

# Instructors Guide

NATIONAL ASSOCIATION OF HOME BUILDERS



## Fall Protection Training



This material was produced under grant number SHTG-FY-10-02 from the Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor. It does not necessarily reflect the views or policies of the U.S. Department of Labor, nor does mention of trade names, commercial products, or organizations imply endorsement by the U.S. Government.

## General Guidelines

Please make sure to pre-plan your training sessions at least 3 weeks in advance. This should include contact with the sponsoring HBA to ensure location, date, time is correct. Also make sure proper equipment such as projector etc. is available or prepare to bring your own.

Ensure that you have all of the training materials required for the course (in the language being conducted), and enough copies for all participants. The PowerPoint presentation will not be printed for each participant; however it will be made available online at [www.osha.gov](http://www.osha.gov) and [www.nahb.org/fallprotectiontraining](http://www.nahb.org/fallprotectiontraining). Ensure that you have:

- Microsoft PowerPoint presentation “Fall Protection Training Seminar”
- Post-Test
- Seminar Evaluation
- Activity handouts
  - Activity #1 A
  - Activity #1 B
  - Activity #1 C
  - Activity #1 D
- NAHB-OSHA Scaffold Safety Handbook
- NAHB Scaffold Safety Video
- NAHB-OSHA Fall Protection Handbook
- NAHB Fall Protection Video
- Sample Fall Protection Plan

On the day of training please make sure you arrive at least 30 minutes prior to class beginning to set up the class room for a successful session. Make sure you know where to go in case of emergency, and the location of the restroom(s).

The majority of the training presentation will be facilitated by and augmented with the use of the provided Microsoft PowerPoint document. The PowerPoint document should be used as the primary training tool to present the materials to participants. NOTE: This training presentation should encourage interaction between instructors and participants. The instructor should NOT be lecturing

from the slides, but enticing discussions and facilitating the included hands-on exercises. The materials presented on the PowerPoint slides are designed to encourage discussion. *Note: for the instructor's convenience, notes are included as reference points for discussion on each of the slides.*

The PowerPoint presentation contains four activities to engage participants. These activities are included in the PowerPoint presentation. Once the instructor reaches each planned activity, immediately begin to facilitate each activity/exercise following the guidelines listed below.

## Activity #1 Instructor Training Guidelines

Below is a picture signaling the instructor to begin to facilitate Activity #1 Identifying Fall Hazards:



Instructors will start this activity by discussing why it is important to identify fall hazards on a construction site. A few of the key points to be discussed include:

- Falls continue to be the leading cause of fatal injuries in construction
- It is important to identify fall hazards before you can correct them
- You must identify hazards in order to communicate them to the affected employees

It is important to remember that these activities are designed to engage participants and encourage discussion amongst participants and the instructor.

Following the brief introduction to the importance of identifying fall hazards the instructor will break the classroom into groups. The groups should be small enough to allow in depth discussion about the exercises and to develop a list of safe work practices, and not too large where discussions are unfocused and participants become disengaged.

Once the participants are broken into groups, the instructor will pass out the **four worksheets** that comprise **Activity #1**. The instructor will read each of the four scenarios and discuss how to complete each worksheet. In order to help expedite the activity, the workgroups should be encouraged to designate one individual to serve as scribe and another to report their findings to the rest of the group. Another method the instructor could utilize, is writing all of the safe work practices on a chalkboard or flip chart.

Instructors should allow ample time for participant workgroups to finish the exercises and will then call on them to report their findings to the rest of the group.

If time is running short, the workgroups do not need to finish all four scenarios.

The scenario and workgroup reports do not need to be collected, and the participants may keep them as a resource.

The four scenarios (**A, B, C, D**) are included in the next eight pages (in English and Spanish) of the instructor guide.

# Activity #1

## A.

Your crew is to frame a section of six (consecutive), three-story town homes. The first floor height is 7 1/2' to (top of sheathing), second floor height is 17 1/2', third floor surface height is 28' and top of wall is for the third floor is 38' above the ground. All windows are set so sill height starts at 21" from floor height. The home is being framed 24" on center.

### List Fall Hazards

### List Safe Work Practices

List Fall Hazards	List Safe Work Practices

## Activity #1

### B.

Your crew is to install HVAC system in a three story home. The air handler will be located in the attic area of the house. Floor registers will be on each level. The attic area is only framed. No walking surface has been provided and part of the work area is directly over a stair well and part is adjacent to a foyer area. The stairs to the third floor have not arrived yet. You need to get the job done.

#### List Fall Hazards

#### List Safe Work Practices

List Fall Hazards	List Safe Work Practices

## Activity #1

### C.

You are beginning a roofing project on a home with a 12/12 pitch. The height from the eave of the house is 19'. You will have a crew of four to install the roofing material. You will also be installing four skylights 24" x 48".

#### List Fall Hazards

#### List Safe Work Practices

List Fall Hazards	List Safe Work Practices

## Activity #1

### D.

You are to install a masonry fire place on three different levels of a home. The fall hazards range from 9' to 12' on the second and third fire place. The first level of the home is on concrete grade so there is no major fall hazard. There are window openings without windows installed at this point. The sill heights of the windows are ranging from 18" -26". There are unprotected floor penetrations from the HVAC crews that are on site.

#### List Fall Hazards

#### List Safe Work Practices

List Fall Hazards	List Safe Work Practices



## Actividad #1

### A.

Su personal debe preparar el armazón de una sección de seis casas unifamiliares consecutivas del mismo estilo, cada una de tres pisos. El primer piso tiene una altura de 7 1/2' hasta (la parte superior del revestimiento); la altura del segundo piso es 17 1/2'; la altura de superficie del tercer piso es 28' y el tope de pared para el tercer piso está a 38' sobre el suelo. Todas las ventanas están dispuestas de modo tal que la altura de los umbrales inicie en 21" desde la altura del piso. El armazón de la vivienda tiene 24" en el centro.

### Enumere los Peligros de Caídas

### Enumere las Prácticas Seguras de Trabajo


## Actividad #1

### B.

Su personal debe instalar el sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado en una vivienda de tres pisos. La unidad controladora del aire debe ubicarse en el ático de la casa. Habrá registros de piso en cada nivel. El ático sólo cuenta con armazón. No se ha suministrado superficie de paso y una parte del área de trabajo queda directamente sobre un pozo de gradas, mientras que otra parte está contigua a un vestíbulo. No se han recibido aún las escaleras hacia el tercer piso. Es necesario que le terminen el trabajo.

### Enumere los Peligros de Caídas

### Enumere las Prácticas Seguras de Trabajo


## Actividad #1

### C.

Está comenzando un proyecto de techado en una vivienda con una inclinación de 12/12. La altura desde el alero de la casa es 19'. Tendrá a un equipo de cuatro personas a su disposición para instalar el material del techo. También se instalarán cuatro tragaluces de 24" x 48".

### Enumere los Peligros de Caídas

### Enumere las Prácticas Seguras de Trabajo


## Actividad #1

### D.

Debe instalar una chimenea de mampostería en tres niveles distintos de una casa. Los peligros de caída oscilan entre 9' a 12' en la chimenea del segundo y del tercer piso. El primer nivel de la casa está al nivel del concreto, así que no hay mayor peligro de caída. Sólo hay vanos pero sin sus ventanas instaladas en este momento. Las alturas de los umbrales de las ventanas varían entre 18" y 26". Existen penetraciones sin protección en el piso que dejó el personal de calefacción, ventilación y aire acondicionado que trabaja en la obra.

**Enumere los  
Peligros de Caídas**

**Enumere las Prácticas  
Seguras de Trabajo**


## Activity #2 Hands On Exercise, Training Guidelines

Below is a picture signaling the instructor to begin to facilitate Activity #2 Hands On Demonstration:

**Hands On Demonstration**



Instructors will start this activity by showing the key components of a Personal Fall Arrest System (PFAS), they include:

- Full Body Harness
- Rope Grab or Self Retracting Lifeline
- Connectors
- Anchor Point
- Shock Absorbing Lanyard (if needed)

It is important to remember that these activities are designed to engage participants and encourage discussion amongst participants and the instructor.

Instructors are encouraged to bring along all of the parts of a PFAS, this is especially important because participants will also learn how to properly assemble a PFAS, inspect, and use a personal fall arrest system.

Following the brief introduction to the components of a PFAS the instructor will discuss how to properly don a full body harness.

The steps include:

- Put the harness on similarly to how you would put on a vest.
- Next, position the sub-pelvic strap below the buttocks.
- Ensure the D-ring is positioned between the shoulder blades.
- Connect the leg straps so that they are snug, but not too tight.
- Connect the chest strap so that it is low on the chest.
- Adjust the length of the harness (i.e. shoulder straps) so that it fits snugly when standing up straight.
- Tuck all loose straps into elastic loop-keepers.
- Attach connecting device to the back D-ring between the shoulder blades.

Once the instructor has discussed how to properly don a full body harness he/she will ask the audience for volunteers to put one on.

In order to help expedite the activity, the instructor may bring more than one full body harness to the training.

When the volunteers are donning the full body harness the instructor will provide tips and guidance for the benefit of the entire class.

The instructor will also pass out components of a PFAS for the class to examine and ask questions during the hands on demonstration.

While attendees have a chance to examine the components of a PFAS the instructor should discuss how to properly inspect the components. Inspect the harness fully before each use.

This includes:

- Inspecting the buckles
- Inspecting the lanyard
- Carefully checking the webbing for distortions
- Check the hardware (D-rings) connectors for defects
- Inspect rope or lifeline for any rips, tears, or deformities

### **Activity #3 Developing A Fall Protection Plan, Training Guidelines**

Below is a picture signaling the instructor to begin to facilitate Activity #3  
Developing A Fall Protection Plan:

## Developing A Fall Protection Plan

### Activity #3



Employers engaged in leading edge work, precast concrete construction work and residential construction work who can demonstrate that it is infeasible or creates a greater hazard to use conventional fall protection systems must develop and follow a fall protection plan. Below are sample fall protection plans (in English and Spanish) developed for precast concrete construction and residential work that could be tailored to be site specific for other precast concrete or residential jobsite.

Instructors, break the class into groups (similar to Activity #1) and introduce developing a fall protection plan. Following a brief introduction, pass out the sample fall protection plan (in the language the training is being conducted in). If time allows, pick one of the scenarios in **Activity #1** and have each of the groups develop their own sample fall protection plan. If time does not allow for this, review the details in the sample fall protection plans.

Remember that these are found in 1926 Subpart M Appendix E.

## Sample Fall Protection Plan for Residential Construction

(Insert Company Name)

**This Fall Protection Plan Is Specific For The Following Project:**

**Location of Job** \_\_\_\_\_

**Date Plan Prepared or Modified** \_\_\_\_\_

**Plan Prepared By** \_\_\_\_\_

**Plan Approved By** \_\_\_\_\_

**Plan Supervised By** \_\_\_\_\_

The following Fall Protection Plan is a sample program prepared for the prevention of injuries associated with falls. A Fall Protection Plan must be developed and evaluated on a site by site basis. It is recommended that builders discuss the written Fall Protection Plan with their OSHA Area Office prior to going on a jobsite.

### **I. STATEMENT OF COMPANY POLICY**

*(Your company name here)* is dedicated to the protection of its employees from on-the-job injuries. All employees of *(Your company name here)* have the responsibility to work safely on the job. The purpose of the plan is to supplement our existing safety and health program and to ensure that every employee who works for *(Your company name here)* recognizes workplace fall hazards and takes the appropriate measures to address those hazards.

This Fall Protection Plan addresses the use of conventional fall protection at a number of areas on the project, as well as identifies specific activities that require non-conventional means of fall protection. During the construction of residential buildings under 48 feet in height, it is sometimes infeasible or it creates a greater hazard to use conventional fall protection systems at specific areas or for specific tasks. The areas or tasks may include, but are not limited to:

- Setting and bracing of roof trusses and rafters;
- Installation of floor sheathing and joists;
- Roof sheathing operations; and
- Erecting exterior walls.

In these cases, conventional fall protection systems may not be the safest choice for builders. This plan is designed to enable employers and employees to recognize the fall hazards associated with this job and to establish the safest procedures that are to be followed in order to prevent falls to lower levels or through holes and openings in walking/working surfaces.



Each employee will be trained in these procedures and will strictly adhere to them except when doing so would expose the employee to a greater hazard. If, in the employee's opinion, this is the case, the employee is to notify the competent person of their concern and have the concern addressed before proceeding.

It is the responsibility of (*name of competent person*) to implement this Fall Protection Plan. Continual observational safety checks of work operations and the enforcement of the safety policy and procedures shall be regularly enforced. The crew supervisor or foreman (*insert name*) is responsible for correcting any unsafe practices or conditions immediately.

It is the responsibility of the employer to ensure that all employees understand and adhere to the procedures of this plan and to follow the instructions of the crew supervisor. It is also the responsibility of the employee to bring to management's attention any unsafe or hazardous conditions or practices that may cause injury to either themselves or any other employees. Any changes to the Fall Protection Plan must be approved by (*name of qualified person*).

## **II. FALL PROTECTION SYSTEMS TO BE USED ON THIS JOB**

Installation of roof trusses/rafters, exterior wall erection, roof sheathing, floor sheathing and joist/truss activities will be conducted by employees who are specifically trained to do this type of work and are trained to recognize the fall hazards. The nature of such work normally exposes the employee to the fall hazard for a short period of time. This Plan details how (*Your company name here*) will minimize these hazards.

### **Controlled Access Zones**

When using the Plan to implement the fall protection options available, workers must be protected through limited access to high hazard locations. Before any non-conventional fall protection systems are used as part of the work plan, a controlled access zone (CAZ) shall be clearly defined by the competent person as an area where a recognized hazard exists. The demarcation of the CAZ shall be communicated by the competent person in a recognized manner, either through signs, wires, tapes, ropes or chains.

(*Your company name here*) shall take the following steps to ensure that the CAZ is clearly marked or controlled by the competent person:

- All access to the CAZ must be restricted to authorized entrants;
- All workers who are permitted in the CAZ shall be listed in the appropriate sections of the Plan (or be visibly identifiable by the competent person) prior to implementation;
- The competent person shall ensure that all protective elements of the CAZ be implemented prior to the beginning of work.

## **Installation Procedures for Roof Truss and Rafter Erection**

During the erection and bracing of roof trusses/rafters, conventional fall protection may present a greater hazard to workers. On this job, safety nets, guardrails and personal fall arrest systems will not provide adequate fall protection because the nets will cause the walls to collapse, while there are no suitable attachment or anchorage points for guardrails or personal fall arrest systems.

On this job, requiring workers to use a ladder for the entire installation process will cause a greater hazard because the worker must stand on the ladder with his back or side to the front of the ladder. While erecting the truss or rafter the worker will need both hands to maneuver the truss and therefore cannot hold onto the ladder. In addition, ladders cannot be adequately protected from movement while trusses are being maneuvered into place. Many workers may experience additional fatigue because of the increase in overhead work with heavy materials, which can also lead to a greater hazard.

Exterior scaffolds cannot be utilized on this job because the ground, after recent backfilling, cannot support the scaffolding. In most cases, the erection and dismantling of the scaffold would expose workers to a greater fall hazard than erection of the trusses/rafters.

On all walls eight feet or less, workers will install interior scaffolds along the interior wall below the location where the trusses/rafters will be erected. "Sawhorse" scaffolds constructed of 46 inch sawhorses and 2x10 planks will often allow workers to be elevated high enough to allow for the erection of trusses and rafters without working on the top plate of the wall.

In structures that have walls higher than eight feet and where the use of scaffolds and ladders would create a greater hazard, safe working procedures will be utilized when working on the top plate and will be monitored by the crew supervisor. During all stages of truss/rafter erection the stability of the trusses/rafters will be ensured at all times.

*(Your company name here)* shall take the following steps to protect workers who are exposed to fall hazards while working from the top plate installing trusses/rafters:

Only the following trained workers will be allowed to work on the top plate during roof truss or rafter installation:

---

---

---

- Workers shall have no other duties to perform during truss/rafter erection procedures;
- All trusses/rafters will be adequately braced before any worker can use the truss/rafter as a support;

- Workers will remain on the top plate using the previously stabilized truss/rafter as a support while other trusses/rafters are being erected;
- Workers will leave the area of the secured trusses only when it is necessary to secure another truss/rafter;
- The first two trusses/rafters will be set from ladders leaning on side walls at points where the walls can support the weight of the ladder; and
- A worker will climb onto the interior top plate via a ladder to secure the peaks of the first two trusses/rafters being set.

The workers responsible for detaching trusses from cranes and/or securing trusses at the peaks traditionally are positioned at the peak of the trusses/rafters. There are also situations where workers securing rafters to ridge beams will be positioned on top of the ridge beam.

*(Your company name here)* shall take the following steps to protect workers who are exposed to fall hazards while securing trusses/rafters at the peak of the trusses/ridge beam:

Only the following trained workers will be allowed to work at the peak during roof truss or rafter installation:

---



---



---

- Once truss or rafter installation begins, workers not involved in that activity shall not stand or walk below or adjacent to the roof opening or exterior walls in any area where they could be struck by falling objects;
- Workers shall have no other duties than securing/bracing the trusses/ridge beam;
- Workers positioned at the peaks or in the webs of trusses or on top of the ridge beam shall work from a stable position, either by sitting on a "ridge seat" or other equivalent surface that provides additional stability or by positioning themselves in previously stabilized trusses/rafters and leaning into and reaching through the trusses/rafters;
- Workers shall not remain on or in the peak/ridge any longer than necessary to safely complete the task.

## **Roof Sheathing Operations**

Workers typically install roof sheathing after all trusses/rafters and any permanent truss bracing is in place. Roof structures are unstable until some sheathing is installed, so workers installing roof sheathing cannot be protected from fall hazards by conventional fall protection systems until it is determined that the roofing system can be used as an anchorage point. At that point, employees shall be protected by a personal fall arrest system.

Trusses/rafters are subject to collapse if a worker falls while attached to a single truss with a belt/harness. Nets could also cause collapse, and there is no place to attach guardrails.

All workers will ensure that they have secure footing before they attempt to walk on the sheathing, including cleaning shoes/boots of mud or other slip hazards.

To minimize the time workers must be exposed to a fall hazard, materials will be staged to allow for the quickest installation of sheathing.

*(Your company name here)* shall take the following steps to protect workers who are exposed to fall hazards while installing roof sheathing:

- Once roof sheathing installation begins, workers not involved in that activity shall not stand or walk below or adjacent to the roof opening or exterior walls in any area where they could be struck by falling objects;
- The competent person shall determine the limits of this area, which shall be clearly communicated to workers prior to placement of the first piece of roof sheathing;
- The competent person may order work on the roof to be suspended for brief periods as necessary to allow other workers to pass through such areas when this would not create a greater hazard;
- Only qualified workers shall install roof sheathing;
- The bottom row of roof sheathing may be installed by workers standing in truss webs;
- After the bottom row of roof sheathing is installed, a slide guard extending the width of the roof shall be securely attached to the roof. Slide guards are to be constructed of no less than nominal 4" height capable of limiting the uncontrolled slide of workers. Workers should install the slide guard while standing in truss webs and leaning over the sheathing;
- Additional rows of roof sheathing may be installed by workers positioned on previously installed rows of sheathing. A slide guard can be used to assist workers in retaining their footing during successive sheathing operations; and
- Additional slide guards shall be securely attached to the roof at intervals not to exceed 13 feet as successive rows of sheathing are installed. For roofs with pitches in excess of 9-in-12, slide guards will be installed at four-foot intervals.

- When wet weather (rain, snow, or sleet) are present, roof sheathing operations shall be suspended unless safe footing can be assured for those workers installing sheathing.
- When strong winds (above 40 miles per hour) are present, roof sheathing operations are to be suspended unless wind breakers are erected.

**Installation of Floor Joists and Sheathing**

During the installation of floor sheathing/joists (leading edge construction), the following steps shall be taken to protect workers:

Only the following trained workers will be allowed to install floor joists or sheathing:

---



---



---

- Materials for the operations shall be conveniently staged to allow for easy access to workers;
- The first floor joists or trusses will be rolled into position and secured either from the ground, ladders or sawhorse scaffolds;
- Each successive floor joist or truss will be rolled into place and secured from a platform created from a sheet of plywood laid over the previously secured floor joists or trusses;
- Except for the first row of sheathing which will be installed from ladders or the ground, workers shall work from the established deck; and
- Any workers not assisting in the leading edge construction while leading edges still exist (e.g. cutting the decking for the installers) shall not be permitted within six feet of the leading edge under construction.

**Erection of Exterior Walls**

During the construction and erection of exterior walls, employers shall take the following steps to protect workers:

Only the following trained workers will be allowed to erect exterior walls:

---



---



---

- A painted line six feet from the perimeter will be clearly marked prior to any wall erection activities to warn of the approaching unprotected edge;

- Materials for operations shall be conveniently staged to minimize fall hazards; and
- Workers constructing exterior walls shall complete as much cutting of materials and other preparation as possible away from the edge of the deck.

### **III. Enforcement**

Constant awareness of and respect for fall hazards, and compliance with all safety rules are considered conditions of employment. The crew supervisor or foreman, as well as individuals in the Safety and Personnel Department, reserve the right to issue disciplinary warnings to employees, up to and including termination, for failure to follow the guidelines of this program.

### **IV. Accident Investigations**

All accidents that result in injury to workers, regardless of their nature, shall be investigated and reported. It is an integral part of any safety program that documentation take place as soon as possible so that the cause and means of prevention can be identified to prevent a reoccurrence.

In the event that an employee falls or there is some other related, serious incident occurring, this plan shall be reviewed to determine if additional practices, procedures, or training need to be implemented to prevent similar types of falls or incidents from occurring.

### **V. Changes to Plan**

Any changes to the plan will be approved by (name of the qualified person). This plan shall be reviewed by a qualified person as the job progresses to determine if additional practices, procedures or training needs to be implemented by the competent person to improve or provide additional fall protection. Workers shall be notified and trained, if necessary, in the new procedures. A copy of this plan and all approved changes shall be maintained at the jobsite.

## PLAN DE PROTECCIÓN DE CAÍDAS

*(Escriba el nombre de la Compañía)*

**ESTE PLAN DE PROTECCIÓN DE CAÍDAS ES ESPECÍFICO AL SIGUIENTE PROYECTO:**

**Lugar del Trabajo** \_\_\_\_\_

**Fecha cuando el plan fue preparado o modificado** \_\_\_\_\_

**Plan preparado por** \_\_\_\_\_

**Plan aceptado por** \_\_\_\_\_

**Plan dirigido por** \_\_\_\_\_

### **I. DECLARACIÓN DE LAS REGLAS DE LA COMPAÑÍA**

*(Escriba el nombre de su compañía aquí)* se dedica a la protección de su empleados de lesiones en el trabajo. Todos los empleados de *(Escriba el nombre de su compañía aquí)* tienen la responsabilidad de trabajar seguramente en el puesto de trabajo. El propósito del plan es complementar nuestro programa de salud y seguridad existente y asegurar que cada empleado que trabaja para *(Escriba el nombre de su compañía aquí)* reconoce los riesgos de una caída en el lugar de trabajo y toma las medidas apropiadas para eliminar esos riesgos.

Este Plan de Protección de Caídas discute el uso de protección convencional de caídas en varias áreas en el proyecto, e identifica actividades específicas que requieren medios no convencionales de protección de caída. Durante la construcción de edificios residenciales de menos de 48 pies de altura, a veces no es posible, o crea un riesgo más grande, utilizar sistemas convencionales de protección de caída en áreas específicas o para tareas específicas. Las áreas o tareas pueden incluir, pero no se limitan a:

- Instalar y asegurar armazones de tejado y vigas.
- Instalación de forro exterior y vigas de piso
- Trabajos de forro exterior de tejados
- Construcción de paredes exteriores

En estos casos los sistemas convencionales de protección de caída no son quizás la opción más segura para nuestros empleados. Este plan está hecho para permitir a *(Escriba el nombre de su compañía aquí)* y a sus empleados reconocer los riesgos de caída asociados con este trabajo y establecer los procedimientos más seguros que deben seguirse para prevenir caídas a niveles más bajos o en agujeros y aberturas en superficies para caminar o trabajar.

Cada empleado será entrenado en estos procedimientos y los acatará estrictamente excepto cuando hacerlo pudiera exponer al empleado a un riesgo más grande. Si, en la opinión del empleado, tal es el caso, el empleado debe notificar a la persona competente sobre su preocupación y su preocupación debe ser discutida antes de continuar el trabajo.

Es la responsabilidad de (*Escriba el nombre de su compañía aquí*) llevar a cabo este Plan de Protección de Caídas. Observaciones de seguridad continuas para comprobar la seguridad del trabajo y la aplicación de las normas y procedimientos de seguridad serán impuestos regularmente. El supervisor del grupo o capataz (*escriba su nombre*) es responsable de inmediatamente corregir cualquier práctica o condición insegura.

Es la responsabilidad de (*Escriba el nombre de su compañía aquí*) asegurar que todos los empleados entiendan y acaten los procedimientos de este plan, y sigan las instrucciones del supervisor del grupo. Es la responsabilidad de los empleados llevar a la atención de la gerencia cualquier condición o práctica insegura o arriesgada que podría causar lesión a ellos o a cualquier otro empleado. Cualquier cambio al Plan de Protección de Caídas debe ser aprobado por (nombre de la persona calificada).

## **II. SISTEMAS DE PROTECCIÓN DE CAÍDAS QUE DEBEN USARSE EN ESTE TRABAJO**

La Instalación de armazones/vigas, construcción de paredes exteriores, forro exterior de tejados, forro exterior de pisos y actividades con viga/ armazón será conducida por empleados entrenados específicamente para hacer este tipo de trabajo y entrenados para reconocer los riesgos de caída. La naturaleza de tal trabajo normalmente expone al empleado al riesgo de caída por un corto período. Este Plan proporciona detalles sobre cómo (*Escriba el nombre de su compañía aquí*) minimizar estos riesgos.

### **Zonas de Control de Acceso**

Cuando los obreros utilizan el Plan para llevar a cabo las protecciones de caída disponibles, ellos deben protegerse por medio de un acceso limitado a situaciones con un alto riesgo. Antes de utilizar cualquier sistema no convencional de protección de caída, como parte del plan de trabajo, una zona de control de acceso (CAZ) será definido claramente por la persona competente como un área donde existe un riesgo reconocido. La demarcación del CAZ será comunicada por la persona competente de una manera reconocida, o por medio de señales, alambres, cintas, cuerdas o cadenas. (*Escriba el nombre de su compañía aquí*) tomará las siguientes medidas para asegurar que el CAZ sea marcado o controlado claramente por la persona competente:

- Todo acceso al CAZ debe ser restringido a personas autorizadas.
- Todos los obreros que tienen permiso para entrar en el CAZ serán listados en las secciones apropiadas del plan (o serán visiblemente identificables por la persona competente), antes de la aplicación.
- La persona competente asegurará que todos los elementos de protección del CAZ se llevan a cabo antes de iniciar el trabajo.



## **Procedimientos de Instalación para la Construcción de Armazones y Vigas de Tejado**

Durante la Construcción y el asegurar de armazones/ vigas de tejado, la protección convencional de caída puede presentar un riesgo más grande a los obreros. En este trabajo mallas de seguridad, barandillas, y sistemas personales de prevención de caída no pueden proporcionar una protección de caída adecuada porque las mallas causarían que las paredes se derrumben, mientras no haya un punto satisfactorio de atadura o anclaje para barandillas o sistemas personales de prevención de caídas.

En este trabajo, requerir a los obreros usar una escalera de mano para el proceso entero de instalación causará un riesgo mayor porque los obreros deben estar de pie en la escalera con sus espaldas o lados hacia el frente de la escalera. Mientras se construye el armazón o viga, los obreros necesitarán ambas manos para maniobrar el armazón y por consiguiente no pueden sostener la escalera. Tampoco puede evitarse adecuadamente que las escaleras no se muevan mientras los armazones se colocan en su lugar. Muchos obreros pueden experimentar fatiga adicional debido al aumento en el trabajo por encima de la cabeza con materiales pesados, que también pueden causar un mayor riesgo.

Andamios exteriores no se pueden utilizar en este trabajo porque la tierra, después de un relleno reciente, no puede apoyar el andamiaje. En la mayoría de los casos, la Construcción y el desmantelar del andamio expondría a los obreros a un mayor riesgo de caída que la Construcción de los armazones/ vigas.

En todas las paredes de 8 pies de altura o menos, los obreros instalarán andamios interiores a lo largo de la pared interior abajo del lugar donde los armazones/ vigas serán construidos. Andamios tipo "caballete" construidos de caballetes de 46 pulgadas y tablones de 2 x 10 pies a menudo permitirán a los trabajadores elevarse suficientemente para permitir la Construcción de armazones y vigas sin trabajar en la plancha superior de la pared.

En estructuras que tienen paredes de más de 8 pies de altura y donde el uso de andamios y escaleras de mano crearían un riesgo mayor, se utilizarán procedimientos seguros de trabajo durante trabajo en la plancha superior y serán supervisados por el supervisor del grupo. Durante todas las fases de Construcción de los armazones/ vigas la estabilidad de los armazones/ vigas será asegurada en todo momento.

***(Escriba el nombre de su compañía aquí)*** tomará las siguientes medidas para proteger a los obreros expuestos a riesgos de caída mientras trabajan en la plancha superior instalando armazones/ vigas:

Sólo los siguientes obreros especializados podrán trabajar en la plancha superior durante la instalación de armazones/ vigas de tejado:

---

---

---

- Los obreros no tendrán otros trabajos que ejecutar durante los procedimientos de Construcción de armazón / vigas.
- Todos los armazones/ vigas serán asegurados adecuadamente antes de que cualquier obrero pueda utilizar el armazón/ viga como apoyo.

- Los obreros se quedarán en la plancha superior usando el armazón / viga previamente estabilizado como apoyo mientras construyen otro armazón / viga.
- Los obreros saldrán del área de los armazones asegurados sólo cuando es necesario para asegurar a otro armazón/ viga.
- Los primeros dos armazones/ vigas serán construidos desde escaleras de mano inclinadas en paredes de lado en puntos donde las paredes pueden apoyar el peso de las escaleras.
- Un obrero subirá hacia la plancha interior superior por una escalera de mano para asegurar las cimas de los dos primeros armazones/ vigas que se construyen.

Los obreros responsables de separar los armazones de las grúas y/ o afianzar armazones en las crestas, normalmente se posicionan en la cima de los armazones/ vigas. También hay situaciones donde obreros que afianzan vigas en las vigas de crestas se posicionarán en la cima de la viga de cresta.

*(Escriba el nombre de su compañía aquí)* tomará las siguientes medidas para proteger a los obreros que son expuestos a riesgos de caer mientras afianzan armazones/ vigas en la cima de la viga de los armazones.

Sólo los siguientes obreros especializados podrán trabajar en la cresta durante la instalación de los armazones o vigas de tejado:

---



---



---

- Una vez comenzada la instalación del armazón o viga, los obreros que no trabajan en esa actividad no estarán parados ni andarán debajo de o adyacente a la abertura del tejado o exterior en ningún área donde pueden ser golpeados por objetos que caen.
- Los obreros no tendrán otro deber que afianzar/ asegurar la viga de los armazones/ crestas.
- Los obreros que están en a las cimas o en los tejidos de armazones o encima de la viga de cresta trabajarán en una posición estable, sentados en un "asiento de cresta" u otra superficie equivalente que proporciona estabilidad adicional o posicionados en armazones/ vigas previamente estabilizados y se inclinarán dentro de y agarrarán por los armazones/ vigas.
- Los obreros no se quedarán en la cima / cresta más tiempo que el tiempo necesario para completar la tarea seguramente.

## **Trabajos de Forro Exterior de Tejados**

Los obreros normalmente instalarán forro exterior de tejado después de que todos los armazones/ vigas y cualquier armazón permanente asegurado está en su lugar. Las estructuras de tejados son inestables hasta que hayan sido instalado algún forro exterior, de manera que, los obreros que instalan forro exterior de tejado no pueden ser protegidos de riesgos de caída por medio de sistemas convencionales de protección de caída hasta que se determine que el sistema de tejado puede ser utilizado como punto de anclaje. En ese momento los empleados serán protegidos por un sistema personal de prevención de caída.

Los armazones/ vigas pueden derrumbarse si un obrero se cae mientras está atado a un armazón solo con un cinturón/ arneses. Las mallas también pueden causar derrumbamiento, y no hay ningún lugar donde atar barandillas.

Todos los obreros asegurarán que tienen estabilidad segura antes de intentar caminar en el forro exterior, incluso limpiar zapatos / botas de barro u otros riesgos de resbalar.

Para reducir el tiempo durante el cual los obreros pueden caerse, se organizarán los materiales para permitir la instalación más rápida del forro exterior.

*(Escriba el nombre de su compañía aquí)* tomará las siguientes medidas para proteger a los obreros expuestos a riesgos de caer mientras instalan forro exterior de tejado:

- Una vez que la instalación del forro exterior de tejado comienza, los obreros que no trabajan en esa actividad no estarán parados ni andarán debajo de, o adyacente a la abertura del tejado o muro exterior ni en ningún área donde pueden ser golpeados por objetos que caen.
- La persona competente determinará los límites de esta área, que se comunicará claramente a los obreros antes de la colocación del primer pedazo de forro exterior de tejado.
- La persona competente puede ordenar la suspensión del trabajo en el techo por períodos cortos, como pudiera ser necesario para permitir que otros obreros pasen por tales áreas cuando esto no crearía un riesgo mayor.
- Sólo obreros calificados instalarán forro exterior de tejado.
- La fila inferior de forro exterior de tejado puede ser instalada por obreros parados en redes de armazón.
- Después de instalar la fila inferior de forro exterior de tejado, una instalación para evitar que los obreros se resbalen que extiende el ancho del tejado, será fijada de manera segura al tejado. Estas instalaciones para evitar que los obreros se resbalen deben ser construidas de no menos de nominal de 4 pulgadas de altura, capaz de limitar que los obreros se resbalen sin control. Los obreros deben instalar la instalación para evitar que los obreros se resbalen mientras están de pie en redes de armazones y se inclinan encima del forro exterior.
- Filas adicionales de forro exterior de tejado pueden ser instaladas por obreros posicionados en filas de forro exterior previamente instaladas. Puede utilizarse una instalación para evitar que los obreros se resbalen para asistir a los obreros en retener su estabilidad durante trabajos sucesivos de forro exterior.

- Instalaciones adicionales para evitar el desliz serán seguramente fijadas al tejado en intervalos que no deben exceder los 13 pies, al instalarse filas sucesivas de forro exterior. Para tejados con pendientes de más de 9 en 12, deben instalarse instalaciones de prevención de desliz en intervalos de 4 pies.
- Durante tiempo húmedo (lluvia, nieve, o cellisca), se suspenderán los trabajos de forro exterior de tejado a menos que se pueda asegurar una estabilidad segura para los obreros que instalan el forro exterior.
- Cuando hay vientos fuertes (más de 40 millas por hora), deben suspenderse los trabajos de forro exterior de tejado a menos que se instalen barreras de viento.

**Instalación de Vigas de Piso y Forro exterior**

Durante la instalación de forro exterior/ vigas de piso (construcción de borde de avance), deben tomarse las siguientes medidas para proteger a los obreros:

Sólo los siguientes obreros especializados podrán instalar vigas de piso o forro exterior:

---



---



---

- Los materiales de trabajo se organizarán convenientemente para permitir el acceso fácil de los obreros.
- Las primeras vigas de piso o armazones serán rodadas y aseguradas en posición, desde la tierra, o desde la escalera de mano, o desde los andamios de caballete.
- Cada viga de piso o armazón sucesivo será rodado en su lugar y asegurado desde una plataforma construida de una hoja de contrachapado puesta encima de las vigas de piso o armazones previamente asegurados.
- Salvo la primer fila de forro exterior, que será instalado desde la escalera de mano o desde la tierra, los obreros deben trabajar desde la cubierta establecida.
- Cualquier obrero que no asiste en la construcción del borde de avance mientras todavía existen bordes de avance, (es decir, cortar la cubierta para los que instalan) no deberá estar dentro de 6 pies del borde de avance que está siendo construido.

**Construcción de Paredes Exteriores**

Durante la Construcción de paredes exteriores, los empleados deben tomar las siguientes medidas para proteger a los obreros:

Sólo los siguientes obreros especializados podrán erigir paredes exteriores:

---



---



---

- Una línea pintada 6 pies del perímetro será claramente marcada antes de comenzar cualquier trabajo de construcción de paredes, para advertir sobre el avance del borde sin protección.
- Los materiales de trabajo se organizarán convenientemente para minimizar los riesgos de caída.
- Los obreros que construyen paredes exteriores completarán la mayor parte posible del corte de materiales y otras preparaciones lejos del borde de la cubierta.

### **III. CUMPLIMIENTO**

Un conocimiento constante de, y respeto por los riesgos de caída y acato a todas las reglas de seguridad se consideran condiciones de empleo. El supervisor de grupo o capataz, e individuos en la Sección de Seguridad y Personal, reservan el derecho de emitir advertencias disciplinarias a los empleados, hasta e incluso el despido, por falta de seguir las pautas de este programa.

### **IV. INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES**

Todos los accidentes que resultan en lesión de obreros, sin importar su naturaleza, serán investigados y reportados. Es parte íntegra de cualquier programa de seguridad mantener documentación lo más pronto posible, de manera que la causa y medidas de prevención puedan ser identificadas para prevenir una repetición.

Si un empleado se cae o si ocurre algún otro accidente serio relacionado, este plan se repasará para determinar si deben llevarse a cabo prácticas, procedimientos, o entrenamiento adicionales para prevenir tipos similares de caídas o accidentes.

### **V. CAMBIOS AL PLAN**

Cualquier cambio al plan será aprobado por (nombre de la persona calificada). Este plan será revisado por una persona calificada durante el progreso del trabajo, para determinar si prácticas, procedimientos o entrenamiento adicionales debe ser llevados a cabo por la persona competente para mejorar o proporcionar protección adicional de caída. Los obreros deben ser notificados y entrenados, si es necesario, en los nuevos procedimientos. Una copia de este plan y de todo cambio aprobado será mantenida en el lugar de trabajo.

## Activity #4 Post-test and Review

Below is a picture of the slide that will signal the instructor to begin to facilitate Activity #4 Post-Test and Review:



### Section 4 – Post Test and Review (transition slide)

Give out test and then give out the seminar evaluation. Make sure everyone completes both (and both sides of the test and seminar evaluation). IF time allows make sure you have the class switch papers and grade each others. This will let them hear the correct answers and that way they can ask questions if time allows

## **NAHB Labor, Safety & Health Department**

Explain who Rob, Marcus, and Tonia are, their roles at NAHB, and their contact information:

- Robert Matuga, Assistant Vice President
  - (800) 368-5242 ext. 8507
  - rmatuga@nahb.com
- Marcus Odorizzi, Safety Specialist
  - (800) 368-5242 ext. 8590
  - modorizzi@nahb.org
- Tonia Green, Program Specialist
  - (800) 368-5242 ext. 8163
  - tgreen@nahb.org

For more information (including a copy of the presentation), go to:

[www.nahb.org/fallprotectiontraining](http://www.nahb.org/fallprotectiontraining) or [www.osha.gov](http://www.osha.gov)

**INSTRUCTORS NOTE:** At the conclusion of the training seminar, make sure all of the following are packed and shipped to NAHB Research Center: (There is a pre-paid Fed-Ex shipping container sent to the training location, simply place all the following materials in the container and drop off at the nearest Fed-Ex pick-up)

1. Sign in sheet(s)
2. Post tests
3. Course evaluations

**Also,** please leave all extra handbooks and videos for the Host's to use as future reference materials, or to hand out to their members.

Ship these materials to:

NAHB Research Center

400 Prince George's Blvd.

Upper Marlboro, MD 20774

ATTN: Ronda Oglesby

Any additional questions please contact:

- Tonia Green, NAHB Program Specialist
  - (800) 368-5242 ext. 8163

