

## **PRECEPTOS DE PROTECCION Y PREVENCION CONTRA CAIDAS DE ALTURAS**

## **PRECEPTS FOR PROTECTION AND PREVENTION AGAINST FALLS OF HEIGHTS**

Armida Maria Arrázola Díaz<sup>1</sup>

Elías Alberto Bedoya Marrugo<sup>2</sup>

Verónica Valdiris Ávila<sup>3</sup>

### **Resumen**

El presente estudio tiene por objeto manejar los preceptos más específicos que trata la nueva exigencia legal en cuanto a la actividad de alto riesgo más ejecutada y relevante en el país: El trabajo en alturas. Para conseguir el objetivo se utilizó una metodología descriptiva documental, la cual se realizó a través de la recolección de información y observaciones en una empresa contratista que atendía servicios relacionados con el trabajo en altura, teniendo en cuenta que un programa de protección contra caídas de altura, tiene como meta primordial el preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores que realicen labores de este tipo con el riesgo de caídas, para lo cual se requirió adoptar un programa que caracterizara los procedimientos y herramientas para atender los factores de riesgos relacionados con las caídas o aquellos que surjan, y para ello es requerido que las disposiciones legales y técnicas anexas de un programa sugerido en la calidad necesaria, que atienda los peligros y prevenga sucesos específicos de un tipo de labor considerado de alto riesgo.

**Palabras Claves:** Seguridad, accidentes, caída, programación.

Fecha de recepción: Julio de 2017 / Fecha de aceptación en forma revisada: Noviembre de 2017

---

<sup>1</sup> Odontóloga, Esp. SO Msc Toxicología

<sup>2</sup> Candidato a Doctor en Investigación y Docencia. Coordinador de investigación en el programa de Seguridad e Higiene Ocupacional. Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, Grupo CIPTEC, Cartagena, Colombia. [eabedoya8@gmail.com](mailto:eabedoya8@gmail.com)

<sup>3</sup> Facultad de Enfermería, Grupo Gisebec, Corporación Universitaria Rafael Núñez

### **Abstract**

The present study aims to handle more specific than Precepts Try New legal requirement regarding the High Risk Activity More Relevant executed and in the Country: The Work at Height. To achieve the objective a descriptive methodology document was used, which was conducted through the collection of information and observations on a contractor who attended work-related height services, taking into account a program of fall protection height , has as its primary goal to preserve, maintain and improve individual and collective health of workers performing work of this kind with the risk of falls, for which it was required to adopt a program to characterize the procedures and tools to address factors risks related to falls or those arising, and it is required that the legal and related techniques a suggested necessary quality program that addresses the dangers and prevent specific events of a type of work considered high risk provisions.

**Keywords:** Safety, accidents, fall, programming.

### **Introducción**

Al tener en cuenta la misión de una empresa con características específicas donde se debe subir y bajar sobre niveles superiores a 1.5 metros (Escuela Colombiana de ingeniería “Julio Garavito, 2009), es válido afirmar que en su mayoría las actividades de campo son desarrollados bajo operaciones de “trabajo en altura” (Ministerio de Trabajo, 2012), de esta manera se puede encontrar que es necesario establecer un Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas (Fasecolda, 2014); en el artículo 3, del anterior referente legal denominado “obligaciones de empleadores” obliga a incluir en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) (Bedoya, Sistema de riesgos laborales Colombia y otros países, 2015), el Programa de Prevención y Protección Contra Caídas de conformidad con la normatividad mencionada (Echeverri & D.L, 2011), así como las medidas necesarias para la identificación, evaluación y control de los riesgos asociados a la misma actividad (Bedoya, 2015). De igual forma este tipo de parámetros no es tan antiguo en Colombia desde el punto de vista legal (Legismovil, 2016), y en la que se podría afirmar que fue desde la puesta en marcha de la resolución 1409 de 2012 del Ministerio de Trabajo de Colombia, con el cual el país prioriza para que todas las empresas

comprometan técnicas de trabajo seguro en alturas (Duarte Pico, 2015) dentro de sus sistemas de gestión (González, Bonilla, Quintero, Reyes, & Chavarro, 2016) que para la realización de trabajos en alturas existen resoluciones que destacan y justifican la importancia de la seguridad (Pérez & Muñoz, Revista Facultad Nacional de Salud Pública) y el bienestar de los trabajadores en relación al trabajo en altura (Garduño, Pulido, & Delgado, 2008) y que hasta el día de hoy permanecen vigentes y en constantes cambios para su mejoramiento.

Durante el año 2012 en Colombia, por accidentes de trabajo se presentaron 532 muertos registrados, 136 corresponden al sector inmobiliario, 125 al de la construcción, mientras que el de transporte, almacenamiento y comunicaciones arrojó un total de 78 víctimas mortales. También en trabajos de minería y canteras perdieron la vida 58 colombianos, lo que indica que en el país 44 personas murieron cada mes por accidentes de trabajo. Estas cifras forman parte de los reportes que las 10 Administradoras de Riesgos Laborales, ARL, cifras también manejadas por el Ministerio de trabajo. (Ministerio del Trabajo, 2013). Es de resaltar también que uno de los diarios más sobresaliente del país en el año 2014 publicó en su sección de economía la siguiente información: “Las actividades laborales que requieren de trabajo en alturas entre ellas la construcción, son las que mayor siniestralidad reportan (Fontaneda, Gonzalez, Mariscal, & García, 2008), y de acuerdo con el ministerio del Trabajo, en los últimos dos años, murieron 1.283 personas por caídas; el informe de prensa también argumenta que en cuanto a accidentes mortales, durante el año pasado (2013) en Colombia, 755 personas murieron a causa de accidentes de trabajo, la mayoría de ellas, desarrollando actividades en alturas. La construcción, además de trabajo en alturas, conlleva riesgos como el eléctrico (Muñoz Chacón, 2015), caída de objetos contundentes (Rodríguez Garzón<sup>1</sup>, Martínez Fiestas, & López Alonso, 2013), por excavación (Silva Kusy, 2001) y uso de maquinaria pesada (El Espectador, 2014).

El propósito del presente estudio es recopilar el sustento documental de un programa de protección contra caídas (Colmena Seguros , 2013), tema crítico para empresas que realizan trabajos por encima de 1.5 metros sobre un nivel inferior, con probabilidad de caídas.

## **Metodología**

Para poder llevar a cabo este estudio se aplicó metodología descriptiva documental, con recolección de información y observaciones en una empresa contratista con actividades de trabajo en altura, evaluando dichas acciones en oficiales, supervisores, personal administrativo como operativo que guardan relación con el área de análisis de la empresa objeto de estudio, se analizó la información entregada por la organización, se hizo observación directa y revisión documental como insumos de consultoría en seguridad industrial para la construcción de un programa de protección contra caídas de altura.

## **Resultados**

### ***Antecedentes relevantes para la implementación de un Programa de protección contra caídas***

El año 2016 fue tiempo testigo del profesor e investigador del área de la seguridad, higiene y salud ocupacional, Elías A. Bedoya Marrugo realizó una investigación titulada “Comportamiento de la accidentalidad en una empresa metalmecánica en Cartagena, Colombia” esta investigación tuvo como objetivo el lograr establecer el comportamiento de la accidentalidad de una empresa del sector metalmecánico en la ciudad de Cartagena, durante el periodo 2014, para el cual tuvo como base la utilización de métodos significativos y sustanciales como, la revisión de datos de accidentalidad de una empresa metalmecánica durante el año 2014, junto a una discriminación de los tipos de accidente y características de los cargos, clase y tipo de vinculación de los afectados, tipos de lesiones, mecanismos de la lesión y accidentes incapacitantes, accidente por cargo, antigüedad y lugar de ocurrencia, al finalizar la investigación y con ella la recolección de datos se encontró un total de 36 accidentes laborales, en el cual las prevalencias fueron entre otras: cargos afectados ayudante de planta con 33%, aprendiz 22%, 75% de los afectados son de la empresa, mientras el 25% restante pertenecen a contratistas, siendo el mes de octubre y abril los más accidentados con un 22.2% respectivamente, las heridas en extremidades con 66% son el tipo de lesión más común, seguido por el aplastamiento con un 27%; se puede afirmar que es una investigación que está directamente relacionada con la que se va a realizar en este proyecto ya que la metodología que se llevó a cabo pueden ser la más eficaz para la nueva investigación y donde se demuestra con los resultados que las estadísticas no

mienten y revelan la vitalidad e importancia de un programa de protección y prevención, sea cual sea el área de trabajo (Bedoya, 2016).

En el mes de julio del año 2015, la estudiante Lorena Aguilar ortega de la universidad de alicante España llevó a cabo un proyecto de grado titulado “Procedimiento de trabajo seguro en el montaje de un andamio colgado de accionamiento motorizado” donde el objetivo central de dicho proyecto es elaborar un procedimiento seguro para el montaje de un andamio colgado de accionamiento motorizado, la metodología para llevarlo a cabo fue muy práctica, la cual fue dividida por etapas o partes, la primera fue la recopilación de la normativa aplicable e información sobre los andamios colgados de accionamiento motorizado, segundo fue una investigación respecto al montaje de un andamio colgado de accionamiento motorizado, mediante una visita a obra, lo tercero fue identificar y evaluar los riesgos encontrados posteriormente se pasa a la redacción del procedimiento seguro en el montaje de un andamio colgado de accionamiento motorizado para luego hacer la validación del método y de acuerdo a los resultados dar otras posibles soluciones, guiados por el procedimiento de trabajo seguro sobre el montaje de un andamio colgado de accionamiento motorizado se ha conseguido: Proteger a los viandantes y trabajadores que se estén bajo la zona de trabajo, proteger a los trabajadores de sufrir cualquier daño con obstáculos e inconvenientes en la zona de trabajo. Evitar cualquier incidencia con viandantes, vehículos y trabajadores, en la descarga de material entre otros.

Durante un intervalo de tiempo comprendido en los meses de enero - junio del año 2011 la revista “Revista Politécnica ISSN 1900-2351, Año 7, Número 12.” se publicó en ella una investigación titulada “Factores de riesgo en obras de construcción del área metropolitana del valle de aburrá - Colombia” la cual fue llevada a cabo por el Grupo de Investigación en Higiene y Gestión Ambiental del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, donde se identificó los riesgos en las obras de construcción del Valle de Aburra, a través del estudio de las Condiciones de Seguridad. El área evaluada fueron diez municipios, de los cuales se seleccionaron estadísticamente 49 obras y se aplicó el método de ponderación de Estrada y Puerta, 98 asociados a la elaboración del panorama de riesgos. La investigación evidenció que los riesgos prioritarios de las construcciones son, en orden de mayor a menor grado de repercusión: el ruido, los sobreesfuerzos, las temperaturas extremas, los movimientos repetitivos y caídas en alturas. El accidente más común son los

golpes, y el trabajo de más alto riesgo es el realizado en alturas, presentado en el 84% de obras. Como resultados del estudio se recomendó la capacitación periódica, inspecciones de seguridad, seguimiento, y conductas enfocadas al autocuidado y mejoramiento de las condiciones de seguridad industrial. Esta información se relaciona mucho con la actual propuesta investigativa, específicamente en el momento de identificar peligros, evaluar y valorar riesgos al tomar la Guía Técnica Colombiana GTC 45.

El año 2014 fue el año en el que la estudiante Mérida Sánchez García, apoyada por su profesora asesora, la ingeniera Gabriela Hernández Gómez, dedicaron parte de su tiempo a la realización de un proyecto de grado muy similar al que se presentaran en esta ocasión; en el primer semestre del año 2014 en el instituto tecnológico de costa rica fue presentado el proyecto titulado “Programa de Protección Contra caídas para trabajos en altura en labores de mantenimiento y despacho de productos en la planta Trefilería de ArcelorMittal Costa Rica”; la empresa fue escogida por que se logró identificar que no se contaba con un programa de prevención de éste riesgo laboral, y se determinó que el personal expuesto podría sufrir desde golpes hasta la muerte, partiendo de la premisa que una fatalidad no es una estadística, sino una vida humana; la investigación arrojó algunos resultados de estudio en donde se obtuvo cinco causas fundamentales del incumplimiento a la normatividad, que fueron: falta de criterio en la selección de EPP, poca capacitación, procedimientos incompletos o inexistentes, falta de inspección y falta de sistemas de protección contra caídas, demostrando y creando conciencia una vez más el papel fundamental que juega el programa de protección y prevención (Sánchez García, 2015). Siendo además relevante contemplar conceptos relacionados y necesarios para que un programa de protección contra caídas sea operante.

### ***Conceptos de interés para un programa de protección contra caídas de altura***

Accidente De Trabajo. Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo. (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 2010), es menester también agregar las definiciones citadas por el ministerio

de trabajo suscrito en la ley 1562 de 2012 donde complementa: “El accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte”.

“Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo”.

“Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador”.

“También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función”.

“De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión”.

Análisis Del Riesgo. " Proceso para comprender la naturaleza del riesgo y para determinar el nivel del riesgo." (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación , 2010, P.1). También se podría decir que un análisis de riesgos es sencillamente una metódica examinación de que si una tarea o actividad que se vaya a realizar en el trabajo, podría causar daño o lesión a los trabajadores.

Certificación de equipos. Documento que certifica que un determinado elemento cumple con las exigencias de calidad de un estándar nacional que lo regula y en su ausencia, de un estándar avalado internacionalmente. Este documento es emitido generalmente por el fabricante de los equipos. (Ministerio de Trabajo, 2012). Esta parte es fundamental para cualquier empresa puesto que garantiza operaciones seguras para sus trabajadores y como empresa pueden asegurarse de que cualquiera de sus equipos y elementos cumpla los requisitos de seguridad esenciales y lograr satisfacer los procedimientos pertinentes de evaluación de conformidad para un óptimo funcionamiento.

Certificado de capacitación: “Documento que se expide al final del proceso en el que se da constancia que una persona cursó y aprobó la capacitación necesaria para desempeñar una actividad laboral. Este certificado no tiene vencimiento” (Ministerio de Trabajo, 2012, P.5). En otras palabras, es el documento donde se le reconoce al trabajador los conocimientos y habilidades adquiridas durante su experiencia laboral o bien sea como resultado de aprobar un curso de formación.

Certificación para trabajo seguro en alturas: “Certificación que se obtiene mediante el certificado de capacitación de trabajo seguro en alturas o mediante el certificado en dicha competencia laboral” (Ministerio de Trabajo, 2012). Regularmente este certificado se puede conseguir en varias categorías o niveles, y algunos de ellos de forma virtual, pero en su mayoría se obtienen de forma presencial siendo en mayor porcentaje en horas prácticas,

Consecuencia: “Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente” (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 2010), P.1) a otro modo de verlo decimos que se refiere a resultados negativos en el estado de salud de los trabajadores u otra persona, tal hecho se deriva al momento de estar expuesto a un riesgo que pudo o no ser identificado y tampoco ha sido corregido ni controlado.

Elemento de protección personal (EPP): “Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona” (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación , 2010, P.2). Se podría asegurar que el uso y óptimos funcionamientos de los elementos de protección personal, son indispensables para concebir prevenir cualquier tipo de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ante la presencia de riesgos, aunque estos hayan sido controlados.

Equipo de protección personal: “Dispositivo que sirve como medio de protección ante un peligro y que para su funcionamiento requiere de la interacción con otros elementos. Ejemplo, sistema de detención contra caídas” (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación , 2010, P.2). Los equipos de protección se refieren a cualquier elemento que entra directamente en interacción es decir es manipulado o dominado por el trabajador para que lo salvguarde de riesgos que puedan amenazar su seguridad y/o su salud y bienestar.

Equipo de protección contra caídas certificado: “Equipo que cumple con las exigencias de calidad de la norma nacional o internacional que lo regula, sin que este último pueda ser menos exigente que el nacional” (Ministerio de Trabajo, 2012). Los equipos de protección contra caídas brindan la ventaja de realizar operaciones que permanentemente se encuentran bajo riesgo de manera confiable, donde el trabajador se sentirá a gusto y podrá realizar las actividades sin problemas, de tal forma el personal debe saber completamente su funcionamiento es decir debe estar calificado para su manipulación.

Evaluación Del Riesgo: “Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad”. Dicha evaluación es uno de los pasos existentes para disminuir los accidentes, y el cual para su evaluación se mide de dos parámetros identificables en los que se encuentran la probabilidad de daño que llegue a ocurrir y la magnitud de un daño posible o una pérdida en el peor de los casos mientras que la exposición se observa como una situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros, además como su nombre lo indica es una exposición a la que se somete a los trabajadores en su jornada laboral, que pueden provocar un riesgo de accidentes y enfermedades de trabajo, todo en consecuencia al tipo de labores que desempeñen y el puesto de trabajo que ocupan en relación de la identificación de peligro como el proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación , 2010, P.2). Se identifican los peligros en relación a las tareas que se realizan, normalmente teniendo en cuenta algunos factores como trabajadores, ambiente de trabajo, materiales, equipos e instalaciones, etc.

Incidente: “Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal” (Norma Técnica Colombiana OHSAS 18001, 2007, P.3) la anterior descripción tiene además en cuenta situaciones como:

- a) Un accidente es un incidente que da lugar a una lesión, enfermedad o víctima mortal”.
- b) Un incidente en el que no hay como resultado una lesión, enfermedad ni víctima mortal también se puede denominar como “casi-accidente” (situación en la que casi ocurre un accidente).

c) Una situación de emergencia es un tipo particular de accidente.

d) “Para efectos legales de investigación, tener en cuenta la definición de incidente de la resolución 1401 de 2007 del Ministerio de Protección Social o aquella que la modifique, complemente o sustituya”. (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación , 2010, P.2).

Medida(s) de control: “Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes”. (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación , 2010, P.2). Las medidas de control pueden reconocerse por ser paramentos preventivos, que evitan que el trabajador expuesto a riesgo sea factor de ocurrencia de un incidente, se trata en lo posible con las medias de eliminar o prevenir cualquier tipo de riesgo capaz de generar un incidente.

Como antecedente inicial en relación de riesgos de caída en Colombia se puede mencionar la resolución 2413. Art. 40 y 41. Medidas para disminuir los riesgos de caída libre de altura. esta resolución tiene como objetivo principal la disminución y control de cualquier evento fatal durante el desarrollo de las actividades de trabajo en altura con riesgo de caída, es decir implementar paso a paso medidas de contingencia que ayuden a mitigar o evitar la ocurrencia de tal evento, exponiendo de manera acertada la idea más práctica y segura de cómo se debe operar de manera segura y evitar calamidades, desde la inspección de herramientas hasta la operación de tareas por parte de los trabajadores.

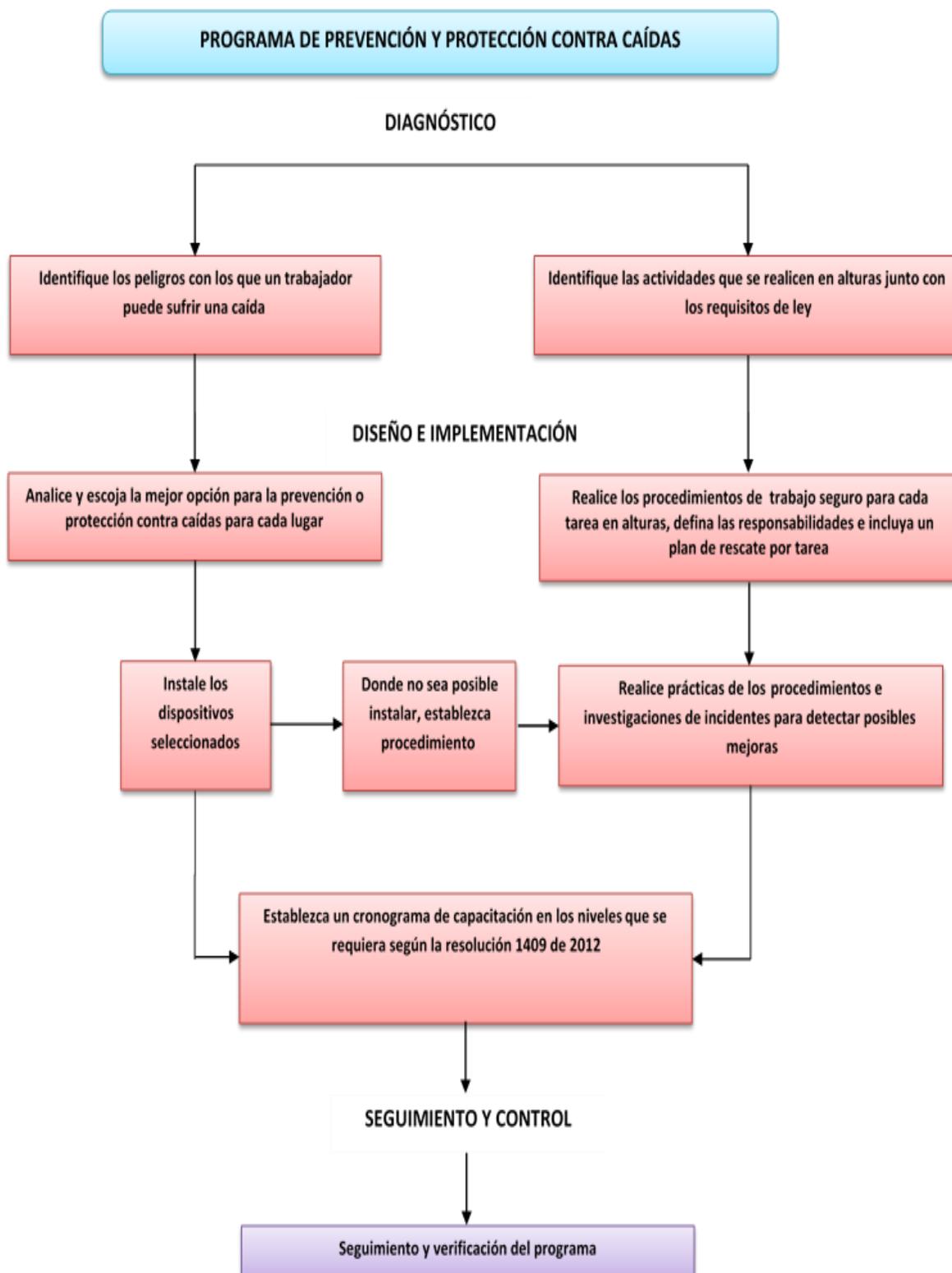
En cuanto al aspecto legal se pueden considerar decisivos y útiles para el establecimiento de un programa de protección contra caídas con baremo a nivel nacional la resolución 1409 de 2012, que es la norma rectora que establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas y aplica a todos los empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de la economía que desarrollen trabajo en altura con peligro de caídas y en la que para sus efectos de aplicación de la presente resolución, se enfrentará a su obligatoriedad en todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1.50m o más sobre un nivel inferior, la cual indica de manera general los pormenores de un programa de esta naturaleza y menciona por primera vez actividades de protección contra caídas de altura, mientras a su vez otra resolución como la 1903 de 2013 que modifica el numeral 5° del artículo 10 y el párrafo 4° del artículo 11 de la Resolución 1409 de 2012 y

se dictan otras disposiciones; teniendo en cuenta que en la resolución 1409 no se tuvo en cuenta algunos factores, el ministerio del trabajo realiza una modificación conforme a lo estipulado en el numeral 5 del artículo 10, donde se establece a las personas que se involucran directamente con tareas y/o actividades referentes al trabajo seguro en alturas como objeto de capacitación, también que los aprendices de las instituciones de formación para el trabajo y el Sena, tendrán que ser formados y certificados en el nivel avanzado de trabajo seguro en alturas.

En otro orden de requerimientos las normas expedidas por autoridades como el ministerio de trabajo y presidencia de la republica han formado preceptos útiles que validan, justifican y dan real obligatoriedad a lo prescrito por las normas de protección contra caídas en el país, normativas tales como la Ley 9ª (enero 24 de 1979) título III salud ocupacional concebida para la adopción de medidas sanitarias expedidas por el Ministerio de Salud, que menciona sobre elementos de protección personal tomada como referente a corde a las normas más antiguas y con alto grado de relevancia para nuestro país, en los artículos ya mencionados, se encuentran los deberes y derechos de los empleadores y empleados, y también algunos cuidados que se deben tener en las industrias a nivel de higiene y seguridad industrial teniendo en cuenta. En el mismo año se publicó la resolución 2400 del 22 de mayo de 1979, título I y II. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. tiene como objetivo conservar y sustentar la salud física y mental, también se fundamenta en la prevención de accidentes y enfermedades profesionales de tal forma alcanzar optimizar las condiciones de higiene y bienestar de los empleados en sus diferentes actividades; está también acude a las obligaciones tanto de los empleadores como la de los empleados, y se toca de forma concisa la higiene que se debe mantener en los puestos de trabajo, mientras que a partir del año 2008 aparece una de las primeras normas que versó sobre protección contra caídas, bajo la figura de la resolución 3676, reemplazada en el año 2012 por otra resolución denominada 1409, que implementó el reglamento técnico de protección contra acidas de altura en el país con determinaciones de obligado cumplimiento, consigo y luego de un corto lapso tiene lugar la Resolución 2578 de 2012, por la cual se establecen lineamientos para el cumplimiento de la Resolución número 1409 del 23 de julio de 2012, anteriormente mencionado, con la pretensión de apoyar y fortalecer el cumplimiento de las nuevas normas

de protección contra caídas y se formulan nuevas obligaciones y requerimientos para empleadores y trabajadores, bajo la figura del programa de protección contra caídas.

De igual modo la resolución 3368 de 2014, produciendo aportes y modificaciones a la resolución del reglamento que apunten al mejoramiento continuo y buscando obtener un perfil más completo para toda aquella persona que realice labores de trabajo en altura, y aquellos que coordinen este tipo de trabajo al ser delegados por el empleador y que indudable tiene un lugar de preferencia en el sistema de gestión y salud en el trabajo (SG-SST) el cual tiene por precepto las medidas de prevención. Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar la caída de personas y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman parte de las medidas de control. Entre ellas están: sistemas de ingeniería; programa de protección contra caídas y las medidas colectivas de prevención, que las Medidas de protección. “Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos una vez ocurra o para mitigar sus consecuencias”. (Ministerio de Trabajo, 2012).



Fuente: Investigadores

Dependientes de lo dispuesto en las normas de trabajo en altura aparecen conceptos como persona calificada Ingeniero con experiencia certificada mínimo de dos años para calcular resistencia material, diseñar, analizar, evaluar, autorizar puntos de anclaje y elaborar especificaciones de trabajos, proyectos o productos acorde con lo establecido en la presente resolución. La persona calificada es la única persona que da la autorización a un punto de anclaje sobre el cual se tengan dudas, mientras que un sistema de protección de caídas certificado, que consolida un conjunto de elementos y/o equipos diseñados e instalados que cumplen con las exigencias de calidad de la norma nacional o internacional que lo regula, y aprobado por una persona calificada si existen dudas. En ningún momento, el estándar internacional puede ser menos exigente que el nacional” (Ministerio de Trabajo, 2012).

### **Discusión**

Según la legislación colombiana toda empresa donde sus trabajadores estén expuestos a peligros de caídas requiere un programa de prevención y protección contra caídas. Las directrices y requisitos para establecer un programa completo de protección contra caídas deben incluir: Identificación de peligros con los que el trabajador puede sufrir una caída e identificación de actividades que se realicen en alturas (Bedoya, Manual de trabajo en altura, 2015). Conforme a esto existen empresas con características específicas donde, aunque se debe subir y bajar sobre niveles superiores a 1.5 metros, es válido afirmar que en su mayoría las actividades de campo son desarrollados bajo operaciones de “trabajo en altura” sin el uso de elementos de protección que apoyen y mitiguen una labor de alto riesgo (Ministerio del Trabajo, 2013). Además, existen cifras que pueden indicar que la gestión de los peligros (El Espectador, 2014) está siendo insuficiente en el país, que además afirman de manera simultánea que las actividades económicas que realizan trabajo en alturas entre ellas la construcción, son las que mayor siniestralidad reportan, y de acuerdo con la máxima autoridad laboral del país (Ministerio del Trabajo, 2013).

## Conclusión

El programa de protección contra caídas tiene una evolución de siete años para procurar el manejo administrativo que suple las condiciones de peligro relacionados con caídas de altura, entendida esta como una de las situaciones desencadenantes de accidente grave y muertes relacionadas con el trabajo y, para ello asigna responsabilidades a personas naturales y jurídicas para la aplicación de los controles relacionados con medidas de prevención y protección contra caídas, que permiten salvaguardar la integridad de los trabajadores expuestos.

## Referencias bibliográficas

- Bedoya, E. (2015). *Manual de trabajo en altura*. Cartagena: Alfa Omega.
- Bedoya, E. (2015). *Sistema de riesgos laborales Colombia y otros países*. Cartagena : Alfa Omega.
- Colmena Seguros . (1 de Abril de 2013). <https://www.colmenaseguros.com/arl/gestion>.  
Obtenido de colmenaseguros: <https://www.colmenaseguros.com/arl/gestion-conocimiento/material-educativo/Boletines/ABRIL-2013-TRABAJO-EN-ALTURAS.pdf>
- Duarte Pico, G. (2015). ¿Trabajo seguro en alturas? *Tecnologica FITEC*, 151-156.
- Echeverri, U., & D.L, Y. P. (2011). *Factores de riesgo en obras de construccion del area metropolitana del valle de aburrá*. Cali: Revista Politecnica.
- El Espectador. (31 de 07 de 2014). *Trabajo en alturas, con alta siniestralidad*. (R. d. Economía, Editor) Recuperado el 01 de 03 de 2016, de diario el espectador: <http://www.elespectador.com/noticias/economia/trabajo-alturas-alta-siniestralidad-articulo-507879>
- Escuela Colombiana de ingenieria “Julio Garavito. (3 de Febrero de 2009). [copernico.escuelaing.edu.co/lpinilla/www](http://copernico.escuelaing.edu.co/lpinilla/www). Obtenido de Escuela Colombiana de ingenieria:  
<http://copernico.escuelaing.edu.co/lpinilla/www/protocols/ERGO/TRABAJO%20EN%20ALTURA.pdf>

- Fasecolda. (24 de Abril de 2014). *www.facesolda.com* . Obtenido de Fasecolda: <http://www.fasecolda.com/index.php/sala-de-prensa/noticias/2014/sector-abril-24-2014>.
- Fontaneda, I., Gonzalez, Mariscal, M., & García, H. (2008). Gravedad de los accidentes laborales en el sector de la construcción a determinadas horas y según el día de la semana. *XIV Congreso de Ingeniería de Organización* (págs. 602-608). Donostia-San Sebastián , September 8th: adingor.
- Garduño, M. d., Pulido, M., & Delgado, G. (2008). Accidentes de trabajo atendidos en una Institución para población abierta, en México D.F. *Salud de los Trabajadores* , 5-15.
- González, A., Bonilla, J., Quintero, M., Reyes, C., & Chavarro, A. (2016). Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. *Revista ingeniería de construcción*, 5-16.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (15 de 12 de 2010). Guia para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo . *Guía Técnica Colombiana GTC 45*. Bogota D.C, Cundinamarca, Colombia: ICONTEC.
- Legismovil. (28 de Junio de 2016). *www.legismovil.com*. Obtenido de [www.legismovil.com](http://www.legismovil.com): <http://www.legismovil.com/home3.asp>
- Ministerio de Trabajo. (23 de 07 de 2012). resolución 1409. *Titulo I*. Santa fe de Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Diario Oficial No. 48.517 de 9 de agosto de 2012.
- Ministerio del Trabajo. (21 de 06 de 2013). *En Colombia 44 personas murieron al mes por accidentes de trabajo: Gobierno*. (C. Radio, Ed.) Recuperado el 16 de 01 de 2016, de MinTrabajo: <http://www.mintrabajo.gov.co/medios-junio-2012/1980-en-colombia-44-personas-murieron-al-mes-por-accidentes-de-trabajo-gobierno.html>
- Muñoz Chacón, C. A. (2015). Estudio de accidentes eléctricos y peligro del arco eléctrico. Introducción a un programa de seguridad eléctrica. *Ciencia & trabajo*, 122-127.
- Pérez, M. M., & Muñoz, A. M. (Revista Facultad Nacional de Salud Pública). Caracterización de la accidentalidad laboral reportada por las empresas afiliadas a una Administradora de Riesgos Laborales ARL, enero – diciembre, 2011. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 67-75.

- Rodríguez Garzón, I., Martínez Fiestas, M., & López Alonso, M. (2013). Ignacio Rodríguez Garzón, Myriam Martínez-Fiestas y Mónica López Alonso. *Revista de la construcción*, 83-90.
- Silva Kusy, M. A. (2001). Los riesgos del trabajo en la construcción. Los casos de Rosario y Montevideo . *Economía, Sociedad y Territorio*, 291-319.