

Nombre: **REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LABORES DE EXCAVACION**
EL PODER EJECUTIVO DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR

CONSIDERANDO:

I.- Que de conformidad con el artículo 265 del Código de Trabajo, todo patrono debe adoptar y poner en práctica medidas adecuadas de seguridad en los lugares de trabajo para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus trabajadores;

II.- Que en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 53 y 54 de la Ley Orgánica del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, se ha elaborado el reglamento que establece condiciones generales y dicta recomendaciones técnicas para que las labores de excavación se desarrollen en condiciones de seguridad;

III.- Que toda labor de excavación altera el equilibrio natural del suelo, con riesgo para los trabajadores;

POR TANTO,

en uso de sus facultades legales y a propuesta del Ministerio de Trabajo y Previsión Social,

DECRETA el siguiente

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LABORES DE EXCAVACIÓN

OBJETO

Artículo 1. El presente Reglamento tiene por objeto establecer las condiciones mínimas de seguridad en que deben efectuarse las labores de excavación, sin perjuicio de las recomendaciones técnicas especiales que el Departamento Nacional de Previsión Social dicte en determinados lugares de trabajo, para eliminar los riesgos de accidentes.

CAMPO DE APLICACIÓN

Artículo 2. Las disposiciones de este Reglamento se aplicarán en labores de excavación que realicen trabajadores al servicio de patronos privados; del Estado, de los Municipios y de las Instituciones Oficiales Autónomas y Semiautónomas, cuando contratando estos últimos como personas de derecho privado fueren sujetos de relaciones de trabajo.

DEFINICIONES

Artículo 3. Excavación: Cualquier trabajo que consista en hacer cavidades tales como hoyos, zanjas, pozos, túneles, etc.

Artículo 4. Zanja: Cualquier canal, cuneta o trinchera de más de 1.20 m de profundidad y que no exceda de 2.40 m de anchura.

Artículo 5.Rampa: Plano inclinado que facilita la comunicación entre dos niveles.

Artículo 6.Equipo: Escaleras, andamios, rampas, pasadizos, barandas, tablestacados, apuntalamientos y cualquier construcción o aparato para protección de los trabajadores.

Artículo 7.Tablestacado: Sucesión continua de tablonces verticales mantenidos contra los costados de la excavación por maderos horizontales llamados largueros o encintados, que a su vez son sostenidos por crucetas que atraviesan la excavación hasta el costado opuesto; o por puntales inclinados llamados tornapuntas, apoyados en el fondo de la excavación sobre estacas o zapatas o plataformas inclinadas que se introducen en el terreno firme, para proporcionar puntos de apoyo.

Artículo 8.Acodalamiento o apuntalamiento: Método de reforzar los costados de excavación sin necesidad de un tablestacado continuo; que consiste en colocar tablonces en los dos costados, sostenidos por codales o puntales de madera o metal que se aseguran por medio de cuñas.

DE LAS EXCAVACIONES EN GENERAL

Artículo 9.Antes de comenzar toda obra de excavación, se deberá proceder al desmonte del terreno y a eliminar los árboles, bloques de piedra y otros obstáculos.

Asimismo deberán localizarse las instalaciones del subsuelo, como alcantarillas, tuberías de agua y conductos eléctricos, que pudieran constituir un peligro durante el trabajo; y si no pudieran ser localizadas, sólo podrá comenzarse la excavación con el permiso de la autoridad competente.

Artículo 10.Los conductos de agua, electricidad y otras instalaciones del subsuelo que ofrezcan peligro, deberán cortarse, desplazarse o desconectarse, previo permiso de autoridad competente; y si esto no fuere posible, se deberán vallar, suspender o proteger de tal manera que ofrezcan seguridad.

Artículo 11.En todo trabajo de excavación, deberán removerse los materiales, objetos y equipos que ofrezcan peligro.

Artículo 12.No podrá desarrollarse ninguna clase de labores debajo de tocones de árboles en suspensión o minados, ni debajo de muros u otras estructuras que estén en las mismas condiciones, sin que previamente se hayan tomado las convenientes medidas de seguridad.

Artículo 13.Cuando en la excavación se encuentren grandes masas de piedras o bloques de roca, deberán eliminarse lo antes posible, operando desde arriba; y los demás trabajadores deberán alejarse de la zona peligrosa, hasta que se restablezcan las condiciones de seguridad.

Artículo 14.Cuando los trabajadores estén ocupados en diferentes niveles, se deberán adoptar medidas adecuadas para impedir que los que trabajan en los niveles inferiores sean golpeados por la caída de herramientas u otros objetos.

Artículo 15. Ninguna persona deberá trabajar sobre terreno cuya pendiente sea mayor de 30 grados, si no está debidamente sujeta.

Artículo 16. Para evitar que los trabajadores puedan golpearse con sus herramientas, deberán estar suficientemente separados los unos de los otros, tener visibilidad completa de su zona de trabajo y conocer la situación de sus compañeros.

Artículo 17. Cuando sea necesario mantener equipo de trabajo en la parte superior de la excavación, deberá colocarse un tablestacado de protección, en el costado correspondiente.

Artículo 18. Cuando llueva, la excavación deberá ser inspeccionada inmediatamente después de la lluvia, para reforzarla convenientemente en caso de que haya sufrido deterioros, a fin de evitar movimientos del banco de tierra que ponga en peligro a los trabajadores y al trabajo mismo.

Artículo 19. Deberán examinarse detenidamente las zonas laterales de las excavaciones:

- a) Después de una interrupción del trabajo de más de un día;
- b) Después de una operación de voladura;
- c) Después de un desprendimiento de tierra imprevisto;
- d) Después de ocurrir daños importantes al tablestacado; y
- e) Cuando se eliminen grandes masas de piedras o bloques de roca.

Artículo 20. Cuando el terreno no sea firme o la excavación sea mayor de 1.50 m de profundidad, se harán taludes en los costados, que deberán tener el ángulo natural de reposo según la clase de terreno, conforme a la tabla siguiente:

Naturaleza de las tierras	Talud de Reposo	Angulo de Reposo
Arena Limpia	1.5 a 1	33°41'
Arena y Arcilla	1.33 a 1	36°53'
Arcilla Seca	1.33 a 1	36°53'
Arcilla húmeda, plástica	2 a 1	26°34'
Grava limpia	1.33 a 1	36°53'
Grava y arcilla	1.33 a 1	36°53'
Grava, arena y arcilla	1.33 a 1	36°53'
Tierra	1.33 a 1	36°53'
Roca descompuesta blanda	1.33 a 1	36°53'
Roca descompuesta dura	1 a 1	45° 00'

El talud se da por la relación de la proyección vertical a la horizontal.

Artículo 21. Deberá colocarse tablestacado o acodalamiento en excavaciones que tengan más de dos metros de profundidad, y en las excavaciones que indica el artículo anterior, cuando no puedan hacerse taludes, y ofrezcan peligro.

Artículo 22. Deberán apuntalarse sólidamente las excavaciones hechas en rellenos.

Artículo 23. En las excavaciones protegidas por muros de ladrillo o de concreto, sólo podrán quitarse los tablestacados construidos previamente hasta que el muro ofrezca amplio margen de resistencia.

Artículo 24. No deberán colocarse materiales de ninguna clase a una distancia menor de 0.60 m del borde de la excavación, a no ser que previamente se haya acodalado ese tramo para resistir la carga.

Artículo 25. No se debe excavar a menor nivel que el de la base de los muros de retención, salvo que éstos descansen en roca o que se tomen todas las medidas de seguridad convenientes.

Artículo 26. Todo tablestacado, apuntalamiento o acodalamiento, debe ser adecuado a la magnitud del trabajo y a la clase de suelo en que se hace la excavación.

Artículo 27. Cuando la parte superior de una excavación esté agrietada y haya trabajadores ocupados cerca de esa superficie, deberá reforzarse el tablestacado con el apuntalamiento o acodalamiento necesario.

Artículo 28. Las maderas usadas para apuntalamiento o acodalamiento, deben ser sólidas, de veta recta y sin rajaduras ni nudos largos o sueltos.

Artículo 29. Cuando el tablestacado sea de madera, deberá tener un espesor mínimo de 0.03 m.; y cuando sea de lámina de hierro, deberá ser de 0.0016 m. (1/16"). En ambos casos se debe apuntalar en forma segura para soportar el empuje a que va a ser sometido.

Artículo 30. Para que el tablestacado soporte la carga impuesta por la presión de la tierra, deberá calcularse la distancia máxima permisible entre los largueros que lo soportan. En todo caso la dimensión mayor de la sección de los largueros, deberá colocarse paralela a la acción de la carga.

Artículo 31. Los puntales para sostener tablestacado, deben apoyarse en cuñas y serán calculados como columnas.

La distancia máxima entre dos puntales no será mayor de 1.80 m a lo largo del tablestacado.

Artículo 32. En las excavaciones de más de cinco metros de profundidad, debe usarse tablestacado de hierro y profundizarlo bajo el fondo de la excavación, de tal modo que resista el momento de volcamiento.

Artículo 33. Cuando en las labores de excavación haya desprendimiento de gases combustibles o tóxicos, los trabajadores deberán utilizar respiradores o mascarillas. Eventualmente deberá instalarse en la zona de excavación, un sistema de ventilación artificial.

Artículo 34. En caso de que las filtraciones de agua representen un peligro para los trabajadores, se deberá disponer de un eficiente servicio de bombas.

DE LAS ZANJAS

Artículo 35. De no haber suficiente luz natural durante el trabajo y tránsito en las zanjas, deberá proporcionarse luz artificial.

Artículo 36. Todas las zanjas deben proveerse de escaleras de acceso, seguras y fijadas por lo menos cada 30 metros o fracción.

Estas escaleras descansarán en el fondo de la zanja y deben sobresalir de la parte superior no menos de 0.50 m.

Artículo 37. Cuando cerca de las zanjas haya tránsito de vehículos, corrientes de agua o cualquier otro agente de peligro, se construirán barricadas para protección de los trabajadores.

Artículo 38. Los lados de las zanjas cuyos cortes no estén inclinados en ángulo normal de reposo del material que se está excavando, deberán apuntalarse.

Artículo 39. Cuando se use una máquina excavadora, el apuntalamiento se hará lo más cerca posible de ella.

La máquina no deberá funcionar demasiado tiempo y deberá ser llevada al terreno sólido cuando las suspensiones del trabajo sean de larga duración.

Artículo 40. Cuando el declive de la pared de las zanjas no llegue hasta el fondo de las mismas, el corte vertical deberá apuntalarse y se colocará una guarda que evite la caída del material en ángulo de reposo, al fondo de la zanja.

Artículo 41. Cuando haya que socavar la pared de la zanja, se deberá apuntalar la parte que queda sin apoyo en su base.

Artículo 42. Cuando se excaven zanjas, a lo largo de la fundación de una estructura y haya peligro de derrumbe, la fundación deberá ser apuntalada y sostenida con micas.

DE LAS RAMPAS Y PASADIZOS

Artículo 43. Las rampas y pasadizos usados para vehículos automotores deberán tener una anchura mínima de 3.50 m.

Las rampas y pasadizos usados por trabajadores, no serán menores de 0.75 m de ancho, y tendrán barandales con pasamanos de 1.10 m de altura, como mínimo.

Artículo 44. Deberán colocarse cuñas en las ruedas de los vehículos que se estacionen en rampas cuyo declive sea mayor del 10%.

Artículo 45. Cuando estén transitando vehículos automotores por las rampas y pasadizos, no debe permitirse el paso de los trabajadores.

Artículo 46. En las rampas con inclinación mayor de veinte grados y que dificulten caminar con seguridad, deberán colocarse tablonces provistos de listones cada 0.40 m.

DE LA PROTECCIÓN AL PÚBLICO

Artículo 47. Las aceras deberán mantenerse libres de material excavado, equipo o cualquier otro obstáculo.

Artículo 48. Cuando sea necesario excavar directamente debajo de las aceras o vías públicas, se deberá apuntalar o acodalar un piso provisional que soporte por lo menos 610 Kg por metro cuadrado. Estos pisos se harán de tablonces colocados paralelamente al eje de la vía, asegurados de tal manera que no tengan desplazamientos y estarán provistos de un barandal, de 1.10 m de altura, a lo largo de la acera.

Artículo 49. Se debe designar una persona con la obligación específica de prevenir al público de la entrada y salida de vehículos; y además, se colocarán las señales de peligro que fueren necesarias.

Artículo 50. Durante las horas de oscuridad se deben colocar señales luminosas en las orillas de la excavación.

Artículo 51. A las personas que no estén directamente vinculadas con el trabajo, no se les deberá permitir el acceso a los lugares en que se efectúen excavaciones.

SANCIONES

Artículo 52. Las infracciones a las disposiciones del presente Reglamento serán sancionadas de conformidad a la Ley Orgánica del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

VIGENCIA

Artículo 53. El presente Reglamento entrará en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

DADO en Casa Presidencial. San Salvador, a los veinte días del mes de julio de mil novecientos setenta y uno.

Firmado:

Fidel Sánchez Hernández, Presidente de la República.

Joaquín Zaldívar, Ministro de Trabajo y Previsión Social.

Publicado en el Diario Oficial No. 138, Tomo 232 de 28 de julio de 1971.