1
Incumplimientos ND 6	0
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Muy deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	10

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo D: Inestabilidad o desplome del sistema suspendido

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-D**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
D.1	La canastilla se inspecciona antes del inicio de la jornada.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / verificación técnica	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.2	Los cables de suspensión no presentan desgaste, deformaciones, cortes o daños visibles.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.3	La canastilla se mantiene nivelada durante la operación de subida, bajada y permanencia.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.4	La carga de trabajadores, herramientas y materiales no excede la capacidad del sistema.	☑	☐	☐	0	Verificación en campo	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.5	No se evidencia balanceo excesivo, golpes contra fachada o desplazamientos inseguros.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.6	Se realiza prueba de operación antes de iniciar la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Observación / registro	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.7	Los puntos de apoyo o suspensión se encuentran estables y sin desplazamiento visible.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.8	La operación del sistema suspendido es realizada por personal autorizado o competente.	☑	☐	☐	0	Registro / identificación del operador	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	1
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo E: Falla de anclajes o sistema de suspensión

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-E**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
E.1	Los puntos de anclaje o suspensión han sido verificados antes del uso.	☑	☐	☐	0	Inspección / registro	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.2	Existe respaldo técnico, criterio de validación o responsable que apruebe los anclajes utilizados.	☑	☐	☐	0	Documento / respaldo técnico	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.3	La línea de vida del trabajador es independiente del sistema de suspensión de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.4	Los puntos de apoyo no presentan desplazamientos, fisuras, deformaciones o condiciones inseguras visibles.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.5	Los anclajes temporales utilizados en obra cuentan con verificación previa y no se modifican sin autorización.	☑	☐	☐	0	Registro / autorización	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.6	Cualquier cambio de ubicación, punto de apoyo o suspensión se revisa antes de reiniciar el trabajo.	☐	☑	☐	6	Registro / observación	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.7	La revisión de anclajes y suspensión queda documentada o validada por el responsable del frente.	☑	☐	☐	0	Registro de inspección	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.8	Los elementos de suspensión, conectores y línea de vida son compatibles con el uso previsto.	☑	☐	☐	0	Inspección / ficha técnica	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	1
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo F: Falla del motor de izaje o freno

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-F**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
F.1	Se realiza prueba de subida antes de iniciar la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.2	Se realiza prueba de bajada antes de iniciar la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.3	El freno responde correctamente durante la prueba previa.	☐	☐	☑	0	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.4	El sistema no genera desnivel peligroso durante la subida o bajada.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.5	Los cables, conexiones y alimentación eléctrica del sistema no presentan daños visibles.	☐	☐	☑	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.6	Existe evidencia de mantenimiento, revisión o validación del motor y freno.	☐	☐	☑	0	Registro / certificado	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.7	Existe criterio de parada o respuesta ante falla, descenso no controlado o desnivel de plataforma.	☑	☐	☐	0	Procedimiento / responsable	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.8	El sistema de izaje es manipulado por personal autorizado o competente.	☑	☐	☐	0	Registro / identificación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	2
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

10.2. Anexo B. Listas de chequeo resueltas de la Evaluación B

Lista de chequeo A: Caída de personas a distinto nivel

Proyecto	Montview	**Código**	ART-MV-TA-A	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
A.1	El trabajador utiliza arnés de cuerpo completo en buen estado antes de ingresar al medio de acceso.	☑	☐	☐	0	Registro fotográfico	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.2	La línea de vida es independiente del sistema de suspensión de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / verificación técnica	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.3	El trabajador permanece conectado a la línea de vida durante toda la actividad.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.4	El punto de anclaje de la línea de vida se encuentra definido, verificado y no depende de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección / registro	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.5	El ingreso y salida de la canastilla o andamio se realiza desde un punto seguro.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.6	El trabajador no se sube sobre barandas, baldes, perfiles u otros elementos para ganar altura.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.7	Existe supervisión durante la actividad en altura.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.8	El sistema anticaídas se encuentra completo, compatible y en condiciones de uso.	☐	☑	☐	10	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	1
Incumplimientos ND 6	0
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Muy deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	10

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo B: Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-B**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
B.1	La superficie de trabajo se mantiene libre de residuos, herramientas sueltas u obstáculos.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.2	La plataforma o zona de acceso no presenta humedad, material resbaladizo o elementos que puedan causar tropiezos.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.3	Los cables, extensiones o mangueras se mantienen ordenados y fuera de la zona de paso.	☐	☑	☐	2	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.4	Las herramientas y materiales se mantienen ubicados de forma ordenada dentro del medio de acceso.	☐	☑	☐	2	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.5	El trabajador cuenta con espacio suficiente para desplazarse sin pisar materiales o residuos.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.6	El trabajador utiliza calzado adecuado para reducir resbalones o tropiezos.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.7	Los residuos generados por perforación, sellado o corte se retiran durante la jornada.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / registro fotográfico	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	0
Incumplimientos ND 2	2
Nivel de Deficiencia Final	Mejorable
Nivel de Deficiencia Numérico.	2

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo C: Caída de objetos desde altura

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-C**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
C.1	Existe delimitación física y señalización bajo el frente de trabajo.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / registro fotográfico	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.2	Se impide la circulación de personas bajo el área donde se ejecuta la actividad.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.3	Las herramientas utilizadas en altura se encuentran aseguradas o controladas para evitar su caída.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.4	La tornillería, remaches y elementos menores se mantienen en recipientes o contenedores seguros.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.5	Los perfiles, paneles y herramientas no se colocan en bordes o zonas inestables de la plataforma.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.6	La plataforma se mantiene limpia y sin acumulación de residuos que puedan caer.	☐	☑	☐	6	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.7	La manipulación de paneles o perfiles se realiza de forma coordinada para evitar desprendimientos.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.8	Los residuos generados se retiran de forma controlada y no se lanzan desde altura.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	1
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo D: Inestabilidad o desplome del sistema suspendido

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-D**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
D.1	La canastilla se inspecciona antes del inicio de la jornada.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / verificación técnica	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.2	Los cables de suspensión no presentan desgaste, deformaciones, cortes o daños visibles.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.3	La canastilla se mantiene nivelada durante la operación de subida, bajada y permanencia.	☐	☑	☐	10	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.4	La carga de trabajadores, herramientas y materiales no excede la capacidad del sistema.	☑	☐	☐	0	Verificación en campo	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.5	No se evidencia balanceo excesivo, golpes contra fachada o desplazamientos inseguros.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.6	Se realiza prueba de operación antes de iniciar la actividad en altura.	☑	☐	☐	0	Observación / registro	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.7	Los puntos de apoyo o suspensión se encuentran estables y sin desplazamiento visible.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.8	La operación del sistema suspendido es realizada por personal autorizado o competente.	☑	☐	☐	0	Registro / identificación del operador	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	1
Incumplimientos ND 6	0
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Muy deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	10

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo E: Falla de anclajes o sistema de suspensión

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-E**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
E.1	Los puntos de anclaje o suspensión han sido verificados antes del uso.	☑	☐	☐	0	Inspección / registro	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.2	Existe respaldo técnico, criterio de validación o responsable que apruebe los anclajes utilizados.	☐	☑	☐	6	Documento / respaldo técnico	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.3	La línea de vida del trabajador es independiente del sistema de suspensión de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.4	Los puntos de apoyo no presentan desplazamientos, fisuras, deformaciones o condiciones inseguras visibles.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.5	Los anclajes temporales utilizados en obra cuentan con verificación previa y no se modifican sin autorización.	☑	☐	☐	0	Registro / autorización	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.6	Cualquier cambio de ubicación, punto de apoyo o suspensión se revisa antes de reiniciar el trabajo.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.7	La revisión de anclajes y suspensión queda documentada o validada por el responsable del frente.	☑	☐	☐	0	Registro de inspección	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.8	Los elementos de suspensión, conectores y línea de vida son compatibles con el uso previsto.	☑	☐	☐	0	Inspección / ficha técnica	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	1
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo F: Falla del motor de izaje o freno

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-F**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
F.1	Se realiza prueba de subida antes de iniciar la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.2	Se realiza prueba de bajada antes de iniciar la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.3	El freno responde correctamente durante la prueba previa.	☐	☐	☑	0	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.4	El sistema no genera desnivel peligroso durante la subida o bajada.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.5	Los cables, conexiones y alimentación eléctrica del sistema no presentan daños visibles.	☐	☐	☑	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.6	Existe evidencia de mantenimiento, revisión o validación del motor y freno.	☐	☐	☑	0	Registro / certificado	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.7	Existe criterio de parada o respuesta ante falla, descenso no controlado o desnivel de plataforma.	☑	☐	☐	0	Procedimiento / responsable	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.8	El sistema de izaje es manipulado por personal autorizado o competente.	☑	☐	☐	0	Registro / identificación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	2
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo G: Condiciones operativas críticas

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-G**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Lateral	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	1/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
G.1	Existe autorización o permiso de trabajo para ejecutar la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Permiso / registro	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.2	Se verifica la condición climática antes de iniciar el trabajo.	☑	☐	☐	0	Observación / registro	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.3	Existe criterio para suspender la actividad por viento, lluvia, tormenta o baja visibilidad.	☑	☐	☐	0	Procedimiento / responsable	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.4	Se verifica la ausencia de interferencias eléctricas o cercanía peligrosa a líneas energizadas.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.5	Existe comunicación efectiva entre trabajadores, operador, supervisor y personal de apoyo.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.6	Se identifica un responsable del frente durante la ejecución de la actividad.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.7	Se controlan interferencias con otros frentes, circulación de personas o actividades simultáneas.	☐	☑	☐	6	Observación directa	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.8	La actividad se detiene cuando se identifica una condición insegura no controlada.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.9	Existe un criterio básico de actuación ante emergencia, falla del sistema o trabajador suspendido.	☑	☐	☐	0	Procedimiento / responsable	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	2
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

10.3. Anexo C. Listas de chequeo resueltas de la Evaluación C

Lista de chequeo A: Caída de personas a distinto nivel

Proyecto	Montview	**Código**	ART-MV-TA-A	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Posterior	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	2/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Andamio al piso	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
A.1	El trabajador utiliza arnés de cuerpo completo en buen estado antes de ingresar al medio de acceso.	☐	☑	☐	10	Registro fotográfico	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.2	La línea de vida es independiente del sistema de suspensión de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / verificación técnica	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.3	El trabajador permanece conectado a la línea de vida durante toda la actividad.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.4	El punto de anclaje de la línea de vida se encuentra definido, verificado y no depende de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección / registro	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.5	El ingreso y salida de la canastilla o andamio se realiza desde un punto seguro.	☐	☑	☐	6	Observación directa	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.6	El trabajador no se sube sobre barandas, baldes, perfiles u otros elementos para ganar altura.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.7	Existe supervisión durante la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Registro / observación	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.8	El sistema anticaídas se encuentra completo, compatible y en condiciones de uso.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	1
Incumplimientos ND 6	2
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Muy deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	10

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo B: Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-B**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Posterior	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	2/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Andamio al piso	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
B.1	La superficie de trabajo se mantiene libre de residuos, herramientas sueltas u obstáculos.	☐	☑	☐	6	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.2	La plataforma o zona de acceso no presenta humedad, material resbaladizo o elementos que puedan causar tropiezos.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.3	Los cables, extensiones o mangueras se mantienen ordenados y fuera de la zona de paso.	☐	☑	☐	2	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.4	Las herramientas y materiales se mantienen ubicados de forma ordenada dentro del medio de acceso.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.5	El trabajador cuenta con espacio suficiente para desplazarse sin pisar materiales o residuos.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.6	El trabajador utiliza calzado adecuado para reducir resbalones o tropiezos.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.7	Los residuos generados por perforación, sellado o corte se retiran durante la jornada.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / registro fotográfico	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	1
Incumplimientos ND 2	1
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo C: Caída de objetos desde altura

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-C**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Posterior	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	2/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Andamio al piso	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
C.1	Existe delimitación física y señalización bajo el frente de trabajo.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / registro fotográfico	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.2	Se impide la circulación de personas bajo el área donde se ejecuta la actividad.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.3	Las herramientas utilizadas en altura se encuentran aseguradas o controladas para evitar su caída.	☐	☑	☐	6	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.4	La tornillería, remaches y elementos menores se mantienen en recipientes o contenedores seguros.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.5	Los perfiles, paneles y herramientas no se colocan en bordes o zonas inestables de la plataforma.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.6	La plataforma se mantiene limpia y sin acumulación de residuos que puedan caer.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.7	La manipulación de paneles o perfiles se realiza de forma coordinada para evitar desprendimientos.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.8	Los residuos generados se retiran de forma controlada y no se lanzan desde altura.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	1
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo D: Inestabilidad o desplome del sistema suspendido

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-D**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Posterior	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	2/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Andamio al piso	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
D.1	La canastilla se inspecciona antes del inicio de la jornada.	☐	☑	☐	6	Inspección visual / verificación técnica	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.2	Los cables de suspensión no presentan desgaste, deformaciones, cortes o daños visibles.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.3	La canastilla se mantiene nivelada durante la operación de subida, bajada y permanencia.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.4	La carga de trabajadores, herramientas y materiales no excede la capacidad del sistema.	☑	☐	☐	0	Verificación en campo	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.5	No se evidencia balanceo excesivo, golpes contra fachada o desplazamientos inseguros.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.6	Se realiza prueba de operación antes de iniciar la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Observación / registro	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.7	Los puntos de apoyo o suspensión se encuentran estables y sin desplazamiento visible.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.8	La operación del sistema suspendido es realizada por personal autorizado o competente.	☑	☐	☐	0	Registro / identificación del operador	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	2
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo E: Falla de anclajes o sistema de suspensión

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-E**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Posterior	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	2/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Andamio al piso	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
E.1	Los puntos de anclaje o suspensión han sido verificados antes del uso.	☑	☐	☐	0	Inspección / registro	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.2	Existe respaldo técnico, criterio de validación o responsable que apruebe los anclajes utilizados.	☐	☑	☐	6	Documento / respaldo técnico	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.3	La línea de vida del trabajador es independiente del sistema de suspensión de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.4	Los puntos de apoyo no presentan desplazamientos, fisuras, deformaciones o condiciones inseguras visibles.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.5	Los anclajes temporales utilizados en obra cuentan con verificación previa y no se modifican sin autorización.	☑	☐	☐	0	Registro / autorización	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.6	Cualquier cambio de ubicación, punto de apoyo o suspensión se revisa antes de reiniciar el trabajo.	☐	☑	☐	6	Registro / observación	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.7	La revisión de anclajes y suspensión queda documentada o validada por el responsable del frente.	☑	☐	☐	0	Registro de inspección	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.8	Los elementos de suspensión, conectores y línea de vida son compatibles con el uso previsto.	☑	☐	☐	0	Inspección / ficha técnica	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	2
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo F: Falla del motor de izaje o freno

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-F**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Posterior	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	2/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Andamio al piso	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
F.1	Se realiza prueba de subida antes de iniciar la actividad en altura.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.2	Se realiza prueba de bajada antes de iniciar la actividad en altura.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.3	El freno responde correctamente durante la prueba previa.	☐	☐	☑	0	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.4	El sistema no genera desnivel peligroso durante la subida o bajada.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.5	Los cables, conexiones y alimentación eléctrica del sistema no presentan daños visibles.	☐	☐	☑	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.6	Existe evidencia de mantenimiento, revisión o validación del motor y freno.	☐	☐	☑	0	Registro / certificado	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.7	Existe criterio de parada o respuesta ante falla, descenso no controlado o desnivel de plataforma.	☐	☑	☐	6	Procedimiento / responsable	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.8	El sistema de izaje es manipulado por personal autorizado o competente.	☐	☑	☐	6	Registro / identificación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	2
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo G: Condiciones operativas críticas

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-G**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Posterior	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	2/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Andamio al piso	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
G.1	Existe autorización o permiso de trabajo para ejecutar la actividad en altura.	☑	☐	☐	0	Permiso / registro	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.2	Se verifica la condición climática antes de iniciar el trabajo.	☑	☐	☐	0	Observación / registro	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.3	Existe criterio para suspender la actividad por viento, lluvia, tormenta o baja visibilidad.	☑	☐	☐	0	Procedimiento / responsable	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.4	Se verifica la ausencia de interferencias eléctricas o cercanía peligrosa a líneas energizadas.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.5	Existe comunicación efectiva entre trabajadores, operador, supervisor y personal de apoyo.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.6	Se identifica un responsable del frente durante la ejecución de la actividad.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.7	Se controlan interferencias con otros frentes, circulación de personas o actividades simultáneas.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.8	La actividad se detiene cuando se identifica una condición insegura no controlada.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.9	Existe un criterio básico de actuación ante emergencia, falla del sistema o trabajador suspendido.	☑	☐	☐	0	Procedimiento / responsable	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	0
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Aceptable
Nivel de Deficiencia Numérico.	0

Observaciones / acciones correctivas:

10.4. Anexo D. Listas de chequeo resueltas de la Evaluación D

Lista de chequeo A: Caída de personas a distinto nivel

Proyecto	Montview	**Código**	ART-MV-TA-A	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Posterior	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	2/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Andamio al piso	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
A.1	El trabajador utiliza arnés de cuerpo completo en buen estado antes de ingresar al medio de acceso.	☑	☐	☐	0	Registro fotográfico	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.2	La línea de vida es independiente del sistema de suspensión de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / verificación técnica	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.3	El trabajador permanece conectado a la línea de vida durante toda la actividad.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.4	El punto de anclaje de la línea de vida se encuentra definido, verificado y no depende de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección / registro	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.5	El ingreso y salida de la canastilla o andamio se realiza desde un punto seguro.	☐	☑	☐	6	Observación directa	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.6	El trabajador no se sube sobre barandas, baldes, perfiles u otros elementos para ganar altura.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.7	Existe supervisión durante la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Registro / observación	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.8	El sistema anticaídas se encuentra completo, compatible y en condiciones de uso.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	2
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo B: Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-B**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Posterior	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	2/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Andamio al piso	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
B.1	La superficie de trabajo se mantiene libre de residuos, herramientas sueltas u obstáculos.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.2	La plataforma o zona de acceso no presenta humedad, material resbaladizo o elementos que puedan causar tropiezos.	☐	☑	☐	6	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.3	Los cables, extensiones o mangueras se mantienen ordenados y fuera de la zona de paso.	☐	☑	☐	2	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.4	Las herramientas y materiales se mantienen ubicados de forma ordenada dentro del medio de acceso.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.5	El trabajador cuenta con espacio suficiente para desplazarse sin pisar materiales o residuos.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.6	El trabajador utiliza calzado adecuado para reducir resbalones o tropiezos.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.7	Los residuos generados por perforación, sellado o corte se retiran durante la jornada.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / registro fotográfico	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	1
Incumplimientos ND 2	1
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo C: Caída de objetos desde altura

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-C**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Posterior	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	2/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Andamio al piso	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
C.1	Existe delimitación física y señalización bajo el frente de trabajo.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / registro fotográfico	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.2	Se impide la circulación de personas bajo el área donde se ejecuta la actividad.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.3	Las herramientas utilizadas en altura se encuentran aseguradas o controladas para evitar su caída.	☐	☑	☐	6	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.4	La tornillería, remaches y elementos menores se mantienen en recipientes o contenedores seguros.	☐	☑	☐	6	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.5	Los perfiles, paneles y herramientas no se colocan en bordes o zonas inestables de la plataforma.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.6	La plataforma se mantiene limpia y sin acumulación de residuos que puedan caer.	☐	☑	☐	6	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.7	La manipulación de paneles o perfiles se realiza de forma coordinada para evitar desprendimientos.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.8	Los residuos generados se retiran de forma controlada y no se lanzan desde altura.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	3
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo D: Inestabilidad o desplome del sistema suspendido

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-D**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Posterior	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	2/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Andamio al piso	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
D.1	La canastilla se inspecciona antes del inicio de la jornada.	☐	☑	☐	6	Inspección visual / verificación técnica	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.2	Los cables de suspensión no presentan desgaste, deformaciones, cortes o daños visibles.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.3	La canastilla se mantiene nivelada durante la operación de subida, bajada y permanencia.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.4	La carga de trabajadores, herramientas y materiales no excede la capacidad del sistema.	☑	☐	☐	0	Verificación en campo	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.5	No se evidencia balanceo excesivo, golpes contra fachada o desplazamientos inseguros.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.6	Se realiza prueba de operación antes de iniciar la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Observación / registro	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.7	Los puntos de apoyo o suspensión se encuentran estables y sin desplazamiento visible.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.8	La operación del sistema suspendido es realizada por personal autorizado o competente.	☐	☑	☐	6	Registro / identificación del operador	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	3
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo E: Falla de anclajes o sistema de suspensión

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-E**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Posterior	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	2/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Andamio al piso	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
E.1	Los puntos de anclaje o suspensión han sido verificados antes del uso.	☑	☐	☐	0	Inspección / registro	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.2	Existe respaldo técnico, criterio de validación o responsable que apruebe los anclajes utilizados.	☐	☑	☐	6	Documento / respaldo técnico	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.3	La línea de vida del trabajador es independiente del sistema de suspensión de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.4	Los puntos de apoyo no presentan desplazamientos, fisuras, deformaciones o condiciones inseguras visibles.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.5	Los anclajes temporales utilizados en obra cuentan con verificación previa y no se modifican sin autorización.	☑	☐	☐	0	Registro / autorización	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.6	Cualquier cambio de ubicación, punto de apoyo o suspensión se revisa antes de reiniciar el trabajo.	☐	☑	☐	6	Registro / observación	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.7	La revisión de anclajes y suspensión queda documentada o validada por el responsable del frente.	☐	☑	☐	6	Registro de inspección	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.8	Los elementos de suspensión, conectores y línea de vida son compatibles con el uso previsto.	☑	☐	☐	0	Inspección / ficha técnica	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	3
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo F: Falla del motor de izaje o freno

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-F**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Posterior	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	2/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Andamio al piso	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
F.1	Se realiza prueba de subida antes de iniciar la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.2	Se realiza prueba de bajada antes de iniciar la actividad en altura.	☐	☑	☐	6	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.3	El freno responde correctamente durante la prueba previa.	☐	☐	☑	0	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.4	El sistema no genera desnivel peligroso durante la subida o bajada.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.5	Los cables, conexiones y alimentación eléctrica del sistema no presentan daños visibles.	☐	☐	☑	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.6	Existe evidencia de mantenimiento, revisión o validación del motor y freno.	☐	☐	☑	0	Registro / certificado	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.7	Existe criterio de parada o respuesta ante falla, descenso no controlado o desnivel de plataforma.	☐	☑	☐	6	Procedimiento / responsable	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.8	El sistema de izaje es manipulado por personal autorizado o competente.	☐	☑	☐	6	Registro / identificación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	4
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo G: Condiciones operativas críticas

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-G**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Posterior	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	2/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Andamio al piso	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
G.1	Existe autorización o permiso de trabajo para ejecutar la actividad en altura.	☑	☐	☐	0	Permiso / registro	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.2	Se verifica la condición climática antes de iniciar el trabajo.	☑	☐	☐	0	Observación / registro	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.3	Existe criterio para suspender la actividad por viento, lluvia, tormenta o baja visibilidad.	☑	☐	☐	0	Procedimiento / responsable	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.4	Se verifica la ausencia de interferencias eléctricas o cercanía peligrosa a líneas energizadas.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.5	Existe comunicación efectiva entre trabajadores, operador, supervisor y personal de apoyo.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.6	Se identifica un responsable del frente durante la ejecución de la actividad.	☐	☑	☐	2	Registro / observación	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.7	Se controlan interferencias con otros frentes, circulación de personas o actividades simultáneas.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.8	La actividad se detiene cuando se identifica una condición insegura no controlada.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.9	Existe un criterio básico de actuación ante emergencia, falla del sistema o trabajador suspendido.	☑	☐	☐	0	Procedimiento / responsable	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	0
Incumplimientos ND 2	1
Nivel de Deficiencia Final	Mejorable
Nivel de Deficiencia Numérico.	2

Observaciones / acciones correctivas:

10.5. Anexo E. Listas de chequeo resueltas de la Evaluación E

Lista de chequeo A: Caída de personas a distinto nivel

Proyecto	Montview	**Código**	ART-MV-TA-A	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Frontal	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	4/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
A.1	El trabajador utiliza arnés de cuerpo completo en buen estado antes de ingresar al medio de acceso.	☑	☐	☐	0	Registro fotográfico	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.2	La línea de vida es independiente del sistema de suspensión de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / verificación técnica	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.3	El trabajador permanece conectado a la línea de vida durante toda la actividad.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.4	El punto de anclaje de la línea de vida se encuentra definido, verificado y no depende de la canastilla.	☐	☑	☐	10	Inspección / registro	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.5	El ingreso y salida de la canastilla o andamio se realiza desde un punto seguro.	☐	☑	☐	6	Observación directa	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.6	El trabajador no se sube sobre barandas, baldes, perfiles u otros elementos para ganar altura.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.7	Existe supervisión durante la actividad en altura.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.8	El sistema anticaídas se encuentra completo, compatible y en condiciones de uso.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	1
Incumplimientos ND 6	1
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Muy deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	10

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo B: Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-B**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Frontal	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	4/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
B.1	La superficie de trabajo se mantiene libre de residuos, herramientas sueltas u obstáculos.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.2	La plataforma o zona de acceso no presenta humedad, material resbaladizo o elementos que puedan causar tropiezos.	☐	☑	☐	6	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.3	Los cables, extensiones o mangueras se mantienen ordenados y fuera de la zona de paso.	☐	☑	☐	2	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.4	Las herramientas y materiales se mantienen ubicados de forma ordenada dentro del medio de acceso.	☐	☑	☐	2	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.5	El trabajador cuenta con espacio suficiente para desplazarse sin pisar materiales o residuos.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.6	El trabajador utiliza calzado adecuado para reducir resbalones o tropiezos.	☐	☑	☐	2	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.7	Los residuos generados por perforación, sellado o corte se retiran durante la jornada.	☐	☑	☐	2	Inspección visual / registro fotográfico	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	1
Incumplimientos ND 2	4
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo C: Caída de objetos desde altura

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-C**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Frontal	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	4/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
C.1	Existe delimitación física y señalización bajo el frente de trabajo.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / registro fotográfico	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.2	Se impide la circulación de personas bajo el área donde se ejecuta la actividad.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.3	Las herramientas utilizadas en altura se encuentran aseguradas o controladas para evitar su caída.	☐	☑	☐	6	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.4	La tornillería, remaches y elementos menores se mantienen en recipientes o contenedores seguros.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.5	Los perfiles, paneles y herramientas no se colocan en bordes o zonas inestables de la plataforma.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.6	La plataforma se mantiene limpia y sin acumulación de residuos que puedan caer.	☐	☑	☐	6	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.7	La manipulación de paneles o perfiles se realiza de forma coordinada para evitar desprendimientos.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.8	Los residuos generados se retiran de forma controlada y no se lanzan desde altura.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	2
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo D: Inestabilidad o desplome del sistema suspendido

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-D**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Frontal	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	4/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
D.1	La canastilla se inspecciona antes del inicio de la jornada.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / verificación técnica	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.2	Los cables de suspensión no presentan desgaste, deformaciones, cortes o daños visibles.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.3	La canastilla se mantiene nivelada durante la operación de subida, bajada y permanencia.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.4	La carga de trabajadores, herramientas y materiales no excede la capacidad del sistema.	☑	☐	☐	0	Verificación en campo	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.5	No se evidencia balanceo excesivo, golpes contra fachada o desplazamientos inseguros.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.6	Se realiza prueba de operación antes de iniciar la actividad en altura.	☑	☐	☐	0	Observación / registro	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.7	Los puntos de apoyo o suspensión se encuentran estables y sin desplazamiento visible.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.8	La operación del sistema suspendido es realizada por personal autorizado o competente.	☐	☑	☐	6	Registro / identificación del operador	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	1
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo E: Falla de anclajes o sistema de suspensión

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-E**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Frontal	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	4/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
E.1	Los puntos de anclaje o suspensión han sido verificados antes del uso.	☑	☐	☐	0	Inspección / registro	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.2	Existe respaldo técnico, criterio de validación o responsable que apruebe los anclajes utilizados.	☐	☑	☐	6	Documento / respaldo técnico	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.3	La línea de vida del trabajador es independiente del sistema de suspensión de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.4	Los puntos de apoyo no presentan desplazamientos, fisuras, deformaciones o condiciones inseguras visibles.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.5	Los anclajes temporales utilizados en obra cuentan con verificación previa y no se modifican sin autorización.	☑	☐	☐	0	Registro / autorización	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.6	Cualquier cambio de ubicación, punto de apoyo o suspensión se revisa antes de reiniciar el trabajo.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.7	La revisión de anclajes y suspensión queda documentada o validada por el responsable del frente.	☑	☐	☐	0	Registro de inspección	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.8	Los elementos de suspensión, conectores y línea de vida son compatibles con el uso previsto.	☑	☐	☐	0	Inspección / ficha técnica	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	1
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo F: Falla del motor de izaje o freno

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-F**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Frontal	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	4/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
F.1	Se realiza prueba de subida antes de iniciar la actividad en altura.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.2	Se realiza prueba de bajada antes de iniciar la actividad en altura.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.3	El freno responde correctamente durante la prueba previa.	☐	☐	☑	0	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.4	El sistema no genera desnivel peligroso durante la subida o bajada.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.5	Los cables, conexiones y alimentación eléctrica del sistema no presentan daños visibles.	☐	☐	☑	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.6	Existe evidencia de mantenimiento, revisión o validación del motor y freno.	☐	☐	☑	0	Registro / certificado	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.7	Existe criterio de parada o respuesta ante falla, descenso no controlado o desnivel de plataforma.	☐	☑	☐	6	Procedimiento / responsable	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.8	El sistema de izaje es manipulado por personal autorizado o competente.	☐	☑	☐	6	Registro / identificación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	2
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo G: Condiciones operativas críticas

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-G**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Frontal	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	4/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
G.1	Existe autorización o permiso de trabajo para ejecutar la actividad en altura.	☑	☐	☐	0	Permiso / registro	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.2	Se verifica la condición climática antes de iniciar el trabajo.	☑	☐	☐	0	Observación / registro	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.3	Existe criterio para suspender la actividad por viento, lluvia, tormenta o baja visibilidad.	☐	☑	☐	10	Procedimiento / responsable	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.4	Se verifica la ausencia de interferencias eléctricas o cercanía peligrosa a líneas energizadas.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.5	Existe comunicación efectiva entre trabajadores, operador, supervisor y personal de apoyo.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.6	Se identifica un responsable del frente durante la ejecución de la actividad.	☐	☑	☐	2	Registro / observación	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.7	Se controlan interferencias con otros frentes, circulación de personas o actividades simultáneas.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.8	La actividad se detiene cuando se identifica una condición insegura no controlada.	☐	☑	☐	10	Registro / observación	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.9	Existe un criterio básico de actuación ante emergencia, falla del sistema o trabajador suspendido.	☑	☐	☐	0	Procedimiento / responsable	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	2
Incumplimientos ND 6	0
Incumplimientos ND 2	1
Nivel de Deficiencia Final	Muy deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	10

Observaciones / acciones correctivas:

10.6. Anexo F. Listas de chequeo resueltas de la Evaluación F

Lista de chequeo A: Caída de personas a distinto nivel

Proyecto	Montview	**Código**	ART-MV-TA-A	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Frontal	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	4/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
A.1	El trabajador utiliza arnés de cuerpo completo en buen estado antes de ingresar al medio de acceso.	☐	☑	☐	10	Registro fotográfico	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.2	La línea de vida es independiente del sistema de suspensión de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / verificación técnica	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.3	El trabajador permanece conectado a la línea de vida durante toda la actividad.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.4	El punto de anclaje de la línea de vida se encuentra definido, verificado y no depende de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección / registro	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.5	El ingreso y salida de la canastilla o andamio se realiza desde un punto seguro.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.6	El trabajador no se sube sobre barandas, baldes, perfiles u otros elementos para ganar altura.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.7	Existe supervisión durante la actividad en altura.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
A.8	El sistema anticaídas se encuentra completo, compatible y en condiciones de uso.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	1
Incumplimientos ND 6	0
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Muy deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	10

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo B: Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-B**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Frontal	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	4/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Nivel de Deficiencia si NO cumple	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
B.1	La superficie de trabajo se mantiene libre de residuos, herramientas sueltas u obstáculos.	6	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.2	La plataforma o zona de acceso no presenta humedad, material resbaladizo o elementos que puedan causar tropiezos.	6	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.3	Los cables, extensiones o mangueras se mantienen ordenados y fuera de la zona de paso.	2	☐	☑	☐	2	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.4	Las herramientas y materiales se mantienen ubicados de forma ordenada dentro del medio de acceso.	2	☐	☑	☐	2	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.5	El trabajador cuenta con espacio suficiente para desplazarse sin pisar materiales o residuos.	6	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.6	El trabajador utiliza calzado adecuado para reducir resbalones o tropiezos.	2	☐	☑	☐	2	Inspección visual	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
B.7	Los residuos generados por perforación, sellado o corte se retiran durante la jornada.	2	☐	☑	☐	2	Inspección visual / registro fotográfico	NTP 1016 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10		0
Incumplimientos ND 6		0
Incumplimientos ND 2		4
Nivel de Deficiencia Final		Mejorable
Nivel de Deficiencia Numérico.		2

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo C: Caída de objetos desde altura

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-C**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Frontal	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	4/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
C.1	Existe delimitación física y señalización bajo el frente de trabajo.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / registro fotográfico	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.2	Se impide la circulación de personas bajo el área donde se ejecuta la actividad.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.3	Las herramientas utilizadas en altura se encuentran aseguradas o controladas para evitar su caída.	☐	☑	☐	6	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.4	La tornillería, remaches y elementos menores se mantienen en recipientes o contenedores seguros.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.5	Los perfiles, paneles y herramientas no se colocan en bordes o zonas inestables de la plataforma.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.6	La plataforma se mantiene limpia y sin acumulación de residuos que puedan caer.	☐	☑	☐	6	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.7	La manipulación de paneles o perfiles se realiza de forma coordinada para evitar desprendimientos.	☐	☑	☐	10	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
C.8	Los residuos generados se retiran de forma controlada y no se lanzan desde altura.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	1
Incumplimientos ND 6	2
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Muy deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	10

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo D: Inestabilidad o desplome del sistema suspendido

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-D**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Frontal	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	4/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
D.1	La canastilla se inspecciona antes del inicio de la jornada.	☑	☐	☐	0	Inspección visual / verificación técnica	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.2	Los cables de suspensión no presentan desgaste, deformaciones, cortes o daños visibles.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.3	La canastilla se mantiene nivelada durante la operación de subida, bajada y permanencia.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.4	La carga de trabajadores, herramientas y materiales no excede la capacidad del sistema.	☑	☐	☐	0	Verificación en campo	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.5	No se evidencia balanceo excesivo, golpes contra fachada o desplazamientos inseguros.	☐	☑	☐	10	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.6	Se realiza prueba de operación antes de iniciar la actividad en altura.	☑	☐	☐	0	Observación / registro	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.7	Los puntos de apoyo o suspensión se encuentran estables y sin desplazamiento visible.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
D.8	La operación del sistema suspendido es realizada por personal autorizado o competente.	☐	☑	☐	6	Registro / identificación del operador	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	1
Incumplimientos ND 6	1
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Muy deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	10

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo E: Falla de anclajes o sistema de suspensión

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-E**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Frontal	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	4/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
E.1	Los puntos de anclaje o suspensión han sido verificados antes del uso.	☑	☐	☐	0	Inspección / registro	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.2	Existe respaldo técnico, criterio de validación o responsable que apruebe los anclajes utilizados.	☐	☑	☐	6	Documento / respaldo técnico	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.3	La línea de vida del trabajador es independiente del sistema de suspensión de la canastilla.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.4	Los puntos de apoyo no presentan desplazamientos, fisuras, deformaciones o condiciones inseguras visibles.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.5	Los anclajes temporales utilizados en obra cuentan con verificación previa y no se modifican sin autorización.	☑	☐	☐	0	Registro / autorización	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.6	Cualquier cambio de ubicación, punto de apoyo o suspensión se revisa antes de reiniciar el trabajo.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.7	La revisión de anclajes y suspensión queda documentada o validada por el responsable del frente.	☑	☐	☐	0	Registro de inspección	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
E.8	Los elementos de suspensión, conectores y línea de vida son compatibles con el uso previsto.	☐	☑	☐	10	Inspección / ficha técnica	NTP 1170 / NTP 1218 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	1
Incumplimientos ND 6	1
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Muy deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	10

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo F: Falla del motor de izaje o freno

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-F**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Frontal	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	4/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
F.1	Se realiza prueba de subida antes de iniciar la actividad en altura.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.2	Se realiza prueba de bajada antes de iniciar la actividad en altura.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.3	El freno responde correctamente durante la prueba previa.	☐	☐	☑	0	Registro / observación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.4	El sistema no genera desnivel peligroso durante la subida o bajada.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.5	Los cables, conexiones y alimentación eléctrica del sistema no presentan daños visibles.	☐	☐	☑	0	Inspección visual	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.6	Existe evidencia de mantenimiento, revisión o validación del motor y freno.	☐	☐	☑	0	Registro / certificado	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.7	Existe criterio de parada o respuesta ante falla, descenso no controlado o desnivel de plataforma.	☐	☑	☐	6	Procedimiento / responsable	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
F.8	El sistema de izaje es manipulado por personal autorizado o competente.	☐	☑	☐	6	Registro / identificación	NTP 330 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	0
Incumplimientos ND 6	2
Incumplimientos ND 2	0
Nivel de Deficiencia Final	Deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	6

Observaciones / acciones correctivas:

Lista de chequeo G: Condiciones operativas críticas

Proyecto	Montview	**Código**	**ART-MV-TA-G**	**Actividad**	Colocación de filos de fachada
Fachada	Frontal	**Piso**	PISO 6	**Fecha**	4/6/2026
Clima	Normal	**Medio de acceso**	Canastilla	**Responsable**	
Contratista	FORTISECO	**Supervisor SST**	Iven Auquilla	**Residente**	Joseph Grijalva

Marque la fachada, clima y medio de acceso. Luego marque cada ítem, evidencia y responsable con ☑ según corresponda.

Código	Afirmación verificable	Sí Cumple	No Cumple	No Aplica	Nivel de Deficiencia Observado	Evidencia esperada	Normativa aplicada	Responsable
G.1	Existe autorización o permiso de trabajo para ejecutar la actividad en altura.	☑	☐	☐	0	Permiso / registro	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.2	Se verifica la condición climática antes de iniciar el trabajo.	☑	☐	☐	0	Observación / registro	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.3	Existe criterio para suspender la actividad por viento, lluvia, tormenta o baja visibilidad.	☐	☑	☐	10	Procedimiento / responsable	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.4	Se verifica la ausencia de interferencias eléctricas o cercanía peligrosa a líneas energizadas.	☑	☐	☐	0	Inspección visual	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.5	Existe comunicación efectiva entre trabajadores, operador, supervisor y personal de apoyo.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.6	Se identifica un responsable del frente durante la ejecución de la actividad.	☐	☑	☐	2	Registro / observación	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.7	Se controlan interferencias con otros frentes, circulación de personas o actividades simultáneas.	☑	☐	☐	0	Observación directa	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.8	La actividad se detiene cuando se identifica una condición insegura no controlada.	☑	☐	☐	0	Registro / observación	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente
G.9	Existe un criterio básico de actuación ante emergencia, falla del sistema o trabajador suspendido.	☐	☑	☐	6	Procedimiento / responsable	NTP 330 / ISO 45001:2018 / Ministerio del Trabajo, 2025	Contratista / Residente

Resumen del Nivel de Deficiencia (ND)

Incumplimientos ND 10	1
Incumplimientos ND 6	0
Incumplimientos ND 2	1
Nivel de Deficiencia Final	Muy deficiente
Nivel de Deficiencia Numérico.	10

Observaciones / acciones correctivas:

10.7. Anexo G. Base consolidada de resultados del Capítulo 7

10.7.1. Anexo G.1. Base consolidada del Nivel de Deficiencia

TABLA NIVEL DE DEFICIENCIA

Evaluación	Código	Riesgo evaluado	Incumplimientos ND 10	Incumplimientos ND 6	Incumplimientos ND 2	Nivel de Deficiencia Final	Nivel de Deficiencia Num.
A	A	Caída de personas a distinto nivel	0	2	0	Deficiente	6
	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	0	0	2	Mejorable	2
	C	Caída de objetos desde altura	1	0	0	Muy deficiente	10
	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	0	1	0	Deficiente	6
	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	0	1	0	Deficiente	6
	F	Falla del motor de izaje o freno	0	2	0	Deficiente	6
	G	Condiciones operativas críticas	0	1	0	Deficiente	6
B	A	Caída de personas a distinto nivel	1	0	0	Muy deficiente	10
	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	0	0	2	Mejorable	2
	C	Caída de objetos desde altura	0	1	0	Deficiente	6
	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	1	0	0	Muy deficiente	10
	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	0	1	0	Deficiente	6
	F	Falla del motor de izaje o freno	0	2	0	Deficiente	6
	G	Condiciones operativas críticas	0	2	0	Deficiente	6
C	A	Caída de personas a distinto nivel	1	2	0	Muy deficiente	10
	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	0	1	1	Deficiente	6
	C	Caída de objetos desde altura	0	1	0	Deficiente	6
	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	0	2	0	Deficiente	6
	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	0	2	0	Deficiente	6
	F	Falla del motor de izaje o freno	0	2	0	Deficiente	6
	G	Condiciones operativas críticas	0	0	0	Aceptable	0
D	A	Caída de personas a distinto nivel	0	2	0	Deficiente	6
	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	0	1	1	Deficiente	6
	C	Caída de objetos desde altura	0	3	0	Deficiente	6
	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	0	3	0	Deficiente	6
	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	0	3	0	Deficiente	6
	F	Falla del motor de izaje o freno	0	4	0	Deficiente	6
	G	Condiciones operativas críticas	0	0	1	Mejorable	2
E	A	Caída de personas a distinto nivel	1	1	0	Muy deficiente	10
	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	0	1	4	Deficiente	6
	C	Caída de objetos desde altura	0	2	0	Deficiente	6
	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	0	1	0	Deficiente	6
	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	0	1	0	Deficiente	6
	F	Falla del motor de izaje o freno	0	2	0	Deficiente	6
	G	Condiciones operativas críticas	2	0	1	Muy deficiente	10
F	A	Caída de personas a distinto nivel	1	0	0	Muy deficiente	10
	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	0	0	4	Mejorable	2
	C	Caída de objetos desde altura	1	2	0	Muy deficiente	10
	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	1	1	0	Muy deficiente	10
	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	1	1	0	Muy deficiente	10
	F	Falla del motor de izaje o freno	0	2	0	Deficiente	6
	G	Condiciones operativas críticas	1	0	1	Muy deficiente	10

10.7.2. Anexo G.2. Base consolidada de la matriz NTP 330

TABLA MATRIZ 330

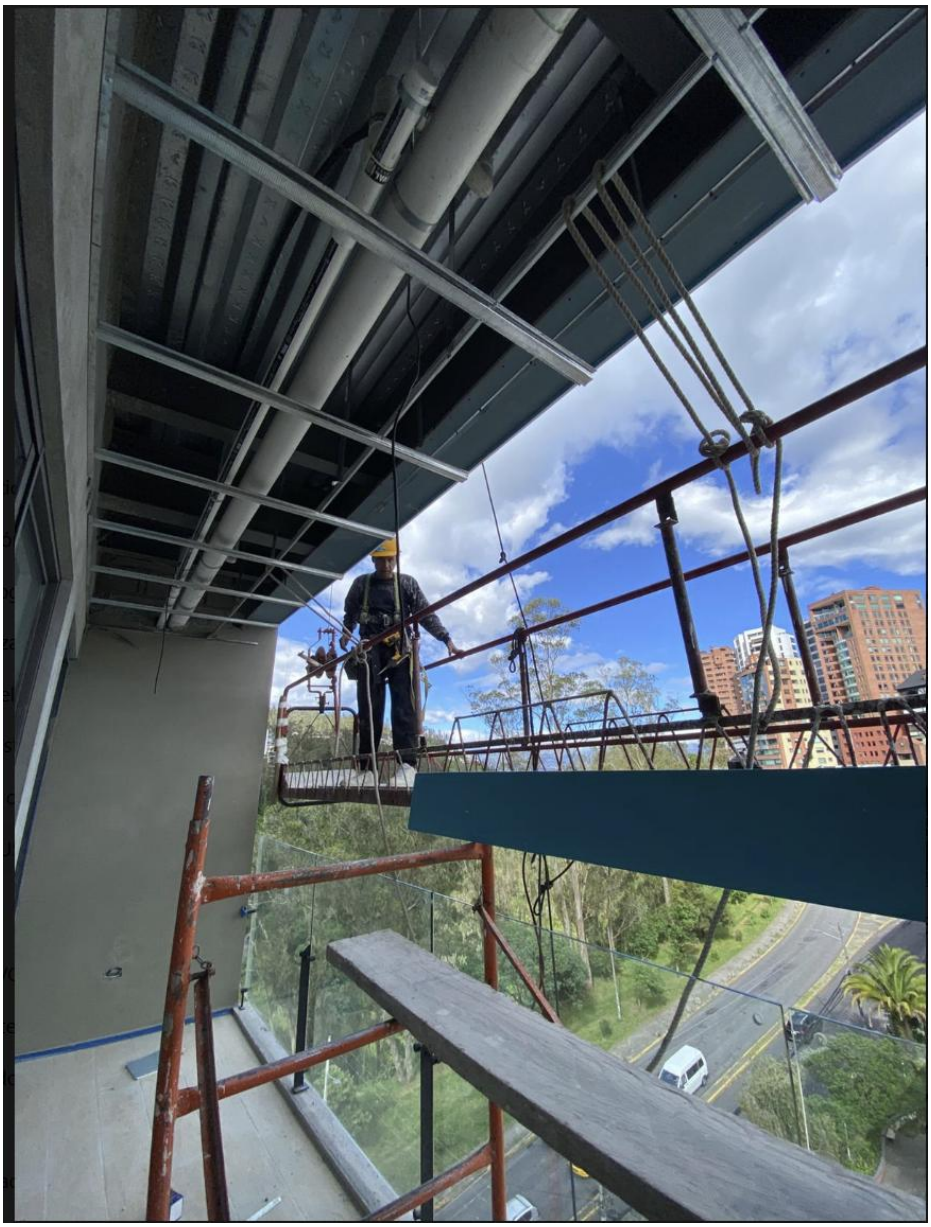
Evaluación	Actividad evaluada	Código riesgo	Riesgo evaluado	Lista de chequeo	ND	NE	NP = ND x NE	NC	NR = NP x NC	NI	Acción sugerida
A	Preparación y delimitación del área inferior	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Preparación y delimitación del área inferior	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Selección y revisión del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Montaje o reubicación de canastilla suspendida	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Montaje o reubicación de canastilla suspendida	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Verificación de anclajes y puntos de suspensión	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Verificación de línea de vida y sistema anticaídas	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Prueba de subida, bajada y freno	F	Falla del motor de izaje o freno	Checklist_F	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Ingreso y salida de la canastilla o andamio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Permanencia y trabajo desde canastilla	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Desplazamiento dentro de la canastilla o zona de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
	Replanteo y marcación en fachada	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Replanteo y marcación en fachada	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Presentación de perfiles de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Presentación de perfiles de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Fijación de estructura de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Fijación de estructura de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Uso de taladro, remachadora y herramientas manuales	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Remates, sellos y limpieza	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
	Remates, sellos y limpieza	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Retiro de residuos desde el medio de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
	Retiro de residuos desde el medio de acceso	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Desmontaje parcial o retiro del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	6	4	24	100	2400	I	Corrección urgente / no continuar
	Comunicación y control operativo del frente	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
B	Preparación y delimitación del área inferior	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Preparación y delimitación del área inferior	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Selección y revisión del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Montaje o reubicación de canastilla suspendida	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Montaje o reubicación de canastilla suspendida	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Verificación de anclajes y puntos de suspensión	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Verificación de línea de vida y sistema anticaídas	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Prueba de subida, bajada y freno	F	Falla del motor de izaje o freno	Checklist_F	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Ingreso y salida de la canastilla o andamio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Permanencia y trabajo desde canastilla	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Desplazamiento dentro de la canastilla o zona de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
	Replanteo y marcación en fachada	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Replanteo y marcación en fachada	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Presentación de perfiles de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Presentación de perfiles de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
	Fijación de estructura de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Fijación de estructura de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
	Uso de taladro, remachadora y herramientas manuales	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Remates, sellos y limpieza	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
	Remates, sellos y limpieza	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Retiro de residuos desde el medio de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
	Retiro de residuos desde el medio de acceso	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Desmontaje parcial o retiro del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	6	4	24	100	2400	I	Corrección urgente / no continuar
	Comunicación y control operativo del frente	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
C	Preparación y delimitación del área inferior	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Preparación y delimitación del área inferior	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	0	2	0	60	0	No valorado	Sin intervención por ND aceptable
	Selección y revisión del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Montaje o reubicación de canastilla suspendida	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Montaje o reubicación de canastilla suspendida	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Verificación de anclajes y puntos de suspensión	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Verificación de línea de vida y sistema anticaídas	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Prueba de subida, bajada y freno	F	Falla del motor de izaje o freno	Checklist_F	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Ingreso y salida de la canastilla o andamio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Permanencia y trabajo desde canastilla	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Desplazamiento dentro de la canastilla o zona de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Replanteo y marcación en fachada	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Replanteo y marcación en fachada	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Presentación de perfiles de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Presentación de perfiles de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
	Fijación de estructura de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Fijación de estructura de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
	Uso de taladro, remachadora y herramientas manuales	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Remates, sellos y limpieza	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Remates, sellos y limpieza	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Retiro de residuos desde el medio de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Retiro de residuos desde el medio de acceso	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Desmontaje parcial o retiro del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	0	4	0	100	0	No valorado	Sin intervención por ND aceptable
	Comunicación y control operativo del frente	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	0	3	0	60	0	No valorado	Sin intervención por ND aceptable

D	Preparación y delimitación del área inferior	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Preparación y delimitación del área inferior	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	2	2	4	60	240	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Selección y revisión del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Montaje o reubicación de canastilla suspendida	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Montaje o reubicación de canastilla suspendida	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Verificación de anclajes y puntos de suspensión	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Verificación de línea de vida y sistema anticaídas	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Prueba de subida, bajada y freno	F	Falla del motor de izaje o freno	Checklist_F	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Ingreso y salida de la canastilla o andamio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Permanencia y trabajo desde canastilla	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Desplazamiento dentro de la canastilla o zona de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Replanteo y marcación en fachada	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Replanteo y marcación en fachada	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Presentación de perfiles de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Presentación de perfiles de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
	Fijación de estructura de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Fijación de estructura de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
	Uso de taladro, remachadora y herramientas manuales	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Remates, sellos y limpieza	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Remates, sellos y limpieza	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Retiro de residuos desde el medio de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Retiro de residuos desde el medio de acceso	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Desmontaje parcial o retiro del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	2	4	8	100	800	I	Corrección urgente / no continuar
	Comunicación y control operativo del frente	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	2	3	6	60	360	II	Corregir y adoptar medidas de control
E	Preparación y delimitación del área inferior	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Preparación y delimitación del área inferior	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Selección y revisión del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Montaje o reubicación de canastilla suspendida	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Montaje o reubicación de canastilla suspendida	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Verificación de anclajes y puntos de suspensión	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Verificación de línea de vida y sistema anticaídas	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Prueba de subida, bajada y freno	F	Falla del motor de izaje o freno	Checklist_F	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Ingreso y salida de la canastilla o andamio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Permanencia y trabajo desde canastilla	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Desplazamiento dentro de la canastilla o zona de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Replanteo y marcación en fachada	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Replanteo y marcación en fachada	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Presentación de perfiles de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Presentación de perfiles de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
	Fijación de estructura de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Fijación de estructura de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
	Uso de taladro, remachadora y herramientas manuales	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	3	18	60	1080	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	3	18	100	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Remates, sellos y limpieza	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Remates, sellos y limpieza	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Retiro de residuos desde el medio de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	6	2	12	25	300	II	Corregir y adoptar medidas de control
	Retiro de residuos desde el medio de acceso	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	6	2	12	60	720	I	Corrección urgente / no continuar
	Desmontaje parcial o retiro del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	10	4	40	100	4000	I	Corrección urgente / no continuar
	Comunicación y control operativo del frente	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
F	Preparación y delimitación del área inferior	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Preparación y delimitación del área inferior	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Selección y revisión del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Montaje o reubicación de canastilla suspendida	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Montaje o reubicación de canastilla suspendida	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Verificación de anclajes y puntos de suspensión	E	Falla de anclajes o sistema de suspensión	Checklist_E	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Verificación de línea de vida y sistema anticaídas	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Prueba de subida, bajada y freno	F	Falla del motor de izaje o freno	Checklist_F	6	2	12	100	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Ingreso y salida de la canastilla o andamio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Permanencia y trabajo desde canastilla	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Desplazamiento dentro de la canastilla o zona de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
	Replanteo y marcación en fachada	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Replanteo y marcación en fachada	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Presentación de perfiles de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Presentación de perfiles de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Fijación de estructura de aluminio	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Fijación de estructura de aluminio	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Uso de taladro, remachadora y herramientas manuales	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	A	Caída de personas a distinto nivel	Checklist_A	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar
	Instalación de panel compuesto tipo Alucobond	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	10	3	30	100	3000	I	Corrección urgente / no continuar
	Remates, sellos y limpieza	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
	Remates, sellos y limpieza	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Retiro de residuos desde el medio de acceso	B	Caída de personas al mismo nivel, cuando aplique	Checklist_B	2	2	4	25	100	III	Mejora programada y seguimiento
	Retiro de residuos desde el medio de acceso	C	Caída de objetos desde altura	Checklist_C	10	2	20	60	1200	I	Corrección urgente / no continuar
	Desmontaje parcial o retiro del medio de acceso	D	Inestabilidad o desplome del sistema suspendido	Checklist_D	10	2	20	100	2000	I	Corrección urgente / no continuar
	Trabajo con viento, lluvia, interferencias o cercanía eléctrica	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	10	4	40	100	4000	I	Corrección urgente / no continuar
	Comunicación y control operativo del frente	G	Condiciones operativas críticas	Checklist_G	10	3	30	60	1800	I	Corrección urgente / no continuar

10.8. Anexo H. Registro fotográfico de trabajos en altura

Figura 10.1

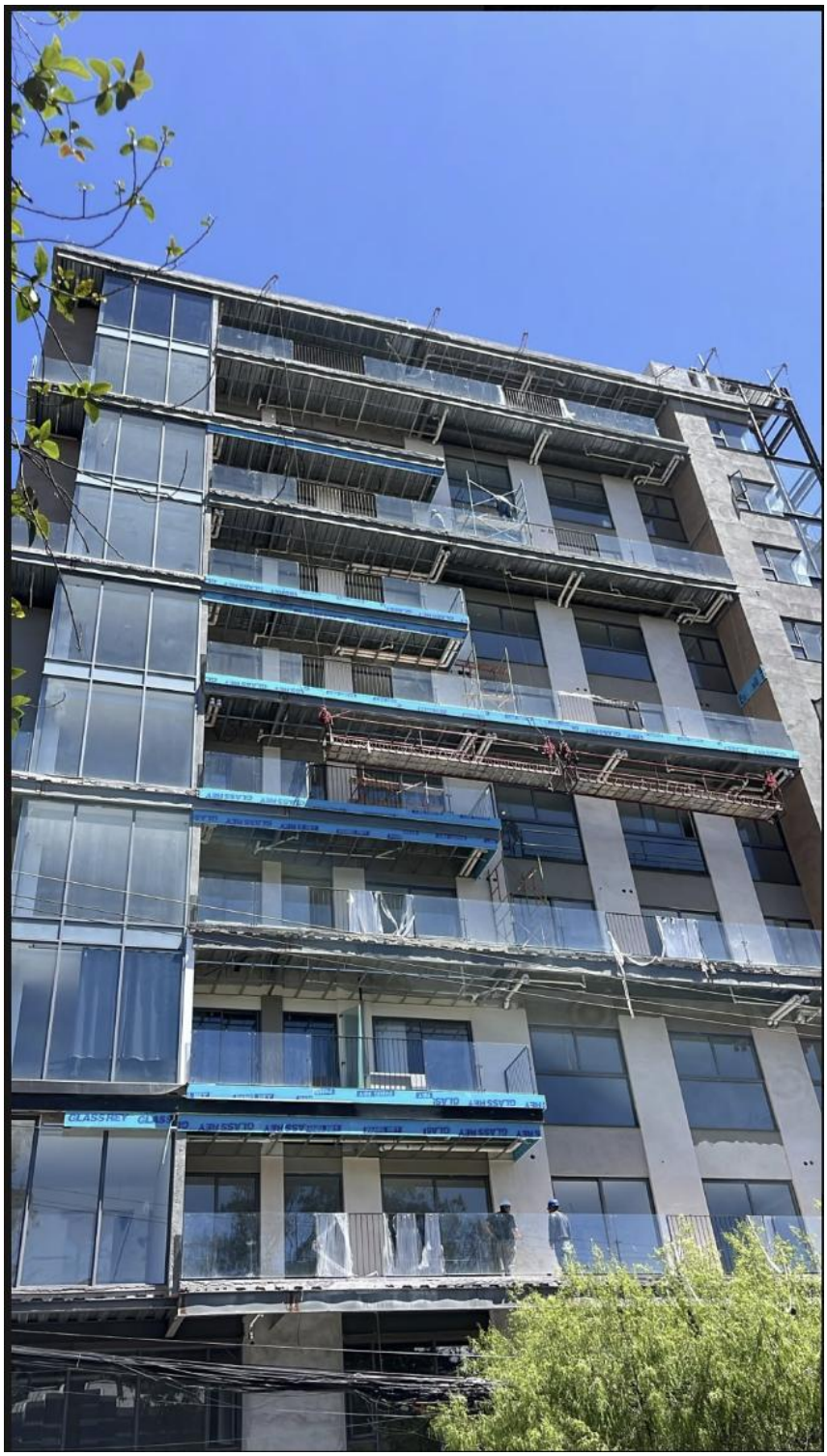
Trabajo en altura desde canastilla suspendida de dos puntos durante la colocación de filos de fachada**.**



Nota. Registro fotográfico autorizado del Proyecto Montview..

Figura 10.2

Vista general de la fachada frontal del Proyecto Montview con presencia de canastilla suspendida en operación.



Nota. Registro fotográfico autorizado del Proyecto Montview..

Figura 10.3

Ejecución de trabajos en fachada con apoyo de andamio y canastilla suspendida como medios de acceso temporaL.



Nota. Registro fotográfico autorizado del Proyecto Montview..

Figura 10.4

Vista exterior del frente de fachada durante trabajos ejecutados mediante sistema suspendido..



Nota. Registro fotográfico autorizado del Proyecto Montview..

Figura 10.5

Permanencia del trabajador en canastilla suspendida durante la intervención de elementos de fachada..



Nota. Registro fotográfico autorizado del Proyecto Montview..

Figura 10.6

Trabajo en fachada con apoyo de andamio, manipulación de materiales y exposición a desnivel..



Nota. Registro fotográfico autorizado del Proyecto Montview..