

Comunidad Nacional de Conocimiento:

De prevención en tareas
de alto riesgo

PLAN NACIONAL
MULTIMODAL
DE EDUCACIÓN EN SST **2023**

LA ASEGURADORA
DE TODOS LOS
COLOMBIANOS

Comunidad Nacional de Conocimiento de:

Prevención En Tareas De
Alto Riesgo



DISEÑO Y CERTIFICACIÓN DE CONTROLES PARA TAR



Experto Líder

de la comunidad, prevención en
TAREAS DE ALTO RIESGO

Ing. Erika L. Serrano Prada

Correo: gerencia@simaingenieria.com

Contacto: 3153481501

Ruta de conocimiento



EVALUÉMONOS



“ VER MÁS ALLÁ DE LO
EVIDENTE. ”

PLAN NACIONAL
MULTIMODAL
DE EDUCACIÓN EN SST **2023**



Tabla de contenidos



Identificar

Momento 1



Evaluar

Momento 2



Analizar

Momento 3

Objetivo general

DEFINIR CRITERIOS PRÁCTICOS PARA
DISEÑO Y CERTIFICACIÓN DE CONTROLES PARA TAR.



Objetivos específicos



Objetivo 1

IDENTIFICAR MARCO
LEGAL



Objetivo 2

EVALUAR LA ESTRUCTURA
TÉCNICA DISPONIBLE



Objetivo 3

ANALIZAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LA
ESTRUCTURA TÉCNICA APLICABLE

IDENTIFICAR MARCO LEGAL

PLAN NACIONAL
MULTIMODAL
DE EDUCACIÓN EN SST **2023**



DECRETO 1072 DE 2015



ARTÍCULO EMPLEADORES

2.2.4.6.8

OBLIGACIONES

6. Gestión de los Peligros y Riesgos: Adoptar disposiciones efectivas para desarrollar las medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones.

RESOLUCIÓN 0312 DE 2019

ARTÍCULO 16

- ❑ Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos
- ❑ Medidas de Prevención y Control de Riesgos
- ❑ Aplicación de las Medidas por parte de los Trabajadores
- ❑ Procedimientos e Instructivos internos de SST
- ❑ Entrega de EPP Adecuados



TAREA ALTO RIESGO

No tiene marco legal en Colombia, que DEFINA las TAR. Están definidas por estándar internacional / nacional y su criterio está CATEGORIZADO por la MUERTE del trabajador



TAREA ALTO RIESGO

Existe marco legal en Colombia para 4 de las 5 TAR registradas, pero este marco legal no las define específicamente como TAR.

Resolución 5018/2019

Lineamientos
SST - Energía
Eléctrica

Resolución 491/2020

Trabajo en
Espacios
Confinados

Decreto 1347/2021

Programa
Prevención
Accidentes
Mayores

Resolución 4272/2021

Reglamento de
Seguridad –
Protección Contra
Caídas en TA

ESTRUCTURA APLICABLE

MÁXIMA FUERZA DE DETENCIÓN

MFD: para calcular la fuerza con la que se impacta un trabajador con una superficie sólida, debo calcular la Velocidad (v), la fuerza (F) así:

$$V = \sqrt{2gh}$$

$$F = \Delta (mv)$$



Visto en [planetacurioso.com](https://www.planetacurioso.com)

MFD

PESO



ALTURA



GRAVEDAD

CL

		Caida		
Peso		Libre		Gravedad
80 Kg	*	1,8 m	*	9,8 m/s ²
		1411,2		Kg/s
		2822,4		Lbs



La máxima fuerza de detención que debe calcularse es de 1800 lb (8kN), pero este valor debe mantenerse por debajo de las 900 lb (4kN).

[Absorbedor.wmv](#)





Peso	Caida	Gravedad
Kg *	Libre	m/s ²
	m *	Kg/s
		Lbs

DISTANCIA DE CAÍDA TOTAL:

Se calcula como el requerimiento de claridad y corresponde a la suma de las distancias de caída (D Caída Libre + Distancia de Desaceleración).

$$V = \sqrt{2gh}$$

$$F = \Delta (mv)$$



Altura	Long. Caida	FS
1.70 m	1.80 m	0,6
	5.1	m
		m



ALTURA TRABAJADOR



LONGITUD CONECTOR



FACTOR SEGURIDAD

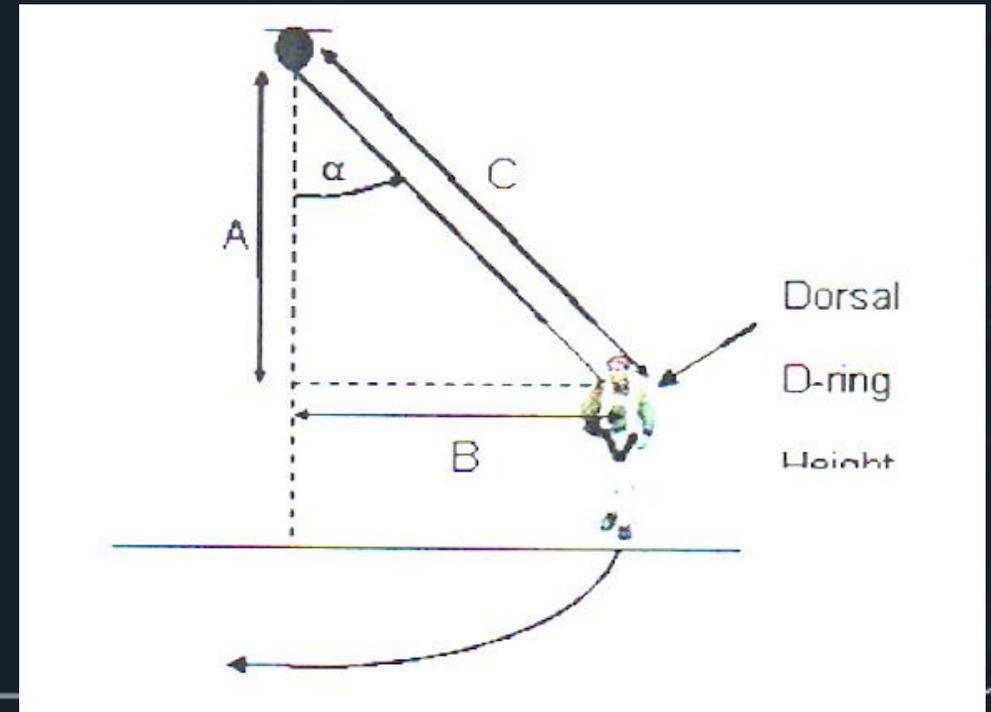


CAÍDA CON OSCILACIÓN:

Se define como el efecto péndulo, y se debe calcular como el adicional de Caída Libre (Freefall AFF).
Podemos usar dos ecuaciones

$$AFF = \frac{A}{\cos \alpha}$$

$$AFF = \sqrt{A^2 + B^2} - A$$



AFF=	A	-A	m	Adicional Caida Libre Freefall (AFF)
	$\text{COS}45^\circ$			
AFF=	1,5	1,5	m	
	0,7			
AFF=	2,14	1,5	m	
AFF=	0,64			
	1,70			
	1,80			
RC	1,07	5,81	m	
	0,60			
	0,64			



$$AFF = \frac{A}{\cos 45^\circ} \text{ m}$$

$$AFF = \frac{1,50}{0,70} \text{ m}$$

2,14 m

$$AFF = \frac{A}{\cos 30^\circ} \text{ m}$$

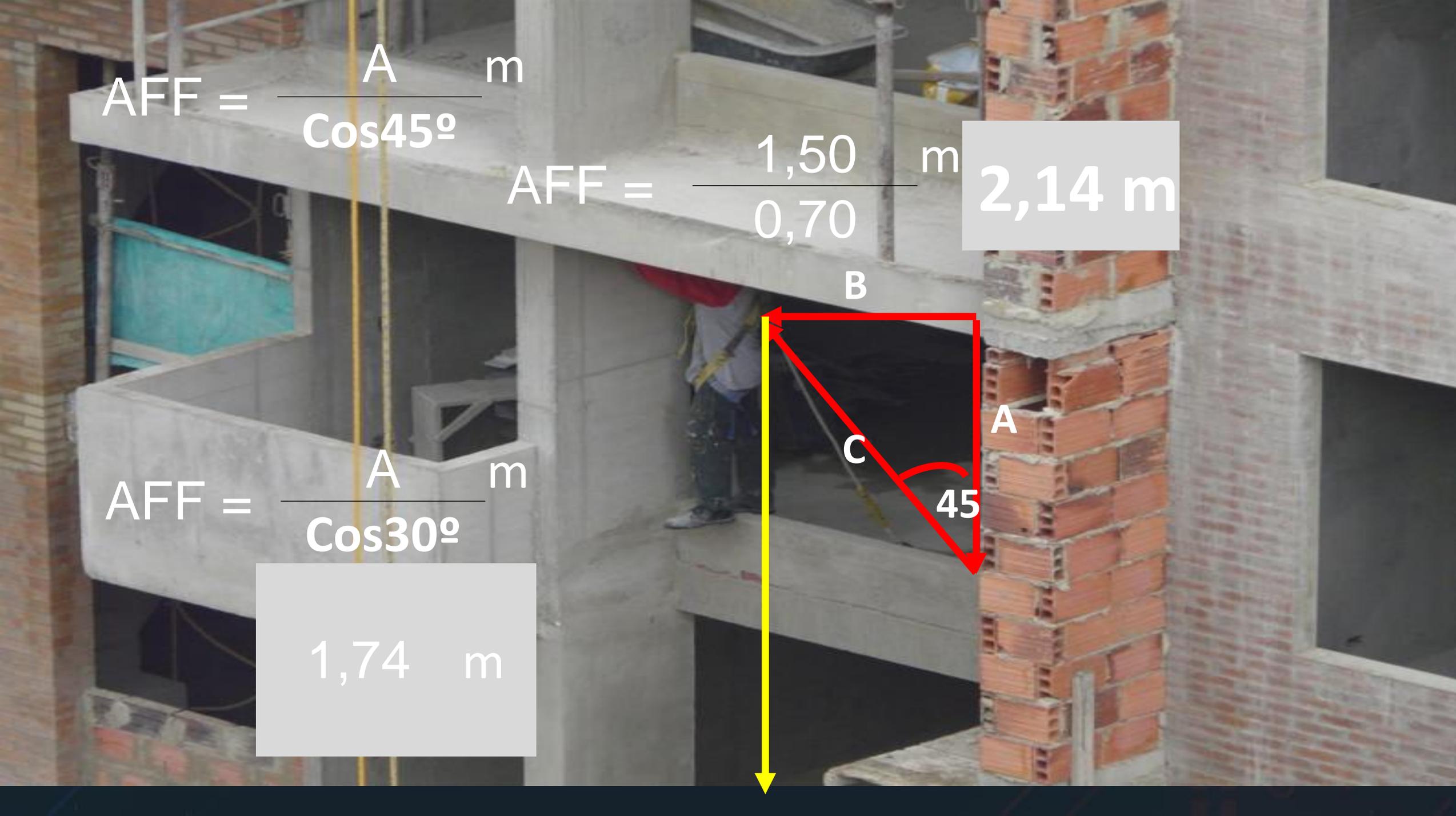
1,74 m

B

A

C

45



AFF=	A COS45°	$\frac{A}{\sqrt{2}}$	m	Adicional Caida Libre Freefakk (AFF)
AFF=	0,4	0,4	m	
AFF=	0,7	0,4	m	
AFF=	0,57	0,4	m	
AFF=	0,17			

RC	1,70	5,34	m
	1,80		
	1,07		
	0,60		
	0,17		



TALLER

PLAN NACIONAL
MULTIMODAL
DE EDUCACIÓN EN SST **2023**



MFD	RC	AFF
70 Kg*1.80m*9.8 m/s ² =1235 Kg/2	1.80+(1.80+1.07)+0 .6 m+10	10 Cm
2470 lbs	5.37 m	

AFF=	A COS30°	-A m	Adicional Caida Libre Freefakk (AFF)
AFF=	0,4 0,8	0,4 m	
AFF=	0,5	0,4 m	
AFF=	0,1		



30/6/2022 2:18 p. m.
GABO HSE

BIBLIOGRAFIA

- 1 **NORMATIVIDAD RELACIONADA AL TEMA: Ministerio del Trabajo – Colombia.**
- 2 **OSHA: <https://www.osha.gov/stopfalls/> <https://www.osha.gov/construction>**
- 3 **<https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926>**
- 4 **CAN: <http://www.comunidadandina.org/Normativa.aspx>**
- 5 **ESPAÑA: <https://www.lineaprevencion.com/ProjectMiniSites/IS42/html/cap-3/cap-3.html>**
- 6 **www.simaingenieria.com**



ING. ERIKA LISET SERRANO PRADA
Gerente General Sima Ingeniería
PBX: (1) 8690701- 7436158
Celular: (+57) 315 348 1501 - 313 215 8636
E-Mail: gerencia@simaingenieria.com



   | www.simaingenieria.com

EVALUÉMONOS



PREGUNTAS

PLAN NACIONAL
MULTIMODAL
DE EDUCACIÓN EN SST **2023**



Disponemos para ti los
canales de atención del:

PLAN NACIONAL
MULTIMODAL
DE EDUCACIÓN EN SST **2023**



Educación virtual
+1.000 cursos virtuales y
Curso obligatorio cumplimiento

educavirtual@positiva.gov.co



**Educación presencial y
talleres web**
Congresos Nacionales

Positiva.educa@positiva.gov.co

Todo lo tienes con Positiva

Entra aquí, y descubre lo

<https://posipedia.com.co/>



Presentaciones
Técnicas



Juegos
Digitales



Ludo
Prevención

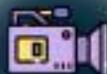
Positiva siempre contigo

La magia comienza aquí

<https://posipedia.com.co/>



Audios



Videos



Mailings

