1. Justificación

Una de las tareas más críticas que realiza el personal vinculado, contratista y subcontratista de **LRG SOLUTIONS SAS** es el trabajo en alturas en suspensión (mantenimiento de fachadas, lavado de ventanales, acabados y uso de andamios modulares con ménsula o sistemas de peso muerto), la cual conlleva un alto potencial de consecuencias graves o mortales en caso de accidente. Como estrategia de control preventivo, es necesario establecer este procedimiento estandarizado enmarcado en la normatividad colombiana vigente (Resolución 4272 de 2021 y directrices de seguridad aplicables), permitiendo una intervención oportuna en las etapas de planeación, ejecución y verificación de los procesos constructivos y de mantenimiento.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Identificar, documentar y estandarizar el procedimiento de trabajo seguro para realizar actividades de trabajo en alturas en suspensión, combinando el uso de un andamio modular certificado con contrapeso y ménsula, así como el uso de puntos de anclaje por peso muerto certificado para aquellas zonas donde el andamio no es requerido.

2.2. Objetivos Específicos

- Capacitar a los trabajadores expuestos al riesgo sobre los procedimientos operativos seguros, el uso correcto de equipos, EPP, medidas de protección contra caídas, rescate y autorrescate.
- Estandarizar los controles técnicos e ingenieros para el armado, uso, desplazamiento y seguridad de andamios modulares con contrapeso y ménsulas
- Implementar herramientas de seguimiento, verificación continua (listas de chequeo) y mejora continua en todas las actividades que implican este riesgo

3. Alcance

Este procedimiento aplica para todos los niveles de la organización de **LRG SOLUTIONS SAS**, incluyendo personal vinculado, temporal, contratista y subcontratista. Aplicación para todas las actividades que implican trabajos en suspensión y procesos de inducción, reinducción y capacitación., tales como:

- Rehabilitación y mantenimiento de equipos.
- Acabados y mantenimientos de edificaciones.
- Lavado de fachadas.

- Aplicación de pinturas.
- Limpieza de ventanas en general.

4. Definiciones

- **Absorbedor de Energía / Choque:** Equipo cuya función es disminuir y limitar las fuerzas de impacto en el cuerpo del trabajador o en los puntos de anclaje durante una caída.
- **Andamio Modular Certificado:** Estructura provisional prefabricada cuyos componentes cuentan con certificación de conformidad de producto y memorias de cálculo, diseñada para permitir el acceso a zonas de trabajo en altura.
- **Anclaje:** Punto seguro fijo o móvil capaz de soportar con seguridad las cargas aplicadas por el sistema de protección contra caídas (mínimo 5.000 libras o 22.2 kN por persona conectada), diseñado por persona calificada e instalado por persona competente.
- **Arnés de Cuerpo Completo:** EPP diseñado para contener el torso y distribuir las fuerzas de impacto de la detención de caídas en muslos, pelvis, pecho y hombros.
- **Ayudante de Seguridad:** Trabajador autorizado y certificado designado para verificar condiciones de seguridad y controlar el acceso a áreas de riesgo.
- **Ménsula:** Brazo voladizo o soporte estructural instalado en el andamio modular, diseñado específicamente para desviar o soportar cargas de suspensión lateral de forma segura.
- **Sistema de Contrapeso / Peso Muerto Certificado:** Sistema de anclaje no penetrante que utiliza masas de peso verificado y calculado por una persona calificada para contrarrestar las fuerzas de tracción y vuelco, sin perforar la superficie de apoyo
- **Trabajos en Suspensión:** Tareas en las que el trabajador debe suspenderse o colgarse y mantenerse en esa posición sin posibilidad de caída mientras realiza su tarea o está movilizado.

5. Responsabilidades y Obligaciones

5.1. Obligaciones del Empleador (Gerencia y SG-SST)

- Facilitar los recursos técnicos, administrativos, financieros y de capacitación para implementar este procedimiento y prevenir accidentes.
- Garantizar que los diseños de andamios modulares, ménsulas, contrapesos y sistemas de anclaje cuenten con memorias de cálculo de una **persona calificada.**
- Coordinar las evaluaciones médicas ocupacionales anuales de aptitud psicofísica para trabajo en alturas.
- Garantizar programas de capacitación, entrenamiento y reentrenamiento anual, así como inspecciones documentadas de los equipos.

5.2. Directores, Ingenieros, Maestros y Encargados de Obra

- Controlar y disminuir los riesgos mediante medidas colectivas de prevención antes de implementar medidas individuales.
- Asegurar que las estructuras de anclaje y contrapesos cumplan con la resistencia mínima de 5.000 libras o los cálculos de vuelco certificados.
- Diligenciar diariamente los permisos de trabajo en alturas y listas de verificación.

5.3. Trabajadores o Ejecutantes

- Asistir a capacitaciones, cumplir los procedimientos y utilizar correctamente los EPP y sistemas de protección contra caídas.
- Informar sobre cualquier condición de salud restrictiva o daño evidenciado en los equipos.

5.4. Emisores de Permisos

- Residentes o auxiliares de SST capacitados que verifican y autorizan la ejecución de trabajos de alto riesgo mediante listas de chequeo diario. Tienen la autoridad absoluta para suspender trabajos si detectan condiciones inseguras.

6. Identificación de Tareas y Requerimientos de Seguridad (Matriz Operativa)

Actividad en Alturas	Frecuencia	¿Tiene Estándar? (SI/NO)	¿Requiere ATS? (SI/NO)	Observaciones / Controles
Trabajo en Fachadas y Ventanales (Suspensión)	Rutinaria / No Rutinaria	Si	Si	Uso de andamio modular con ménsula o puntos de peso muerto certificado.
Armado y Desarmado de Andamios Modulares	Rutinaria	Si	Si	Verificación de superficies niveladas y contrapesos calculados.
Mantenimiento y Lavado en Altura	Rutinaria	Si	Si	Uso obligatorio de EPP anticaídas y sistemas independientes de línea de vida

7. Procedimiento Operativo Paso a Paso

No.	Actividad	Responsable
1	**Inspección Inicial de Componentes:** Revisar el estado físico del andamio modular, tornillería, ménsulas, bloques de peso muerto certificado, cuerdas, descendedores (I'D) y líneas de vida.	Coordinador de Alturas / Trabajador Autorizado
2	**Delimitación y Señalización:** Delimitar la zona inferior de influencia con cinta amarilla, barreras y avisos de prevención contra la caída de objetos	Coordinador de Alturas
3	Montaje del Andamio con Contrapeso y Ménsula: • Instalar la estructura del andamio modular sobre una superficie nivelada y estable. • Asegurar firmemente los bloques de peso muerto certificado en la base posterior de la estructura según diseño. • Instalar y asegurar la ménsula de soporte lateral.	Persona Competente / Trabajador Autorizado
4	**Diligenciamiento de Permisos:** Completar y firmar el formato de Análisis de Trabajo Seguro (ATS) y el Permiso de Trabajo en Alturas.	Coordinador de Alturas / Trabajadores
5	**Uso de Equipos de Protección Personal (EPP):** Colocarse arnés de cuerpo completo, casco con barbuquejo de tres puntos certificado (ANSI Z89.1), gafas de seguridad, guantes y calzado.	Trabajador Autorizado
6	Ejecución de la Tarea en Suspensión (Dos modalidades): Opción A (Trabajo desde la Ménsula del Andamio): • El trabajador se conecta al sistema de descenso suspendido desde la ménsula del andamio, asegurando en paralelo un segundo sistema independiente (línea de vida vertical con arrestador). • Al finalizar el tramo y requerir desplazamiento horizontal, **el trabajador desciende por completo a zona segura a nivel de piso o cubierta**, y solo entonces se procede a reubicar esencialmente el	Trabajador Autorizado

	andamio modular. *(Nunca se debe mover el andamio con el trabajador colgado)* Opción B (Uso de Punto de Anclaje de Contrapeso / Peso Muerto) • Para zonas donde el andamio no se requiere, el trabajador se conecta de manera independiente a un **punto de anclaje de peso muerto certificado** instalado en cubierta.	
7	Plan de Rescate y Autorrescate en Suspensión: • Activación inmediata del protocolo de rescate mediante cuerdas auxiliares o sistemas de izaje preinstalados en caso de emergencia. • Uso de estribos de alivio de presión para prevenir el síndrome ortostático del trabajador suspendido.	Ayudante de Seguridad / Personal Capacitado en Rescate
8	**Cierre, Orden y Aseo:** Retirar herramientas, asegurar equipos, dejar el área limpia y realizar el cierre formal del permiso de trabajo.	Trabajador Autorizado / Coordinador de Alturas

8. Verificación, Inspecciones y Control

8.1. Inspecciones

- **Inspecciones puntuales diarias:** Realizadas por maestros, oficiales y el trabajador involucrado antes de iniciar trabajos de alto riesgo.
- **Inspecciones semanales / continuas:** Ejecutadas por el responsable de SST en los frentes de trabajo para garantizar el cumplimiento de las listas de chequeo.
- *Criterio de suspensión:* El incumplimiento de cualquier ítem de la lista de verificación genera la **suspensión inmediata** de la actividad hasta corregir la condición insegura.

8.2. Investigación de Accidentes y Estadísticas

- Toda ocurrencia de incidente o accidente por caídas de altura se investigará de acuerdo con los lineamientos legales vigentes (Resolución 1401 de 2007) para aplicar planes de acción correctivos.
- Se mantendrán indicadores de gestión e impacto (número de listas de verificación emitidas vs. trabajos realizados, y tasa de accidentalidad).

9. Revisión por la Gerencia

La alta gerencia de **LRG SOLUTIONS SAS** evaluará **semestralmente** los indicadores de accidentalidad, los informes de inspección y la eficacia de las medidas de control implementadas en este procedimiento, asegurando la mejora continua del SG-SST.

Versión	Descripción del cambio	Fecha
1	Creación del documento base	Mayo de 2024
2	Actualización integral: Inclusión de andamio modular con contrapeso, ménsula, pesos muertos, perfiles de seguridad, inspecciones y revisión gerencial.	Agosto de 2026

Elaborado	Revisado por:	Aprobado por:
Julián Rueda Vargas Responsable del SG-SST	Noelli Guzman Preciado Representante Legal	Noelli Guzman Preciado Representante Legal

LRG Solutions S.A.S