

# Armazón de Edificio Residencial

Septiembre 2018 – por el 2018 NCRC – versión 1.0 SV

Esta lista de chequeo de inspección refleja los requisitos del código residencial NC.

Este es una **lista general** y no tiene la intención de tratar todas las condiciones posibles o secciones del código.

## Permisos y planes

- Domicilio del proyecto se muestra claramente en el sitio.
- Permiso y planes aprobados en la caja de permisos.
- Los planes aprobados muestran lo que se está construyendo y eliminan múltiples opciones que no son relevantes.
- Sistemas de pisos diseñados por ingeniero (vigas tipo I) Planes y hojas de datos del fabricante en la caja de permisos.
- Planos de miembros estructurales y hojas de datos del fabricante para miembros estructurales de pisos en la caja de permisos.

## General

- Barreras resistentes a la humedad están instaladas y empalmadas o pegadas con cinta correctamente. [NCRC R703.1]
- Las penetraciones en las placas superiores e inferiores, los bloqueos de fuego, la parte de debajo de los techos interiores y exteriores, las líneas del techo, etc. están sellados e instalados donde sea requerido para lugares específicos y materiales aprobados. [NCRC R302.11, R602.8]
- Labor inicial de plomería, aires acondicionados y electricidad no ha dañado la estructura de la pared, las viguetas del piso o la estructura del techo. [NCRC R502.8, R602.6]
- Proporcionar un acceso de ático a áreas mayores de 400 pies cuadrados y una altura vertical de 60 pulgadas o más. La abertura inicial tiene un mínimo de 20"x 30" pulgadas con un mínimo de 30" pulgadas de espacio libre sin obstrucciones sobre el acceso. [NCRC R807]
- La altura de la superficie baja en las aberturas de las ventanas de escape y rescate están enmarcadas para permitir una distancia máxima de 44 pulgadas medidas del piso acabado al fondo de la apertura terminada. [NCRC R310]
- Ventanas operacionales con aberturas de más de 72" pulgadas sobre la gradiente o la superficie de abajo, donde la parte más baja de la abertura terminada es menos de 24" pulgadas por encima del piso interior terminado son fijas (sin abrirse) o tienen aberturas a través de las cuales una esfera de 4" pulgadas no puede pasar. Consulte la sección de excepciones. [NCRC R312.2]

## Escaleras

- Piso o un área de aterrizaje de 36" pulgadas de profundo en la cima y en el fondo de las escaleras. Se permiten áreas de aterrizaje de formas que no sean cuadradas o rectangulares siempre y cuando cumplan con los requisitos del código. [NCRC R311.7.6]
- La altura libre transitable de la escalera es mínimo 6' pies 8" pulgadas medido verticalmente de la línea inclinada que colinda con el bordo del escalón o la superficie del piso del área de aterrizaje y plataformas. Consulte la sección para excepciones. [NCRC R311.7.2]
- Todas las escaleras están provistas con iluminación. [NCRC R311.7.9, R303.7]
- El armazón de las escaleras de caracol o semicirculares deben cumplir con los requisitos del código. [NCRC R311.7.5.2.1]
- La altura máxima del escalón es 8 ¼" pulgadas. [NCRC R311.7.5.1]
- Radio de la curvatura en el borde del frente del área de pisado no excede 9/16 " de pulgada. [NCRC R311.7.5.3]
- La dimensión máxima de altura/área de pisado del escalón más grande no debe exceder la del más pequeño por > 3/8" de pulgada en un grupo de escalones. [NCRC R311.7.5.1]

## Soportes y amarres metálicos

- Las inspecciones especiales requeridas se han completado y los reportes están disponibles para el inspector (pegamento de resina o atornillado de ancla con cuña para el concreto, soldadura estructural, cálculos de puntos de carga hechos por ingeniero, etc.)
- El tipo y el tamaño apropiados de sujetadores (tornillos, clavos, etc.) se utilizan para cada uso. [NCRC R602.3 (1)]
- Los conectores mecánicos, correas metálicas, soportes, clips, perchas o sujetadores, están instalados de acuerdo al plano y según las especificaciones del fabricante.
- Los sujetadores y tornillería para usarse en madera tratada a presión y resistente al fuego deben ser de acero galvanizado sumergido-caliente, acero inoxidable, bronce siliconado o cobre. [NCRC R317.3.1]
- Patios de madera o decks deben ser de madera tratada o madera que es naturalmente resistente a descomponerse. [NCRC R317.1.4]
- Los miembros verticales de paredes de altura completa están instalados en todos los amarres, amarres con correas, etc. Clavado de los miembros verticales en los amarres y las correas de acuerdo con los planos u hojas de especificaciones.
- Tornillos con tuerca de 1/2 pulgada de diámetro deben ser instalados de acuerdo con las instrucciones para las paredes diseñadas para resistir movimiento de la estructura cuando sea especificado y a un mínimo de dos (2) por sección de madera horizontal en la pared,

máximo a 6' pies de centro a centro, máximo a 12" pulgadas de las terminaciones de la sección de madera horizontal. Tuerca y arandela (guasa) de tamaño adecuado (mínimo 3"x 3"x 0,229" pulgadas, apretada en cada tornillo) a menos que sea en las zonas de vientos fuertes. Los tornillos de ancla de las zonas de vientos fuertes deben reunir los requerimientos del capítulo 45 del NCRC. [NCRC R403.1.6]

## Paredes

- La unión de las orillas de los paneles de revestimiento exterior debe ocurrir sobre miembros de madera y la instalación de los sujetadores es consistente con los requerimientos anotados en los planos aprobados y en el código. [Capítulo 6 del NCRC]
- Los patrones de clavado de los paneles de revestimiento exterior para paredes estructurales es cada 12" pulgadas al centro en la parte de adentro y cada 6" pulgadas al centro a lo largo de los bordes a menos que se indique otra cosa en el NCRC, El capítulo 45 de vientos fuertes o un diseño de un ingeniero. Se debe ajustar la presión de aire para evitar penetrar la capa exterior del panel de revestimiento con las cabezas de los clavos. [NCRC Capítulo 6]
- Los tipos y los tamaños de los sujetadores son de acuerdo a los planos aprobados y a las instrucciones. [NCRC capítulos 4, 5, 6]
- Los pegues o uniones del miembro horizontal superior con menos de < 24" pulgadas de longitud, o los miembros horizontales superiores que han sido cortados parcialmente o agujereados de mas, están reforzados con una correa de acero con un mínimo de grosor de 16 x 1.5" pulgadas de ancho y con 8 clavos de 16d por lado. Excepción: cuando el lado entero de la pared con el corte es cubierto por el panel de revestimiento de madera estructural. [NCRC R602.3.2, R602.6.1]
- Los planos se han revisado para la instalación y la instalación de los refuerzos o bloqueos a menos que sea en las zonas de vientos fuertes. [NCRC capítulos 4, 5, 6]
- Todos los puntos de carga son transmitidos y continúan hasta la fundación. [NCRC R301]
- Las vigas y cabeceras deben ser instalados de acuerdo con las listas o tablas del código. [NCRC Lista R602.7 (1), Lista R602.7 (2)]
- Los miembros verticales de la pared deben ser del tamaño dictado por los planos y por el código a menos que sea en la zona de vientos fuertes. Vea el capítulo 45 en el NCRC para requerimientos de la zona de vientos fuertes. [NCRC Lista R602.3 (5)]
- Todos los miembros horizontales y verticales del armazón que han sido cortados o agujerados necesitarán reunir los requerimientos del NCRC. Instale las placas de metal especialmente diseñadas para reforzar los miembros verticales

que han sido agujereados o cortados donde sea requerido. [NCRC R602.6]

- Instale los bloqueos de fuego en las paredes, los pisos, y los techos para prevenir la creación de espacios cerrados horizontales de más de 10 pies de largo como se muestra en el código. [NCRC R302.11]
- Los dinteles o caballetes deben ser instalados de acuerdo con el código. [NCRC R703.8.2, R703.8.2.1]

## Viguetas o vigas de piso

- Las viguetas o vigas del piso deben sentar por lo menos 1 ½" pulgadas en madera o acero y mínimo 3" pulgadas en ladrillo, bloque o concreto. [NCRC R502.6]
- El empalme de las viguetas o vigas debe ser por lo menos 3" pulgadas cuando sean armados de lados opuestos del área de sentado y deben ser clavados con tres clavos de 10d o amarrados con correa de metal de una manera aprobada. [NCRC R502.6.1]
- Las viguetas diseñadas por ingeniero tipo I están instaladas según las especificaciones del fabricante y las instrucciones de instalación están en el sitio para su uso por el inspector. [NCRC R802.7.2]
- Puerta de acceso al espacio abajo del piso es de 18"x24" pulgadas. [NCRC R409.11]

## Techo

- Las crestas, caderas y valles en techos se deben diseñar como vigas para las laderas o declives de los techos con menos del < 3' pies en 12'pies (declive del 25%). [NCRC R802.3]
- Cuando las vigas pegan en la cresta viniendo de lados opuestos deben ser armadas alineando unas con otras. Las vigas de las caderas y valles que están espaciadas regularmente no necesitan alinear. [NCRC R802.3]
- Cortes en los extremos de vigas no deben exceder ¼ de la profundidad nominal de la viga. [NCRC R502.8.1]
- Los cortes en la parte superior o inferior de las vigas no deben exceder un 1/6 de la profundidad nominal y no deben estar ubicadas en la sección horizontal de un tercio (1/3) de en medio de lo largo de la viga [NCRC R802.7.1, R502.8.1]
- Para instalación de vigas diseñadas por ingeniero de tipo I, incluyendo rebanes, cortes, agujeros, etc. consulte las especificaciones del fabricante. [NCRC R802.7.2]
- Amarres de vigas o caballetes y amarres de tipo collar deben ser espaciados no más de 4 pies. [NCRC R802.3.1]
- Los amarres de tipo collar no deben ser menos que 1 "x 4" pulgadas de tamaño. [NCRC R802.3.1]
- Amarres horizontales y puntales están instalados como es requerido. [NCRC R802.5.1]

## **Miembros horizontales prefabricados**

- Las especificaciones de los miembros horizontales prefabricados han sido selladas y firmadas por un ingeniero. [NCRC R106.1, R802.10.2]
- La configuración del miembro horizontal prefabricado cumple con los dibujos del diseño. [NCRC R802.10.1 #1]
- El material para el techo no ha cambiado del diseño original.
- Los miembros horizontales prefabricados sientan lo suficiente en su lugar de apoyo de acuerdo con las especificaciones para los mismos. [NCRC R802.10.1 #3]
- Las marcas del grado y el tamaño de la madera son iguales a las especificaciones de diseño. [NCRC R802.10.1 #8]
- Las placas de colgado requeridas están instaladas de acuerdo con las especificaciones. [NCRC R802.10]
- Los tamaños, grosor y localización de las placas conectoras, cumplen con las especificaciones. [NCRC R802.10.1 #9]
- El amarre de los miembros horizontales prefabricados ha sido terminado según lo anotado y mostrado en los planos del ingeniero de los miembros horizontales prefabricados. [NCRC R106.1, R802.10.3]
- Miembros horizontales prefabricados puestos juntos están clavados de acuerdo con las especificaciones del fabricante. [NCRC R802.10.1 #9]

## **Lista (continued)**

- Los dinteles o dalas de ladrillo no están instalados correctamente. [NCRC R703.8.2.1]
- El espacio libre en escaleras no incluye el grosor del material del terminado de la pared y el techo adyacentes o contiguos.* [NCRC R311.7]
- Falta de protección del plafón (soffit) cuando es requerido. [NCRC R302]
- No hay documentación de tratamiento de termitas. [NCRC R318.2]
- Los espacios libres requeridos para chimeneas no se han provisto. [NCRC M1803.3.4]

# Lista de Violaciones Comunes de Construcción de Almacenes Residenciales

Septiembre 2018 – por el 2018 NCRC – versión 1.0 SV

## Sección 107 – NCACP Inspección del Almacén

- No está listo.**
- Violaciones anteriores no corregidas.*
- Sitio de trabajo es peligroso o no es seguro para inspeccionar.*
- Comenzó el trabajo sin la aprobación previa de inspecciones pasadas o la aceptación de la carta del diseñador en un cimiento, la fundación o la base de concreto.* [NCACP sección 107.3]
- No hay planos presentes en el sitio.**
- Cambios a los planos aprobados.* [NCACP sección 105]
- No están los planos e instrucciones de los miembros horizontales estructurales prefabricados en el sitio.** [NCACP sección 106]
- Correcciones ordenadas por el ingeniero no han sido realizadas.** [NCACP sección 105 – Diseño de ingeniero]
- Correas y broches no instalados o faltantes de acuerdo con los planos o grosor incorrecto del material.** NCACP sección 105]
- Instrucciones de instalación de las vigas del tipo I demasiado pequeñas para leer o no están presentes. [NCACP sección 105]
- Tornillos de anclaje faltan, son incorrectos, y/o sin tuercas.* [NCRC R403.1.6 o R4504 para vientos fuertes]
- Los miembros verticales de pared exceden el espaciado Permitido entre uno y otro. [NCRC Lista R602.3(5)]
- Faltan clavos en las Viga de Capas Laminada (LVL).** [NCRC R602.1.3]
- Viga de Capas Laminada (LVL) o cabeceras (Headers) no instaladas.** [NCRC R602.3]
- Faltan los amarres de los miembros horizontales prefabricados (Trusses) o las placas de conexión estructural de miembros estructurales (Gusset plate).** [NCRC R802.10]
- Miembros horizontales estructurales prefabricados (trusses) y vigas horizontales no están bloqueadas / reforzadas adecuadamente.* [NCRC R802.10.]
- Faltan clavos en sujetadores (hangers), placas, broches, correas metálicas y placas de conexión de miembros estructurales (Gusset Plate).* [NCRC capítulos 4, 5, 6, 8]
- El revestimiento de paredes exteriores necesita extender a los miembros horizontales o placas (Top Plate) superiores. [NCRC R602.10.4.5]
- Miembros horizontales superiores (Top Plates) están empalmadas menos de 24 " o no están clavadas. [NCRC R602.3.2]
- Los miembros horizontales estructurales prefabricados (Trusses), Las Vigas de Capas Laminadas (LVL), vigas, viguetas horizontales no sientan lo suficiente en las bases.** [NCRC capítulos 5,6,7 y R802.6]
- Los rebordes de las vigas tipo I están cortadas o agujereadas en el lugar equivocado.* [NCRC R502.8.2]
- La ruta de transferencia de carga no continúa hasta la Fundación.** [NCRC R301]
- Pared o poste no sienta sobre la Fundación.* [NCRC R502.6]
- No hay una conexión positiva en todos los postes y vigas. [NCRC R602.3]
- Columnas de miembros verticales (stud columns) o paredes no están clavadas de acuerdo al código. [NCRC Table R602.3(1)]
- Miembros del almacén usados en longitudes mayores (over spanned) a las permitidas por el código.** [NCRC capítulos 4,6,8 y listas]
- Aberturas de puerta del garaje no instaladas correctamente. [NCRC figura R602.10.1]
- Recortes excesivos, perforación y corte de miembros del almacén.* [NCRC figura R602.3(1) y R602.6(1)]
- Faltan refuerzos en los miembros horizontales estructurales prefabricados (trusses).* [NCRC R802.10.3]
- Miembros horizontales estructurales prefabricados (trusses) cortados o dañados sin el arreglo ordenado por el ingeniero.** [NCRC R802.10]
- Bloqueo de fuego y bloqueo de corrientes de aire no están instaladas o faltan. [NCRC R302.11, R302.12, R502.12, R602.8]
- Bloqueo de fuego en la chimenea o su ducto no está instalado. [NCRC R1003.19 y R1001.12]
- Barreras para el aire no instaladas o faltantes.** [NCECC R402.4 y lista R402.4.2]
- Los paneles de revestimiento exterior tienen agujeros, dañado, o no están encintados o intercalados correctamente. [NCECC R402.4 y R402.4.1]
- Laminas deflectoras de aire para aislamiento térmico (insulation baffles) no instaladas.** [NCECC R402.2.3]
- Falta de aplicación de pasta de relleno de aislamiento térmico en el espacio bajo el piso. [NCECC R402.4 y lista R402.4.2]
- Cabeceras no instaladas o cubiertas antes de la inspección.* [NCRC lista R602.7(1) y R602.7(2)]
- Faltan miembros verticales de pared completos (king studs).** [NCRC Table R602.7.5]
- La banda exterior no está instalada o reforzada correctamente. [NCRC R502.1.7]
- Paredes interiores reforzadas no están clavadas o reforzadas correctamente. [NCRC Capítulo 6]
- Columnas del porche no instaladas. [Podría ser inspeccionado más tarde]
- Pasamanos o barandales de seguridad no están sujetos o no instalados. [Reglas residenciales de OSHA STD 03-11-002]
- Sellado alrededor de ventanas, puertas, etc. no instalado.** [NCRC R703.4]