

# PLAN CONCERTADO DE FORMACIÓN

PRIMER TRIMESTRE — 11 SEMANAS — 80 HORAS

GFPI-F-135 V04

## TECNÓLOGO EN CONSTRUCCIÓN EN EDIFICACIONES

Competencia: Coordinar construcción de estructuras de acuerdo con planos y especificaciones técnicas  
RAP: Identificar el proceso constructivo de una edificación de acuerdo a planos y normatividad vigente

### 1. DATOS GENERALES DEL PLAN

Programa de Formación	Tecnólogo en Construcción en Edificaciones	Código del Programa	223104
Competencia	Coordinar construcción de estructuras de acuerdo con planos y especificaciones técnicas	Fase del Proyecto	EJECUCIÓN — Primer Trimestre
RAP	Identificar el proceso constructivo de una edificación de acuerdo a planos y normatividad vigente	Duración Total	11 semanas — 80 horas
Proyecto Formativo	Gestión para Construcción y/o Remodelación de Edificaciones	Instructor	
Perfil del Aprendiz	Primer trimestre — sin experiencia previa en construcción	Fecha de inicio	

### 2. CONVENCIONES DEL PLAN

COLOR / BLOQUE	DESCRIPCIÓN	COLOR / BLOQUE	DESCRIPCIÓN	HORAS POR ACTIVIDAD
	Act. 4.1 — REFLEXIÓN INICIAL		Act. 4.3 — APROPIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>Reflexión inicial: 10 horas</li><li>Contextualización: 24 horas</li><li>Apropiación: 28 horas</li><li>Transferencia: 18 horas</li><li>TOTAL: 80 horas</li></ul>
	Act. 4.2 — CONTEXTUALIZACIÓN		Act. 4.4 — TRANSFERENCIA	

**SEMANA 1**  
**BIENVENIDA Y DIAGNÓSTICO INICIAL**  
 10 horas

**ACTIVIDAD 4.1 — Reflexión Inicial | Duración: 10 horas | Resultado esperado: Test diagnóstico resuelto + Reflexión personal escrita**

DÍA	HORAS	ACTIVIDAD / FASE	CONTENIDOS Y TEMAS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS / MATERIALES	EVIDENCIA / ENTREGA
<b>Lunes</b> <b>Sesión 1</b>	<b>2h</b>	4.1 Reflexión Inicial Bienvenida al programa	Presentación del instructor y aprendices. Presentación del programa de formación (223104), el proyecto formativo y la guía de aprendizaje. Compromisos del proceso formativo. Dinámica de integración: tarjetas '¿Por qué quiero trabajar en construcción?'	Dinámica grupal de presentación. Presentación magistral con PPT. Mesa redonda de expectativas.	Video beam, presentación PPT, tarjetas de colores, marcadores, cartelera.	Tarjeta de expectativas firmada (se guarda para comparar al final del trimestre).
<b>Martes</b> <b>Sesión 2</b>	<b>2h</b>	4.1 Reflexión Inicial Contextualización motivacional	Proyección de video: 'Así se construye un edificio en Colombia'. Análisis visual de imágenes de obras: ¿Qué ven? ¿Qué identifican? ¿Qué les llama la atención? Primera aproximación a los conceptos de proceso constructivo, fases y actores.	Aprendizaje basado en imágenes y video. Técnica de observación guiada. Diálogo socrático.	Video beam, video motivacional (8 min), fotografías impresas de obras en construcción.	Participación activa en el diálogo (registro de participación del instructor).
<b>Miércoles</b> <b>Sesión 3</b>	<b>3h</b>	4.1 Reflexión Inicial Test diagnóstico	Aplicación del test diagnóstico: 25 preguntas de selección múltiple en 5 bloques (conceptos generales, actores, materiales, herramientas, fases constructivas). Sin nota definitiva. Corrección colectiva pregunta a pregunta con mini-lecciones del instructor.	Evaluación diagnóstica tipo test. Corrección colectiva participativa. Retroalimentación inmediata.	Test impreso (25 preguntas), hoja de respuestas, tablero, marcadores.	Test resuelto y firmado (se entrega al instructor para retroalimentación).
<b>Jueves</b> <b>Sesión 4</b>	<b>2h</b>	4.1 Reflexión Inicial Reflexión personal	El aprendiz recibe el test corregido con la retroalimentación del instructor. Elabora su Reflexión Personal de Saberes Previos respondiendo las 4 preguntas guía en el portafolio (mínimo 1 página): ¿Qué sé? ¿Qué no sé? ¿Qué quiero	Escritura reflexiva individual. Metacognición guiada. Portafolio personal de aprendizaje.	Portafolio personal del aprendiz, lapicero, formato de reflexión entregado por el instructor.	Reflexión Personal escrita (mínimo 1 página) en el portafolio — PRIMERA EVIDENCIA.

			aprender? ¿Por qué elegí construcción?			
<b>Viernes Sesión 5</b>	<b>1h</b>	4.1 Reflexión Inicial Cierre y compromisos	Socialización de reflexiones en plenaria (voluntarios). El instructor presenta el plan concertado de las 11 semanas y lo explica. Se acuerdan los compromisos de formación (puntualidad, portafolio, EPP, respeto). Firma del plan concertado.	Plenaria de socialización. Exposición del plan de formación. Firma de compromisos.	Plan concertado impreso, hoja de compromisos para firma de aprendices e instructor.	Firma del plan concertado por cada aprendiz. Lista de asistencia de la semana.

**SEMANA 2**  
**CONTEXTUALIZACIÓN — NORMATIVA Y ACTORES DE OBRA**  
 8 horas

**ACTIVIDAD 4.2 — Contextualización | Semana 2 de 3 | Módulo A: Normativa Colombiana (Tarea 1) + Módulo B: Actores y Organigrama (Tarea 2)**

DÍA	HORAS	ACTIVIDAD / FASE	CONTENIDOS Y TEMAS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS / MATERIALES	EVIDENCIA / ENTREGA
<b>Lunes</b>	<b>2h</b>	4.2 Contextualización Módulo A: Normativa	¿Por qué existen las normas de construcción? Historia del sismo de Armenia 1999. Presentación del panorama normativo: NSR-10 (estructura de títulos A al K), NTC (qué son y quién las emite), RETIE, RAS 2000, Decreto 1072/2015.	Exposición magistral interactiva con casos reales. Línea del tiempo del sismo de Armenia 1999.	PPT, video del sismo 1999 (3 min), NSR-10 digital proyectado, tablero.	Apuntes de clase en portafolio. Lista de asistencia.
<b>Martes</b>	<b>2h</b>	4.2 Contextualización Módulo A: NSR-10 en detalle	Análisis detallado de la NSR-10: Título D (mampostería), Título C (concreto), Título E (casas 1-2 pisos), Título I (supervisión técnica). Relación de cada título con etapas del proceso constructivo. Distribución de normas para la Tarea 1 (cuadro comparativo).	Lectura guiada de extractos de la NSR-10. Trabajo en grupos de 5. Asignación de la Tarea 1.	NSR-10 digital, extractos impresos del Título I, computadores o tablets.	Inicio de la Tarea 1: Cuadro comparativo (se entrega en semana 4).
<b>Miércoles</b>	<b>2h</b>	4.2 Contextualización Módulo B: Actores de obra	Actores del proceso constructivo: propietario, arquitecto, ingeniero, director de obra, residente, maestro general, oficiales de cada oficio, ayudantes, bodeguero, vigilante.	Exposición magistral. Estudio de caso: obra real con organigrama. Juego de roles.	PPT de actores, organigrama de obra impreso (caso de estudio), tarjetas de roles.	Participación activa. Mapa mental de actores en el portafolio.

			Funciones, responsabilidades y perfil de cada uno. Responsabilidades legales según NSR-10 Título I.			
Jueves	2h	4.2 Contextualización Taller: Organigrama (Tarea 2)	El aprendiz elabora el organigrama completo de una obra de edificio de 5 pisos: cargos (mínimo 13), líneas de autoridad, líneas de comunicación y funciones resumidas de cada cargo. Instrucciones detalladas de la Tarea 2.	Taller individual con acompañamiento del instructor. Construcción de organigrama en cartulina o papel bond.	Cartulinas o papel bond A3, marcadores de colores, post-its, guía de la Tarea 2.	Avance del organigrama (se entrega terminado en semana 4).
Viernes	(Estudio autónomo)	Tarea 1 y 2 Avance en casa	El aprendiz investiga en casa las normas asignadas para la Tarea 1 (cuadro comparativo) y avanza en el organigrama (Tarea 2) consultando las fuentes sugeridas: www.minvivienda.gov.co, www.funcionpublica.gov.co.	Trabajo autónomo e investigación guiada. Consulta de fuentes oficiales.	Computador con internet, fuentes oficiales de normas, formato de la Tarea 1.	No hay entrega este día — avance personal documentado en portafolio.

**SEMANA 3**  
**CONTEXTUALIZACIÓN — PROGRAMACIÓN Y LICENCIAS**  
8 horas

**ACTIVIDAD 4.2 — Contextualización | Semana 3 de 3 | Módulo C: Programación y Gantt (Tarea 3) + Módulo D: Licencias y Documentos de Obra**

DÍA	HORAS	ACTIVIDAD / FASE	CONTENIDOS Y TEMAS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS / MATERIALES	EVIDENCIA / ENTREGA
Lunes	2h	4.2 Contextualización Módulo C: Programación	¿Qué es un cronograma de obra? Conceptos de actividad, duración, rendimiento y secuencia. El diagrama de Gantt: qué es, cómo se lee y cómo se elabora. Ejemplos reales de cronogramas de obras colombianas. Rendimientos básicos de mano de obra.	Exposición magistral. Análisis de cronograma real proyectado. Demostración en tablero de cómo elaborar un Gantt.	PPT, cronograma de obra real (anonimizado), papel cuadriculado, regla.	Apuntes en portafolio. Inicio de la Tarea 3 (Gantt).
Martes	3h	4.2 Contextualización Taller Gantt (Tarea 3)	El aprendiz elabora el diagrama de Gantt de una vivienda de 2 pisos con las 14 actividades requeridas, duraciones estimadas, dependencias entre actividades y	Taller individual con acompañamiento. Aprendizaje basado en problemas.	Papel cuadriculado o plantilla Excel, regla, lápices de colores, computadores (opcional).	Avance del Gantt (se entrega terminado en semana 4).

			duración total de 8 meses. El instructor acompaña y resuelve dudas.			
<b>Miércoles</b>	<b>1h</b>	4.2 Contextualización Módulo D: Licencias	¿Qué es la licencia de construcción? ¿Quién la expide (Curaduría Urbana)? Documentos requeridos para solicitarla (Decreto 1469/2010). Consecuencias de construir sin licencia: multas, demolición, responsabilidad penal.	Exposición magistral interactiva. Video: '¿Cómo tramitar una licencia de construcción?' (5 min).	PPT, Decreto 1469/2010 digital, video de Curaduría.	Participación activa. Listado de documentos para licencia en portafolio.
<b>Jueves</b>	<b>1h</b>	4.2 Contextualización Documentos de Obra	Documentos esenciales en una obra: planos aprobados, memoria de cálculo, cronograma, presupuesto, bitácora, acta de inicio y acta de entrega. ¿Para qué sirve cada uno? ¿Quién lo firma? Ejercicio: ¿qué documentos necesita tu familiar para construir su casa?	Exposición magistral. Análisis de documentos reales (anonimizados). Trabajo en parejas.	Documentos de obra reales (anonimizados), tablero, copias del Decreto 1469.	Ejercicio escrito individual de documentos en el portafolio.
<b>Viernes</b>	<b>(Estudio autónomo)</b>	Finalización Tareas 1, 2 y 3	El aprendiz dedica tiempo autónomo a terminar las tres tareas de la actividad 4.2: Cuadro comparativo de normativa, Organigrama de obra y Diagrama de Gantt. Las tres se entregan la próxima semana (lunes de semana 4).	Trabajo autónomo. Autogestión del tiempo.	Fuentes oficiales, formatos entregados, computador o materiales manuales.	Sin entrega — avance autónomo.

**SEMANA 4**  
**CONTEXTUALIZACIÓN — ENTREGA Y SOCIALIZACIÓN**  
8 horas

**ACTIVIDAD 4.2 — Semana 4 | Entrega de las tres tareas + Socialización en grupos + Evaluación**

DÍA	HORAS	ACTIVIDAD / FASE	CONTENIDOS Y TEMAS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS / MATERIALES	EVIDENCIA / ENTREGA
<b>Lunes</b>	<b>2h</b>	4.2 Contextualización Entrega Tareas 1, 2 y 3	El aprendiz entrega físicamente o en digital las tres tareas: Cuadro comparativo de normativa (5 normas), Organigrama de obra (mínimo 13 cargos) y Diagrama de	Revisión grupal de entregables. El instructor da retroalimentación	Rúbricas de evaluación impresas, lista de chequeo de entrega.	ENTREGA FORMAL de Tareas 1, 2 y 3 (evidencias de la Actividad 4.2 — 25% de la nota).

			Gantt (14 actividades, 8 meses). El instructor recibe, registra y revisa en el aula.	verbal inmediata a cada aprendiz.		
Martes	2h	4.2 — Socialización Organigrama en plenaria	Cada grupo de 4 aprendices presenta su organigrama ante el grupo (3 minutos por grupo). El instructor complementa con el organigrama 'modelo' y explica las diferencias más frecuentes. Construcción colectiva del organigrama definitivo en el tablero.	Exposición grupal breve. Retroalimentación colectiva. Construcción colaborativa.	Organigramas de los aprendices, tablero amplio, marcadores de colores.	Participación activa en la plenaria (registro del instructor).
Miércoles	2h	4.2 — Socialización Gantt en plenaria	Presentación grupal de los diagramas de Gantt. Análisis colectivo: ¿Qué actividades varían más en duración? ¿Cuáles son las dependencias más críticas? El instructor proyecta un cronograma real de referencia para comparar.	Exposición grupal breve. Análisis comparativo. Retroalimentación constructiva.	Gantt de los aprendices, cronograma real proyectado, video beam.	Participación activa.
Jueves	2h	4.2 — Socialización Normativa en plenaria	Cada grupo presenta su cuadro comparativo de la norma asignada (5 minutos por grupo). El instructor enriquece con ejemplos reales de incumplimiento normativo en Colombia. Cierre: síntesis del panorama normativo completo.	Exposición grupal. Retroalimentación del instructor con casos reales. Síntesis magistral.	Cuadros comparativos, PPT de síntesis normativa, tablero.	Cuadro comparativo grupal evaluado con rúbrica.
Viernes	(Transición)	Preparación Actividad 4.3	El instructor presenta la Actividad 4.3 (Apropiación) y sus 4 productos: Portafolio de herramientas, Fichas de equipos, Formato de materiales y Matriz de síntesis. Se distribuyen los equipos asignados para las fichas técnicas. Tiempo autónomo para iniciar la investigación.	Presentación magistral. Distribución de asignaciones individuales.	Guía de la Actividad 4.3, formatos impresos de los 4 productos.	Inicio formal de la Actividad 4.3.

## SEMANA 5

### APROPIACIÓN — HERRAMIENTAS MANUALES DE CONSTRUCCIÓN

8 horas

#### ACTIVIDAD 4.3 — Apropiación | Semana 5 | Módulo I: Herramientas Manuales — Portafolio de Herramientas (Producto 1)

DÍA	HORAS	ACTIVIDAD / FASE	CONTENIDOS Y TEMAS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS / MATERIALES	EVIDENCIA / ENTREGA
Lunes	2h	4.3 Apropiación Herramientas — Teoría	Clasificación de herramientas manuales por oficio: medición y trazado, excavación, mampostería, carpintería de obra y acabados. Presentación de cada herramienta con nombre técnico correcto, uso y mantenimiento. Seguridad en el uso de herramientas (Decreto 1072/2015).	Demostración con herramientas reales. Exposición magistral interactiva. Técnica '¿para qué sirve esto?'	Colección de 25+ herramientas reales del taller, PPT, tablero.	Apuntes en portafolio. Inicio de las fichas del Portafolio de Herramientas.
Martes Miércoles	4h	4.3 Apropiación Taller Reconocimiento	El aprendiz trabaja en el taller con las herramientas reales. Elabora las fichas de reconocimiento para mínimo 20 herramientas: nombre, croquis, oficio, uso, material, mantenimiento y riesgo de seguridad. El instructor rota y verifica.	Taller práctico de reconocimiento. Aprendizaje basado en objetos. Trabajo individual con acompañamiento.	Colección de herramientas del taller, formatos de ficha impresos, lápices y colores.	Avance del Portafolio de Herramientas (mínimo 10 fichas esta semana).
Jueves	1h	4.3 Apropiación Juego de reconocimiento	Juego competitivo grupal: el instructor muestra herramientas sin nombre (tapando la etiqueta o usando imágenes) y los aprendices compiten en grupos para identificarlas correctamente. Cada respuesta correcta da puntos. Dinámica de 40 minutos.	Juego didáctico de reconocimiento competitivo por equipos. Aprendizaje lúdico.	Herramientas del taller, tarjetas de puntaje, tablero de puntuación.	Participación activa en el juego (no tiene nota — es formativo).
Viernes	1h	4.3 Apropiación Avance y consultas	El aprendiz completa las fichas pendientes del Portafolio de Herramientas y resuelve dudas con el instructor. Se recuerda la meta: mínimo 20 fichas completas. El instructor revisa avances y da retroalimentación verbal.	Retroalimentación individual. Trabajo autónomo supervisado.	Portafolios de herramientas en desarrollo, fichas de formato.	Portafolio de Herramientas con mínimo 15 fichas para revisión del instructor.

**SEMANA 6**  
**APROPIACIÓN — EQUIPOS Y MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN**  
 8 horas

**ACTIVIDAD 4.3 — Apropiación | Semana 6 | Módulo II: Equipos y Maquinaria — Fichas Técnicas de Equipos (Producto 2)**

DÍA	HORAS	ACTIVIDAD / FASE	CONTENIDOS Y TEMAS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS / MATERIALES	EVIDENCIA / ENTREGA
Lunes	2h	4.3 Apropiación Equipos livianos	Equipos livianos de obra: mezcladora (trompo), vibrador de concreto, cortadora de ladrillo, compresor, bomba portátil, nivel láser y andamio tubular. Función, capacidad, fuente de energía y normas de seguridad de cada uno.	Demostración con equipos reales (o video si no están disponibles). Presentación magistral.	Equipos del taller o videos de equipos, PPT, formatos de fichas técnicas.	Inicio de las Fichas Técnicas de Equipos (mínimo 3 fichas de equipos livianos).
Martes	2h	4.3 Apropiación Equipos de elevación	Equipos de elevación: grúa torre, montacargas de obra, malacate. Cuándo se usan, cómo funcionan y quién los opera (operador certificado). Maquinaria pesada: excavadora, compactador, volqueta, mixer, bomba telescópica de concreto.	Exposición con catálogos y videos. Análisis de imágenes de obras en altura.	Videos de grúas y maquinaria pesada, catálogos de equipos, fichas técnicas.	Fichas técnicas de 2 equipos de elevación y 2 de maquinaria pesada.
Miércoles	2h	4.3 Apropiación Matriz Equipos × Fases	El aprendiz completa la Matriz Equipos × Fases Constructivas (Producto 4 primera parte): tabla de doble entrada donde relaciona los 8 equipos de sus fichas con cada fase de la obra (marca ✓ en las fases donde se usa cada equipo).	Trabajo individual. Aprendizaje colaborativo en la verificación de la matriz.	Formato de la matriz, fichas técnicas ya elaboradas, cronograma de fases de referencia.	Matriz Equipos × Fases completada (primera parte del Producto 4).
Jueves Viernes	2h	4.3 Apropiación Completitud fichas	El aprendiz completa las 8 fichas técnicas requeridas (4 equipos livianos + 2 elevación + 2 pesados) con todos los campos: nombre, foto/croquis, clasificación, función, capacidad, fuente de energía, fase de uso, perfil del operario y 3 normas de seguridad.	Trabajo autónomo con acompañamiento del instructor. Retroalimentación individual.	Catálogos de equipos, internet para consulta de fichas técnicas, formato de fichas.	ENTREGA de las 8 Fichas Técnicas de Equipos completas — Producto 2.

## SEMANA 7

### APROPIACIÓN — MATERIALES E INSUMOS DE CONSTRUCCIÓN

8 horas

#### ACTIVIDAD 4.3 — Apropiación | Semana 7 | Módulo III: Materiales — Formato de Materiales (Producto 3) + Visita Técnica

DÍA	HORAS	ACTIVIDAD / FASE	CONTENIDOS Y TEMAS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS / MATERIALES	EVIDENCIA / ENTREGA
-----	-------	------------------	--------------------	----------------------	-----------------------	---------------------

Lunes	2h	4.3 Apropiación Materiales — Teoría	Materiales aglomerantes: cemento Portland tipos (NTC 2), cal. Áridos: arena y gravilla. Agua para mezclas (NTC 3459). Acero de refuerzo: diámetros, corrugado vs. liso (NTC 2289). Ladrillo y bloque: clasificación NTC 4205 y NTC 1578.	Exposición magistral con muestras físicas. Demostración de cómo leer una bolsa de cemento y una etiqueta de acero.	Muestras físicas de materiales del taller, PPT, NTC 2 y NTC 2289 en pantalla.	Apuntes en portafolio. Inicio del Formato de Reconocimiento de Materiales.
Martes	2h	4.3 Apropiación Materiales — Instalaciones y acabados	Materiales para morteros: dosificaciones básicas. Materiales de instalaciones: tubería PVC sanitaria y a presión, conduit, cable de cobre, cobre y CPVC. Materiales de acabados: estuco, pinturas, enchapes y pisos. Aditivos y especiales: impermeabilizantes, geotextiles.	Exposición magistral con muestras físicas de tubería, cable y enchapes. Lectura de fichas técnicas de fabricantes.	Muestras físicas de tuberías, cables y enchapes, fichas técnicas de PAVCO, ARGOS y CORONA.	Continuación del Formato de Materiales (mínimo 15 materiales documentados).
Miércoles	3h	4.3 Apropiación Visita Técnica	VISITA AL DEPÓSITO DE MATERIALES DEL TALLER SENA o ferretería de construcción del sector. El aprendiz recorre con el instructor identificando materiales, leyendo etiquetas, verificando almacenamiento y tomando fotos o croquis. Completa el formato durante la visita.	Visita técnica guiada. Observación directa de materiales reales. Entrevista con el almacenista.	EPP completo para cada aprendiz, formato de materiales para diligenciar en campo, cámara o celular.	Formato de Materiales con mínimo 20 materiales documentados (evidencia de la visita).
Jueves	1h	4.3 Apropiación Síntesis de materiales	El aprendiz elabora el Cuadro de Materiales por Fase (segunda parte del Producto 4): para cada fase constructiva lista los 5 materiales más importantes con su unidad de medida comercial. Completar el Formato de Materiales hasta 25 materiales mínimo.	Trabajo individual de síntesis. Retroalimentación del instructor.	Formato de materiales, cuadro de fases.	ENTREGA del Formato de Materiales completo (25 materiales) — Producto 3 completo.

**SEMANA 8**  
**APROPIACIÓN — CUESTIONARIO Y CIERRE DEL PORTAFOLIO**  
8 horas

**ACTIVIDAD 4.3 — Apropiación | Semana 8 | Evaluación escrita + Cierre del Portafolio completo + Inicio de Transferencia**

DÍA	HORAS	ACTIVIDAD / FASE	CONTENIDOS Y TEMAS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS / MATERIALES	EVIDENCIA / ENTREGA
-----	-------	------------------	--------------------	----------------------	-----------------------	---------------------

Lunes	2h	4.3 Apropiación Repaso y cierre portafolio	Repaso general de herramientas, equipos y materiales. El aprendiz termina de diligenciar todas las fichas y formatos del portafolio. El instructor resuelve últimas dudas. Verificación de que todos los productos estén completos antes de la evaluación.	Repaso magistral interactivo. Trabajo autónomo final de completitud del portafolio.	Portafolio completo, fichas de equipos, formato de materiales, matrices de síntesis.	Portafolio completo listo para entrega formal.
Martes	2h	4.3 Apropiación Cuestionario escrito	Cuestionario individual escrito de 15 preguntas sobre herramientas, equipos y materiales (con justificación de cada respuesta). Nota definitiva. Tiempo: 90 minutos. Condiciones de evaluación individual sin consulta.	Evaluación escrita individual en condiciones de silencio y sin consulta.	Cuestionario impreso, hoja de respuestas, lápiz o bolígrafo.	ENTREGA del cuestionario escrito — Evidencia de conocimiento de la Actividad 4.3.
Miércoles	2h	4.3 Apropiación Entrega portafolio completo	Entrega formal del Portafolio completo de la Actividad 4.3: Portafolio de herramientas (20+ fichas) + 8 Fichas técnicas de equipos + Formato de materiales (25+ items) + Matriz equipos × fases + Cuadro materiales por fase. El instructor aplica la rúbrica.	Revisión con rúbrica de evaluación por producto. Retroalimentación individual escrita.	Rúbricas impresas, lista de chequeo de entrega.	ENTREGA FORMAL Actividad 4.3 completa — 35% de la nota del trimestre.
Jueves Viernes	2h	Inicio Actividad 4.4 Presentación y estructuración	El instructor presenta la Actividad 4.4 (Transferencia) con el caso de estudio: edificio de 10 pisos. Explica la estructura del Listado Cronológico (10 fases, 60+ subprocesos, 7 campos por subproceso). Se forman grupos de trabajo. Se asignan las fases de mayor profundidad por grupo.	Presentación magistral del caso de estudio. Formación de grupos. Planificación del trabajo.	Guía de la Actividad 4.4, plantilla del listado cronológico, planos del edificio de referencia.	Grupos formados y asignación de fases recibida. Plan de trabajo grupal elaborado.

SEMANA 9  
TRANSFERENCIA — ELABORACIÓN DEL LISTADO (PARTE 1)  
8 horas

ACTIVIDAD 4.4 — Transferencia | Semana 9 | Elaboración del Listado: Fases 0 a 5 (Estudios previos, Preliminares, Excavación, Cimentación, Sótano, Estructura)

DÍA	HORAS	ACTIVIDAD / FASE	CONTENIDOS Y TEMAS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS / MATERIALES	EVIDENCIA / ENTREGA
-----	-------	------------------	--------------------	----------------------	-----------------------	---------------------

Lunes	2h	4.4 Transferencia Fases 0 y 1 del listado	El aprendiz desarrolla en el listado las Fases 0 (Estudios previos y trámites: 8 subprocesos) y Fase 1 (Preliminares: 7 subprocesos), completando los 7 campos requeridos por subproceso. El instructor hace ronda de acompañamiento cada 20 minutos.	Elaboración de documento técnico. Investigación guiada. Trabajo colaborativo en grupos.	Computadores, NSR-10, Decreto 1469, plantilla del listado.	Fases 0 y 1 del listado avanzadas en el documento grupal.
Martes	2h	4.4 Transferencia Fases 2 y 3 del listado	Desarrollo de la Fase 2 (Movimiento de tierras: 5 subprocesos) y Fase 3 (Cimentación: 8 subprocesos). El instructor refuerza los conceptos de excavación, solado de limpieza, armado y vaciado de cimentación con apoyo visual.	Elaboración de documento con apoyo de materiales visuales. Mini-clase del instructor (15 min) para reforzar conceptos de cimentación.	Computadores, NSR-10 Título C y H, imágenes de cimentación.	Fases 2 y 3 del listado completadas.
Miércoles	2h	4.4 Transferencia Fases 4 y 5 del listado	Desarrollo de la Fase 4 (Sótano y muros de contención: 4 subprocesos) y Fase 5 (Estructura en concreto reforzado pisos 1 al 10: 10 subprocesos). El instructor hace énfasis en que la Fase 5 se repite para cada piso (10 veces) y cómo documentar esto correctamente.	Elaboración de documento técnico. Mini-clase de estructura sismo resistente (15 min).	NSR-10 Títulos C y D, imágenes de armado de columnas y losas, computadores.	Fases 4 y 5 del listado completadas con los 7 campos.
Jueves Viernes	2h	4.4 Transferencia Revisión intermedia	El instructor revisa los avances del listado de cada grupo (Fases 0 a 5) y entrega retroalimentación escrita con observaciones. El aprendiz realiza los ajustes indicados. El instructor puede observar la calidad de la investigación, el uso de fuentes y el lenguaje técnico.	Revisión formativa con retroalimentación escrita. Corrección y ajuste de contenidos.	Rúbrica de revisión intermedia, listados en desarrollo.	Lista de observaciones de mejora recibida por cada grupo. Ajustes realizados.

SEMANA 10

TRANSFERENCIA — ELABORACIÓN DEL LISTADO (PARTE 2)

8 horas

ACTIVIDAD 4.4 — Transferencia | Semana 10 | Elaboración del Listado: Fases 6 a 10 (Mampostería, Instalaciones, Obra Blanca, Acabados, Entrega)

DÍA	HORAS	ACTIVIDAD / FASE	CONTENIDOS Y TEMAS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS / MATERIALES	EVIDENCIA / ENTREGA
-----	-------	------------------	--------------------	----------------------	-----------------------	---------------------

Lunes	2h	4.4 Transferencia Fases 6 y 7	Desarrollo de la Fase 6 (Mampostería y cerramiento: 6 subprocesos) y Fase 7 (Instalaciones especiales: hidrosanitarias, eléctricas, gas, telecomunicaciones, contra incendio y ascensor — 5 subprocesos). Énfasis en la secuencia correcta de instalaciones antes de obra blanca.	Elaboración de documento técnico. Mini-clase de instalaciones especiales (15 min).	RETIE, RAS 2000, RETIG en digital, computadores.	Fases 6 y 7 del listado completadas con normativa aplicable.
Martes	2h	4.4 Transferencia Fases 8 y 9	Desarrollo de la Fase 8 (Obra blanca: revoques, enchapes, contrapisos, pisos, estucados, fachada — 7 subprocesos) y Fase 9 (Acabados secos: carpintería, aparatos sanitarios, instalación eléctrica definitiva, pintura, zonas comunes — 6 subprocesos).	Elaboración de documento técnico. Consulta de fichas técnicas de materiales de acabados.	Fichas técnicas de materiales (cemento cola, lechada, pintura), computadores.	Fases 8 y 9 completadas.
Miércoles	2h	4.4 Transferencia Fase 10 y síntesis	Desarrollo de la Fase 10 (Entrega y cierre: planos record, certificado de ocupación, entrega formal — 6 subprocesos). Revisión general del listado completo: coherencia, orden, extensión mínima (60 subprocesos), completitud de los 7 campos y presentación del documento.	Elaboración y revisión del documento final. Trabajo colaborativo de revisión entre pares.	Rúbrica de evaluación del listado, lista de chequeo de completitud.	Fase 10 completada. Listado con mínimo 60 subprocesos revisado.
Jueves Viernes	2h	4.4 Transferencia Preparación sustentación oral	El aprendiz organiza su sustentación oral (12 minutos): ¿cómo presentar el listado?, ¿qué fases destacar?, ¿cómo responder preguntas técnicas? El instructor hace un simulacro de pregunta-respuesta. Ajustes finales al documento.	Ensayo de presentación oral. Retroalimentación entre compañeros. Simulacro de preguntas del instructor.	Rúbrica de sustentación oral, lista de preguntas frecuentes.	Documento final del listado listo para entrega. Presentación oral preparada.

SEMANA 11

TRANSFERENCIA — ENTREGA FINAL Y SUSTENTACIÓN ORAL

8 horas

ACTIVIDAD 4.4 — Transferencia | Semana 11 — SEMANA FINAL | Entrega del Listado + Sustentaciones orales + Cierre del trimestre

DÍA	HORAS	ACTIVIDAD / FASE	CONTENIDOS Y TEMAS	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	RECURSOS / MATERIALES	EVIDENCIA / ENTREGA
-----	-------	------------------	--------------------	----------------------	-----------------------	---------------------

<b>Lunes</b>	<b>2h</b>	4.4 Transferencia Entrega formal del listado	Entrega formal del Listado Cronológico y Constructivo Detallado: mínimo 10 fases + 60 subprocesos con los 7 campos completos + índice + portada. El instructor recibe, registra y aplica la rúbrica de evaluación del documento.	Entrega formal. Revisión con rúbrica. Retroalimentación escrita individual.	Rúbricas de evaluación, lista de chequeo de entrega, sello de recibido.	ENTREGA FORMAL del Listado Cronológico — Evidencia de Producto principal (50% de la Actividad 4.4).
<b>Martes</b>	<b>2h</b>	4.4 Transferencia Sustentaciones Grupos 1 y 2	Sustentaciones orales Grupos 1 y 2 (3-4 grupos de 4 aprendices cada semana). Cada grupo: 12 minutos de presentación + 5 minutos de preguntas del instructor y compañeros. El instructor aplica la rúbrica de sustentación.	Exposición oral. Evaluación con rúbrica. Retroalimentación inmediata al grupo.	Rúbrica de sustentación, video beam para proyectar el listado si el grupo lo desea.	Sustentación oral evaluada con rúbrica — 30% de la Actividad 4.4.
<b>Miércoles</b>	<b>2h</b>	4.4 Transferencia Sustentaciones Grupos 3 y 4	Sustentaciones orales Grupos 3 y 4. Mismo formato: 12 minutos de presentación + 5 minutos de preguntas. El instructor evalúa dominio del tema, lenguaje técnico, respuesta a preguntas y claridad expositiva.	Exposición oral. Evaluación con rúbrica.	Rúbrica de sustentación.	Sustentaciones evaluadas. Retroalimentación grupal escrita del instructor.
<b>Jueves</b>	<b>2h</b>	Evaluación final Cierre del trimestre	CIERRE DEL TRIMESTRE: El instructor entrega las notas finales consolidadas (Actividad 4.2: 25% + Actividad 4.3: 35% + Actividad 4.4: 40% = 100%). Retroalimentación general del desempeño del grupo. Comparación de las tarjetas de expectativas iniciales con los logros reales. Evaluación de la guía por los aprendices.	Retroalimentación grupal. Reflexión metacognitiva de cierre. Evaluación del proceso formativo.	Planilla de notas, tarjetas de expectativas iniciales, formato de evaluación de la guía.	Nota final del trimestre comunicada. Evaluación de la guía diligenciada.
<b>Viernes</b>	<b>(Cierre)</b>	Actividad libre Compromisos siguientes	Espacio para que el aprendiz organice su portafolio final del trimestre. El instructor presenta un avance de lo que viene en el segundo trimestre. Compromisos y expectativas para el siguiente periodo. Firma del acta de cierre del primer trimestre.	Organización del portafolio. Presentación motivacional del segundo trimestre.	Portafolios personales, acta de cierre del trimestre.	Portafolio organizado y entregado. Acta de cierre firmada.

### 3. RESUMEN DEL PLAN — DISTRIBUCIÓN DE HORAS POR SEMANA Y ACTIVIDAD

N°	SEMANA / TEMA	HORAS	ACTIVIDAD	PRODUCTOS / EVIDENCIAS	EVALUACIÓN	NORMA PRINCIPAL	PESO EN NOTA
1	Bienvenida y diagnóstico	10h	4.1	Test diagnóstico + Reflexión personal	Formativa sin nota	GFPI-F-135	0% — Formativa
2	Normativa y actores	8h	4.2	Inicio Cuadro comparativo y Organigrama	Formativa	NSR-10, Dto. 1469	
3	Programación y licencias	8h	4.2	Avance Gantt + Tareas 1, 2, 3	Formativa	Dto. 1072, Dto. 1469	
4	Entrega y socialización Ctx.	8h	4.2	Entrega Tareas 1 + 2 + 3 — Socialización	SUMATIVA — Rúbricas de evaluación	NSR-10 Título I	25% de la nota
5	Herramientas manuales	8h	4.3	Portafolio de herramientas (20 fichas)	Formativa — revisión del instructor	Dto. 1072/2015	
6	Equipos y maquinaria	8h	4.3	8 Fichas técnicas de equipos + Matriz	Entrega Fichas equipos — rúbrica	NSR-10, Dto. 1072	
7	Materiales + Visita técnica	8h	4.3	Formato de materiales (25+) + Visita técnica	Entrega Formato materiales — rúbrica	NTC 2, NTC 2289, NTC 4205	
8	Cuestionario y cierre portafolio	8h	4.3	Portafolio completo + Cuestionario escrito	SUMATIVA — Portafolio + Cuestionario	NSR-10, NTC, Dto. 1072	35% de la nota
9	Listado Fases 0 a 5	8h	4.4	Listado Fases 0-5 (estudios→estructura)	Revisión formativa con retroalimentación	NSR-10 Títulos C, H e I	
10	Listado Fases 6 a 10	8h	4.4	Listado Fases 6-10 (mamp.→entrega) completo	Revisión y preparación sustentación	RETIE, RAS, NSR-10 Título D	
11	Entrega + Sustentación + Cierre	8h	4.4	Listado definitivo + Sustentación oral	SUMATIVA — Rúbrica listado + sustentación	Normativa integrada	40% de la nota
TOTAL	11 SEMANAS	80 h	4 Act.				100%

4. CONCERTACIÓN Y FIRMAS

INSTRUCTOR	REPRESENTANTE DE APRENDICES
Nombre: _____	Nombre: _____
Firma: _____	Firma: _____

GFPI-F-135 V04 | Plan Concertado de Formación | Código 223104 | Primer Trimestre — 11 Semanas — 80 Horas | Tecnólogo en Construcción en Edificaciones