



MÓDULO DIDÁCTICO

Especialidad: Dibujo Arquitectónico

Curso: Planos Estructurales

Grado:11

agosto 2020



DE DEPARTAMENTO DE
EDUCACIÓN
GOBIERNO DE PUERTO RICO

Página web: <https://de.pr.gov/>  Twitter: @educacionpr

NOTIFICACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acecho.

Nota. Este módulo está diseñado con propósitos exclusivamente educativos y no con intención de lucro. Los derechos de autor (*copyrights*) de los ejercicios o la información presentada han sido conservados visibles para referencia de los usuarios. Se prohíbe su uso para propósitos comerciales, sin la autorización de los autores de los textos utilizados o citados, según aplique, y del Departamento de Educación de Puerto Rico.

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE COLABORADORES.....	3
CARTA PARA EL ESTUDIANTE, LAS FAMILIAS Y MAESTROS.....	4
CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO.....	6
PLANOS ESTRUCTURALES	7
Lección 1. Planos Estructurales – Plano de Cimientos o Fundación.....	7
Lección 2 - Presentación del PowerPoint Planos Estructurales	12
Lección 3 - Realizar la tarea del Plano de Planta de Cimientos	21
MATERIAL DE REFERENCIA	38
MATERIAL DE APOYO DISPONIBLE EN LÍNEA	44
GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES	45

LISTA DE COLABORADORES

Francisco Javier Galarza Vélez
Escuela Superior
Luis Llorens Torres
Juana Díaz

Marta Denisse Laboy Rojas
Escuela Superior Vocacional
Antonio Reyes Padilla
Utuado

Félix A. Torres Díaz
Escuela Vocacional Metropolitana
Miguel Such
San Juan

Víctor L. Nieves-Flores
Centro Vocacional
Eugenio María de Hostos
San Juan

Cheryl Cintrón Serrano
Directora
Programa de Educación Industrial

CARTA PARA EL ESTUDIANTE, LAS FAMILIAS Y MAESTROS

Estimado estudiante:

Este módulo didáctico es un documento que favorece tu proceso de aprendizaje. Además, permite que aprendas en forma más efectiva e independiente, es decir, sin la necesidad de que dependas de la clase presencial o a distancia en todo momento. Del mismo modo, contiene todos los elementos necesarios para el aprendizaje de los conceptos claves y las destrezas de la clase de Planos Estructurales, sin el apoyo constante de tu maestro. Su contenido ha sido elaborado por maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos del Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) para apoyar tu desarrollo académico e integral en estos tiempos extraordinarios en que vivimos.

Te invito a que inicies y completes este módulo didáctico siguiendo el calendario de progreso establecido por semana. En él, podrás repasar conocimientos, refinar habilidades y aprender cosas nuevas sobre la clase de Planos Estructurales por medio de definiciones, ejemplos, lecturas, ejercicios de práctica y de evaluación. Además, te sugiere recursos disponibles en la internet, para que amplíes tu aprendizaje. Recuerda que esta experiencia de aprendizaje es fundamental en tu desarrollo académico y personal, así que comienza ya.

Estimadas familias:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) comprometido con la educación de nuestros estudiantes, ha diseñado este módulo didáctico con la colaboración de: maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos. Su propósito es proveer el contenido académico de la materia de Planos Estructurales para las primeras diez semanas del nuevo año escolar. Además, para desarrollar, reforzar y evaluar el dominio de conceptos y destrezas claves. Ésta es una de las alternativas que promueve el DEPR para desarrollar los conocimientos de nuestros estudiantes, tus hijos, para así mejorar el aprovechamiento académico de estos.

Está probado que cuando las familias se involucran en la educación de sus hijos mejora los resultados de su aprendizaje. Por esto, te invitamos a que apoyes el desarrollo académico e integral de tus hijos utilizando este módulo para apoyar su aprendizaje. Es fundamental que tu hijo avance en este módulo siguiendo el calendario de progreso establecido por semana.

El personal del DEPR reconoce que estarán realmente ansiosos ante las nuevas modalidades de enseñanza y que desean que sus hijos lo hagan muy bien. Le solicitamos a las familias que brinden una colaboración directa y activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus hijos. En estos tiempos extraordinarios en que vivimos, les recordamos que es importante que desarrolles la confianza, el sentido de logro y la independencia de tu hijo al realizar las tareas escolares. No olvides que las necesidades educativas de nuestros niños y jóvenes es responsabilidad de todos.

Estimados maestros:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) comprometido con la educación de nuestros estudiantes, ha diseñado este módulo didáctico con la colaboración de: maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos. Este constituye un recurso útil y necesario para promover un proceso de enseñanza y aprendizaje innovador que permita favorecer el desarrollo holístico e integral de nuestros estudiantes al máximo de sus capacidades. Además, es una de las alternativas que se proveen para desarrollar los conocimientos claves en los estudiantes del DEPR; ante las situaciones de emergencia por fuerza mayor que enfrenta nuestro país.

El propósito del módulo es proveer el contenido de la materia de Planos Estructurales para las primeras diez semanas del nuevo año escolar. Es una herramienta de trabajo que les ayudará a desarrollar conceptos y destrezas en los estudiantes para mejorar su aprovechamiento académico. Al seleccionar esta alternativa de enseñanza, deberás velar que los estudiantes avancen en el módulo siguiendo el calendario de progreso establecido por semana. Es importante promover el desarrollo pleno de estos, proveyéndole herramientas que puedan apoyar su aprendizaje. Por lo que, deben diversificar los ofrecimientos con alternativas creativas de aprendizaje y evaluación de tu propia creación para reducir de manera significativa las brechas en el aprovechamiento académico.

El personal del DEPR espera que este módulo les pueda ayudar a lograr que los estudiantes progresen significativamente en su aprovechamiento académico. Esperamos que esta iniciativa les pueda ayudar a desarrollar al máximo las capacidades de nuestros estudiantes.

CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO

Este módulo ha sido diseñado para que las tareas se completen en las primeras 10 semanas del año escolar. El calendario que se presenta a continuación es una estimación de como deberá ser tu progreso mientras trabajas este módulo.

DÍAS / SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1	Discusión Prontuario y Plan de Evaluación	¿Qué es un Plano Estructural?	Terminología	Presentación PowerPoint Planta de Cimientos	Repaso de material cubierto en la 1ra. semana
2	Comenzar a Dibujar Fase 1 Planta de Cimientos	Continuar a Dibujar de Planta de Cimientos	Dibujo de Fase 2 Planta de Cimientos	Continuar a Dibujo de Fase 2 Planta de Cimientos	Culminar Dibujar Fase 1 y 2 Planta de Cimiento
3	Comenzar Dibujo Fase 3 y 4 Planta de Cimientos	Continuar Dibujo Fase 3 y 4 Planta de Cimientos	Continuar Dibujo Fase 3 y 4 Planta de Cimientos	Continuar Dibujo Fase 3 y 4 Planta de Cimientos	Culminar Dibujo Fase 3 y 4 Planta de Cimientos
4	Comenzar Fase 5 Planta de Cimientos	Continuar Fase 5 Planta de Cimientos	Continuar Fase 5 Planta de Cimientos	Continuar Fase 5 Planta de Cimientos	Culminar Fase 5 Planta de Cimientos
5	Feriado – Día del Trabajo	Comenzar Fase 6 y 7 Planta de Cimientos	Continuar Fase 6 y 7 Planta de Cimientos	Continuar Fase 6 y 7 Planta de Cimientos	Culminar Fase 6 y 7 Planta de Cimientos
6	Realizar Fase 8 Planta de Cimientos	Realizar Fase 9 y 10 Planta de Cimientos	Comenzar a Dibujar las diferentes Columnas	Comenzar a Dibujar las diferentes Columnas	Comenzar a Dibujar las diferentes Columnas
7	Comenzar a Dibujar las diferentes Columnas	Comenzar a Dibujar las diferentes Columnas	Comenzar a Dibujar las diferentes Secciones de Zapatas	Continuar Dibujos de las diferentes Secciones de Zapatas	Continuar Dibujos de las diferentes Secciones de Zapatas
8	Continuar Dibujos de las diferentes Secciones de Zapatas	Continuar Dibujos de las diferentes Secciones de Zapatas	Continuar Dibujos de las diferentes Secciones de Zapatas	Continuar Dibujos de las diferentes Secciones de Zapatas	Continuar Dibujos de las diferentes Secciones de Zapatas
9	Comenzar a dibujar detalles estructurales de uniones de bloques y refuerzos de huecos de ventanas y puertas	Continuar dibujos detalles estructurales de uniones de bloques y refuerzos de huecos de ventanas y puertas	Continuar dibujos detalles estructurales de uniones de bloques y refuerzos de huecos de ventanas y puertas	Continuar dibujos detalles estructurales de uniones de bloques y refuerzos de huecos de ventanas y puertas	Terminación de dibujos detalles estructurales de uniones de bloques y refuerzos de huecos de ventanas y puertas
10	Feriado - Día de la Raza	Comenzar a Escribir las Notas Generales y Especificaciones Estructurales	Continuar Escribir las Notas Generales y Especificaciones Estructurales	Entrega de Trabajo Final Plano de Cimientos	Entrega de Trabajo Final Plano de Cimientos

PLANOS ESTRUCTURALES

Lección 1. Planos Estructurales – Plano de Cimientos o Fundación

Descripción:

El curso de Elaboración de Planos Estructurales se ofrece durante un semestre con un valor de 1 crédito. Este curso está diseñado para capacitar al estudiante para desarrollar el plano estructural de todas las partes del edificio que conlleva a refuerzo en varillas de acero o viguetas de acero, con todos los detalles necesarios para que el constructor pueda desarrollar un proyecto de construcción en cumplimiento con las regulaciones y reglamentos dispuestos por las agencias que regulan los proyectos de construcción en Puerto Rico. Dentro de los aspectos a estudiarse se encuentran; desarrollo del plano estructural para cimientos, columnas y paredes, plano estructural para techos y aleros. También se aplica los conocimientos previos adquiridos en la integración de tecnología a través del uso de programado de Dibujo Asistido por Computadora.

Estándar: 24.0 Prepara un dibujo de plano básico de la fundación y estructural.

Competencia A: Aplica los conocimientos sobre planos estructurales de cimientos en general, su propósito y la manera de ilustrarlos correctamente.

Objetivos terminales:

Luego de haber contrastado los diferentes tipos de planos estructurales, sus características, propósitos y trazado, el estudiante:

T1 Diferenciará entre los diversos diseños de zapatas y los factores que pueden determinar cambios en sus características físicas y estructurales.

T2 Catalogará las distintas columnas y muros diseñados con diversos estilos estructurales.

T3 Delineará los diferentes tipos de aceras, entradas vehiculares y planos de cimientos de piscina.

PLANOS ESTRUCTURALES

¿Qué es un plano estructural?

Los planos estructurales son una representación gráfica de elementos estructurales, que siguen unas ciertas normas para su dibujo y su posterior interpretación. Nos permiten guiarnos en la materialización de cualquier obra, por tal motivo, debe tener el orden secuencial del proceso constructivo, haciendo constar, cada etapa de manera general, mostrando además los detalles de cada elemento estructural que la conforma o que se construyen conjuntamente, así, por ejemplo:

El Plano de Cimientos, con su planta general y el detalle de cada uno de sus elementos estructurales, como son: zapatas, vigas de amarre de zapata, muros, o elementos que se construyen conjuntamente, como: cisternas, el arranque de la escalera, columnas, etc.

Otras etapas constructivas podrían ser, según la edificación: losa de piso o nivel, con una planta de la losa en general y los detalles de las vigas, sección tipo, columnas y/o muros, etc., y así en los demás niveles y vigas de refuerzo principal de ser el caso.

¿Cuál es la importancia de un plano estructural?

Su buena composición, buen diseño y su consciente interpretación implican un gran peso para una construcción exitosa. Más que un boceto, los planos con sus cálculos encierran las normas que exigen las entidades e instituciones para la efectividad de una estructura.

Puntualizan la manera cómo se irá materializando la edificación, siendo un documento de referencia del cual no puede ser creado con la única finalidad de cumplir un requisito.

Detalla valores tan importantes como distribuciones y armaduras (acero o varillas o madera), tipos y especificaciones de la cimentación, losas, vigas, entre otros; desde varias vistas o perspectivas. Su finalidad radica en centrar las características únicas de esa construcción en particular, siendo una especie también de control de los procesos conforme se progresa.

Las especificaciones están sujetas a los cálculos realizados por el ingeniero estructural siguiendo las normas y/o reglamentaciones de la construcción según: la ciudad, país o lugar donde se va a realizar la construcción. De no seguir esas normas o especificaciones la estructura se arriesga el desempeño, la seguridad y vida útil de la misma.

Tan importante es la calidad interpretativa, como el plano en sí, el omitir detalles o modificar especificaciones sin consulta con el ingeniero estructural suele generar elevaciones de costos operativos y o consecuencias estructurales futuras. El plano marca un límite seguro para que improvisación no arriesgue el objetivo final.

Una ventaja tecnológica hoy día es el uso de programas en las computadoras que asisten al delineante, ingenieros y/o arquitecto, para modelar la estructural como herramienta que permite unificar varias disciplinas en los detalles de un plano desde un trasfondo más colaborativo, así como trazar un mejor control de actualizaciones y observaciones para el equipo en tiempo real. Entre estos programas que trabaja utilizando un formato de diseño BIM (Building Information Modeling) es el Revit, Archicad, Vectorworks, entre otros. Esto fomenta la efectividad del avance adecuado de los cronogramas de construcción según lo previsto en el documento.

Códigos de Construcción de Puerto Rico

Luego del desastre climatológico del Huracán María en el 2017, se revisaron los códigos de construcción de Puerto Rico. Para el 2018 se aprueba el nuevo Código de Construcción para Puerto Rico (PUERTO RICO CODES 2018), con nuevas normas y

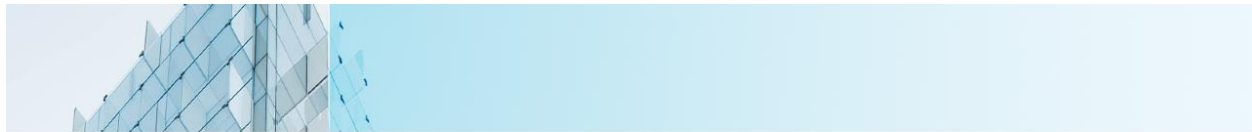
revisiones de diseño y construcción. La Oficina de Gerencia de Permisos (<http://jp.pr.gov/Codigo-de-Construccion>) de la Junta de Planificación, es la que se encarga de las reglamentaciones y el cumplimiento de estas. Les dejo el enlace aquí arriba para que puedan acceder y obtener el mismo, solo tienen que darle un clic en el título “PUERTO RICO CODES 2018” y podrán ver el archivo en formato PDF y bajarlo para su récord. No obstante, luego de los sucesos del 7 de enero de 2020, el sismo 6.4 en la Falla Montalva, nuevamente se están revisando estos códigos para poder mejorarlos y/o añadirles nuevas normas de diseño a los mismo. En estos momentos el código del 2018 es el vigente, hasta que salga alguna nueva revisión o anejo para la misma. Recordando que el Puerto Rico Codes 2018 es una guía para los ingenieros, arquitectos, delineantes, etc. para el diseño del mínimo exigido por la agencia de gobierno. La Junta de Planificación es el ente gubernamental que establece las normas para la construcción en Puerto Rico. (<https://jp.pr.gov/>) Su misión es “Planificar para el desarrollo de Puerto Rico basado en tres principios fundamentales: Economía Competitiva, Ambiente Sano y Mejoramiento de Nuestra Calidad de Vida.” Todos los planos de construcción deben cumplir con el Reglamento de Construcción de Puerto Rico 2018, los mismos deben ir con unos documentos de: planos para construcción, planos topográficos que apliquen, planos de inundación, plano de localización y situación del proyecto, documentos de permisos de construcción, identificación, ubicación, calificación del proyecto, seguro de inundación, expediente digital, entre otros.

Terminología

1. Plano Estructural - Plano de cada planta de un edificio que muestra el tipo y formas de vigas y columnas, así como sus conexiones, mediante el empleo de una simbología y tipos de líneas, a una cierta escala de una construcción.
2. Plano de Cimientos - Plano de la planta de un edificio que muestra la base bajo el nivel del terreno sobre la que descansa la estructura. Vemos tipos de zapatas, muros, vigas de amarre, tipos y formas de columnas, así como sus conexiones, mediante el empleo de una simbología y tipos de líneas, a una cierta escala de una construcción.
3. Varillas o barras de acero - Barra laminada de acero con resaltes en la superficie, para una adherencia perfecta con el hormigón.

4. Aros o estribos – Los anillos para construcción también conocido como estribos son elaborados con alambra desde 1/4" en adelante. Los estribos o anillos sirven para posicionar varillas en el armado de columnas y vigas. Los estribos se fijan a la varilla puestas de manera longitudinal a la columna o vertical en la viga.
5. Zapata - Elemento de cimentación superficial cuya misión es transmitir las cargas del edificio al terreno. La base de apoyo sobre el terreno se dispone a una profundidad mínima de 3 pies o según el cálculo el ingeniero estructural. Puede ser de varios tipos: - Zapatas aisladas: transmiten al terreno las cargas de un elemento estructural puntual, ej. columna. - Zapata corrida o continua: se desarrolla de forma lineal, para transmitir al terreno las cargas de un elemento estructural lineal, ej. muros de carga. - Zapata combinada: es una mezcla de las anteriores.
6. Columna – La columna es el refuerzo vertical o amarre que une los muros de una estructura y sobre el que descansa la carga de los techos y vigas.
7. Viga de amarre - La viga de amarre tiene como función principal la de amarrar los muros de bloques de manera que trabajen solidariamente frente a las cargas laterales que pueden ser vientos o terremotos. constituye la cimentación en conjunto con las zapatas y columnas.
8. Hormigón – Material de construcción que suele elaborarse mezclando cal o cemento con grava, arena y agua: cuando se seca y fragua, el *hormigón* se endurece y gana resistencia.

Lección 2 - Presentación del PowerPoint Planos Estructurales



Planta de Cimientos

Cimientos

- Base bajo el nivel de terreno sobre la que descansa la estructura.
- Se compone de:
 - Muro
 - Zapata



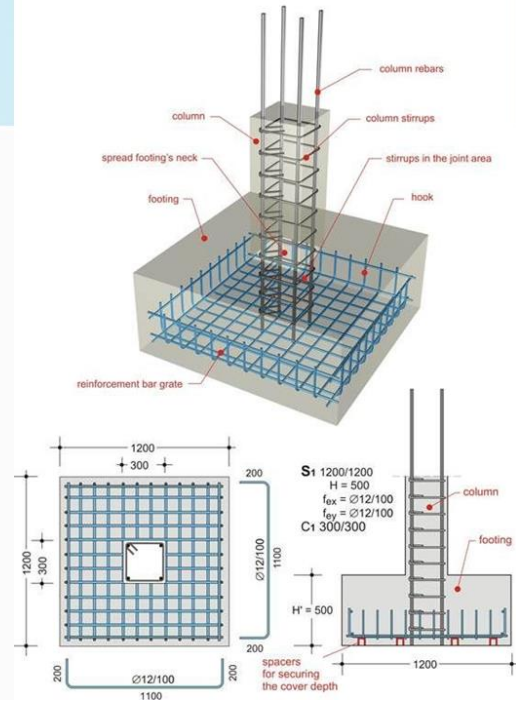
Zapata

- Alto y ancho depende de:
 - Resistencia del terreno
 - Tamaño de la construcción
 - Uso de la construcción



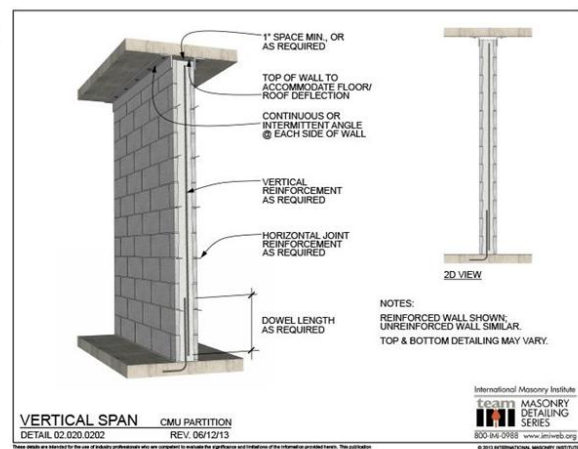


- Altura típica:
 - Paredes de carga
 - Muros – 1'-3"
 - Zapatón – 9"
 - Columnas
 - Muros – 1'-6"
 - Zapatón – 10"



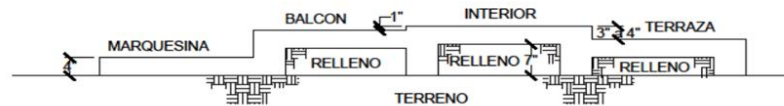
Paredes

- Clases:
 - Carga – Hormigón reforzado con varillas o acero
 - Grosor típico – 6"
 - Sostienen la losa de techo
 - Divisoras – cualquier material
 - Dividen las dependencias
 - No requieren cimientos
 - Madera, bloques, gypsum board, otros.
 - Bloques de 4" o 6"



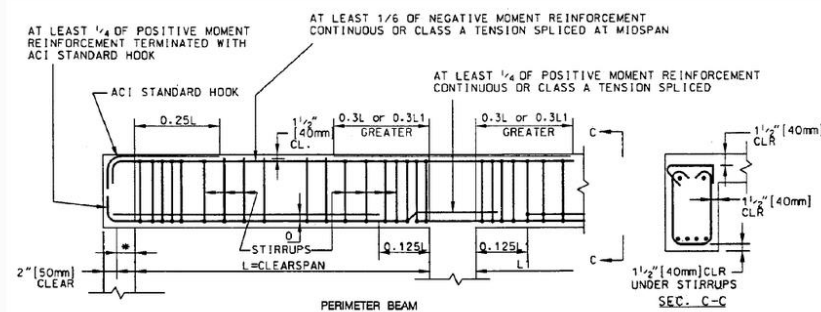
Desniveles de Piso

- Desde el nivel de terreno hasta ...
 - Parte de debajo de la losa de piso – 7"
 - Grosor de la losa de piso – 5"
- Bajan desde el nivel de piso interior:
 - Balcón – 1"
 - Terraza – 3" a 4"
 - Marquesina – descansa sobre el terreno



Clear

- Protección mínima para el acero estructural
- 3" bajo el nivel del terreno



Relleno

- Material adicional para levantar la losa de piso sobre el nivel de terreno.



Varillas

- Longitud – 20'-0" o 30'-0"
- Se venden por quintales = 100lbs
- Camellones – superficie no uniforme de la varilla



Varillas

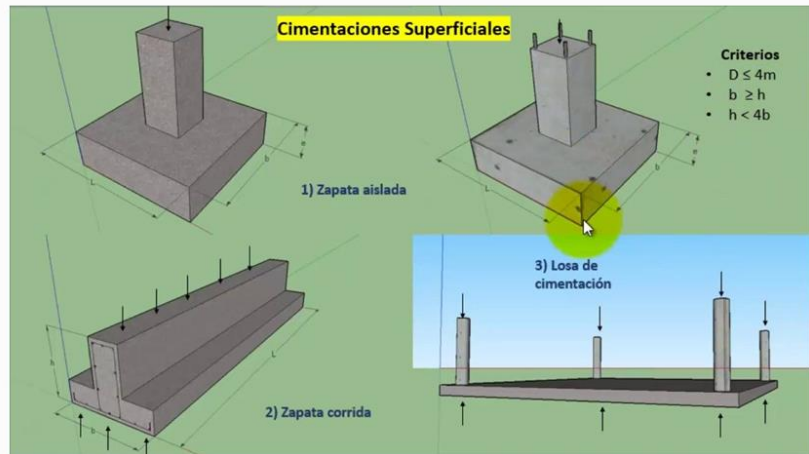
#	Diámetro	Uso
2	$\frac{1}{4}"$	Amarrar varillas en las columnas
3	$\frac{3}{8}"$	Paredes y pisos
4	$\frac{1}{2}"$	Zapatas y columnas
5	$\frac{5}{8}"$	Techos
6	$\frac{3}{4}"$	Techos
7	$\frac{7}{8}"$	Carreteras
8	1"	Puentes

Leyenda

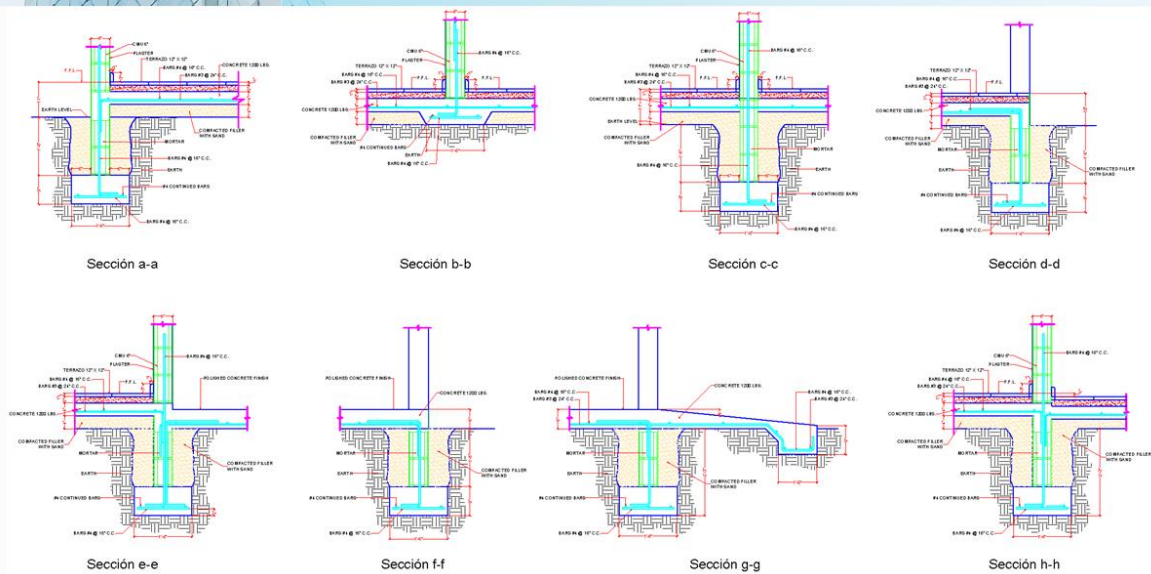
Símbolo	Significado
\varnothing	Redonda o diámetro
WWM	Welded Wire Mesh
CC	Centro a centro
VARs	Varillas
AD	Ambas direcciones
ALT	Alternadas
VERT	Vertical
HORZ	Horizontal
MIN	Mínimo
#	Numero de grueso de la varilla

Columnas

- Mínimo para residencias 8" x 12"

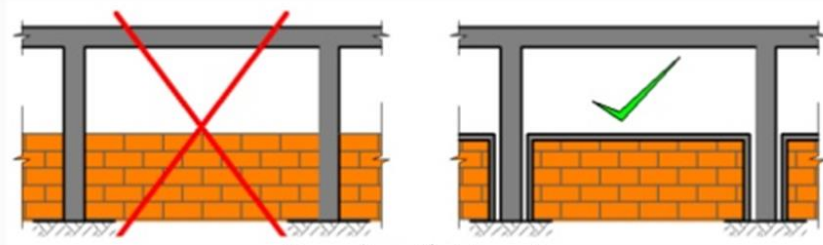


Secciones de Zapatas



Refuerzos en puertas y ventanas

- Una ventana en paredes de bloque no puede estar pegada a la losa del techo, en hormigón sí.



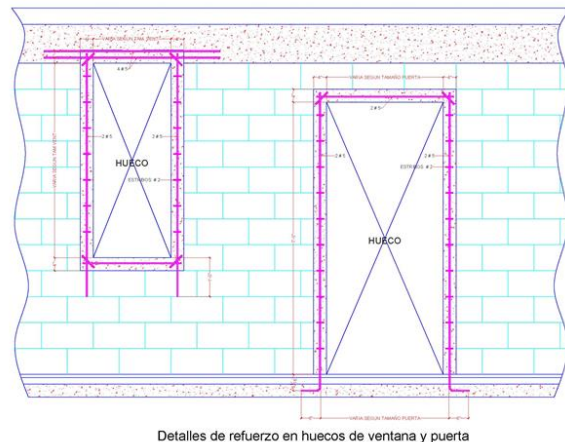
Refuerzos en puertas y ventanas

- La viga coronaria:
 - Peralto mínimo de 12"
 - Función: mantener los bloques amarrados a las columnas y sostener la losa de techo



Refuerzos en puertas y ventanas

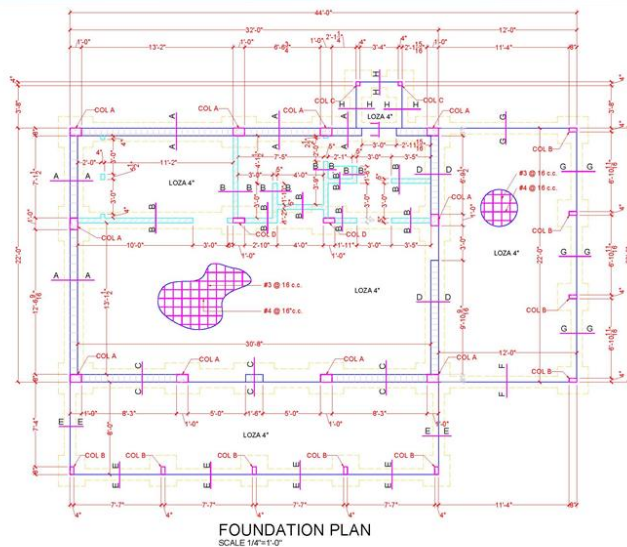
- 14'-0" a 15'-0" distancia entre columnas
- En las vigas uno de los refuerzos va en la parte superior y otro en la parte interior



Detalles de refuerzo en huecos de ventana y puerta

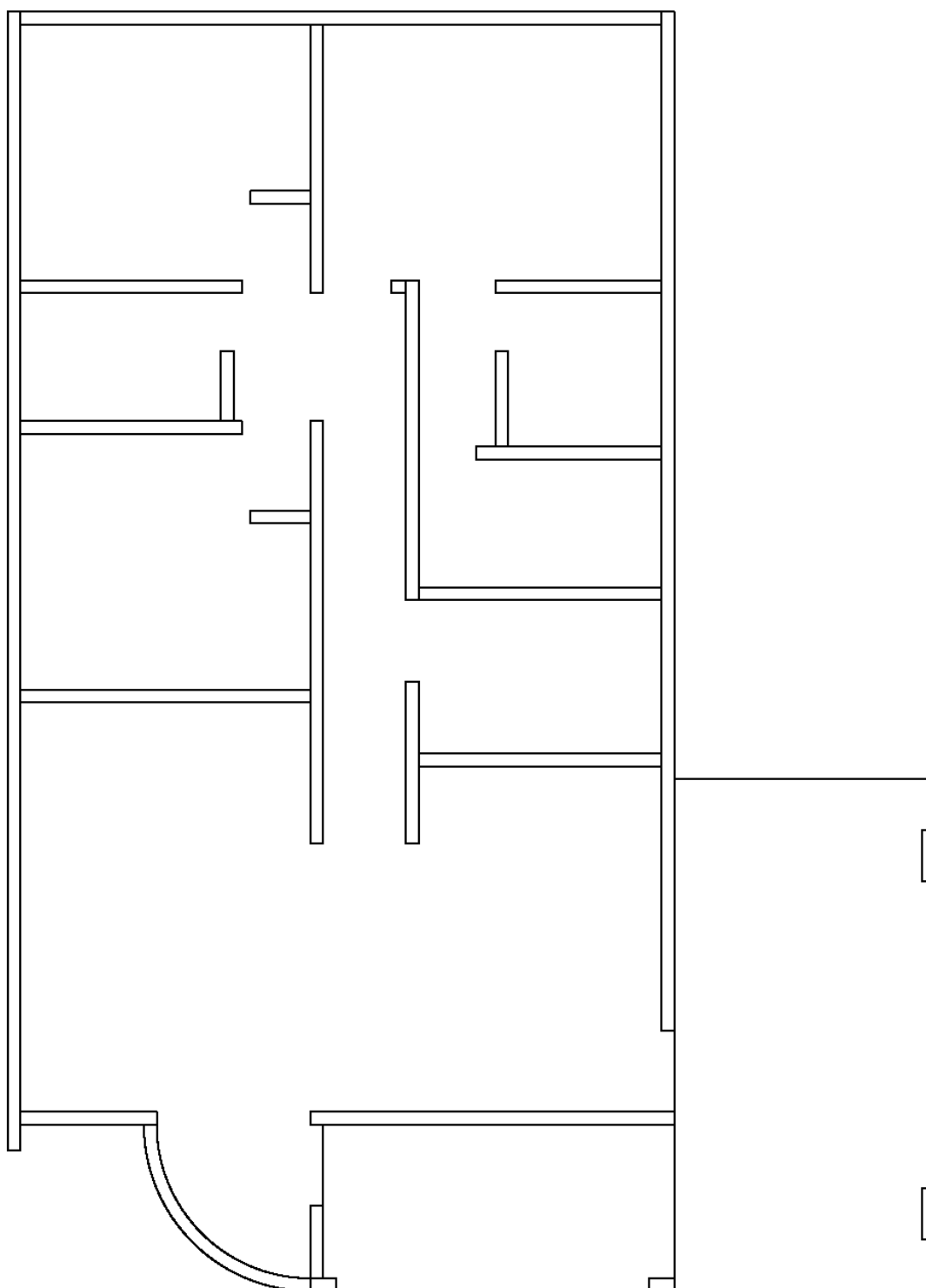
Tarea:

- Hacer hoja de plano de cimientos.
- Debe contener:
 - Planta de cimientos con zapata para columnas y paredes de bloques, y pisos
 - Detalles de cimientos
 - Notas
 - Leyenda

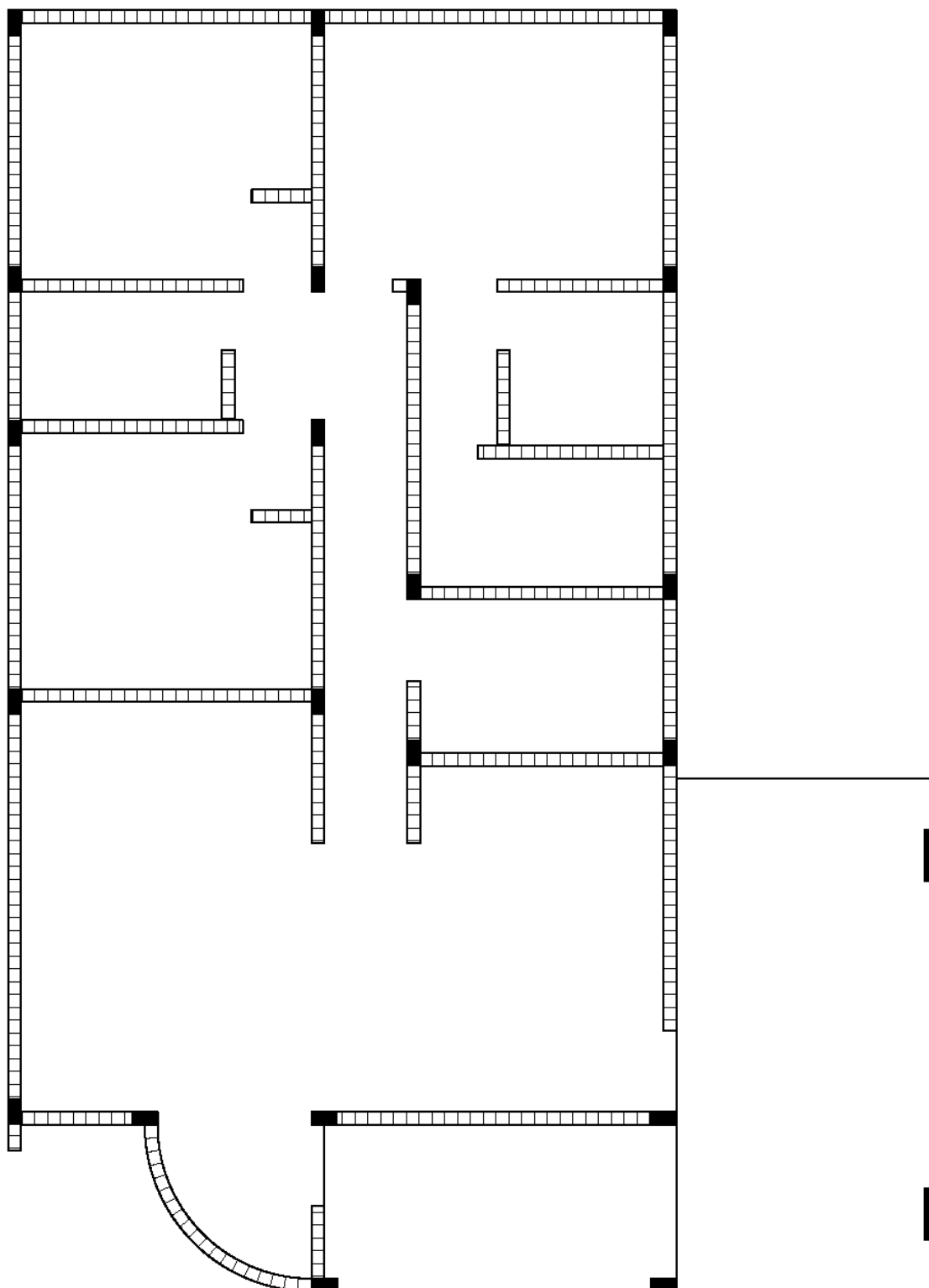


Lección 3 - Realizar la tarea del Plano de Planta de Cimientos

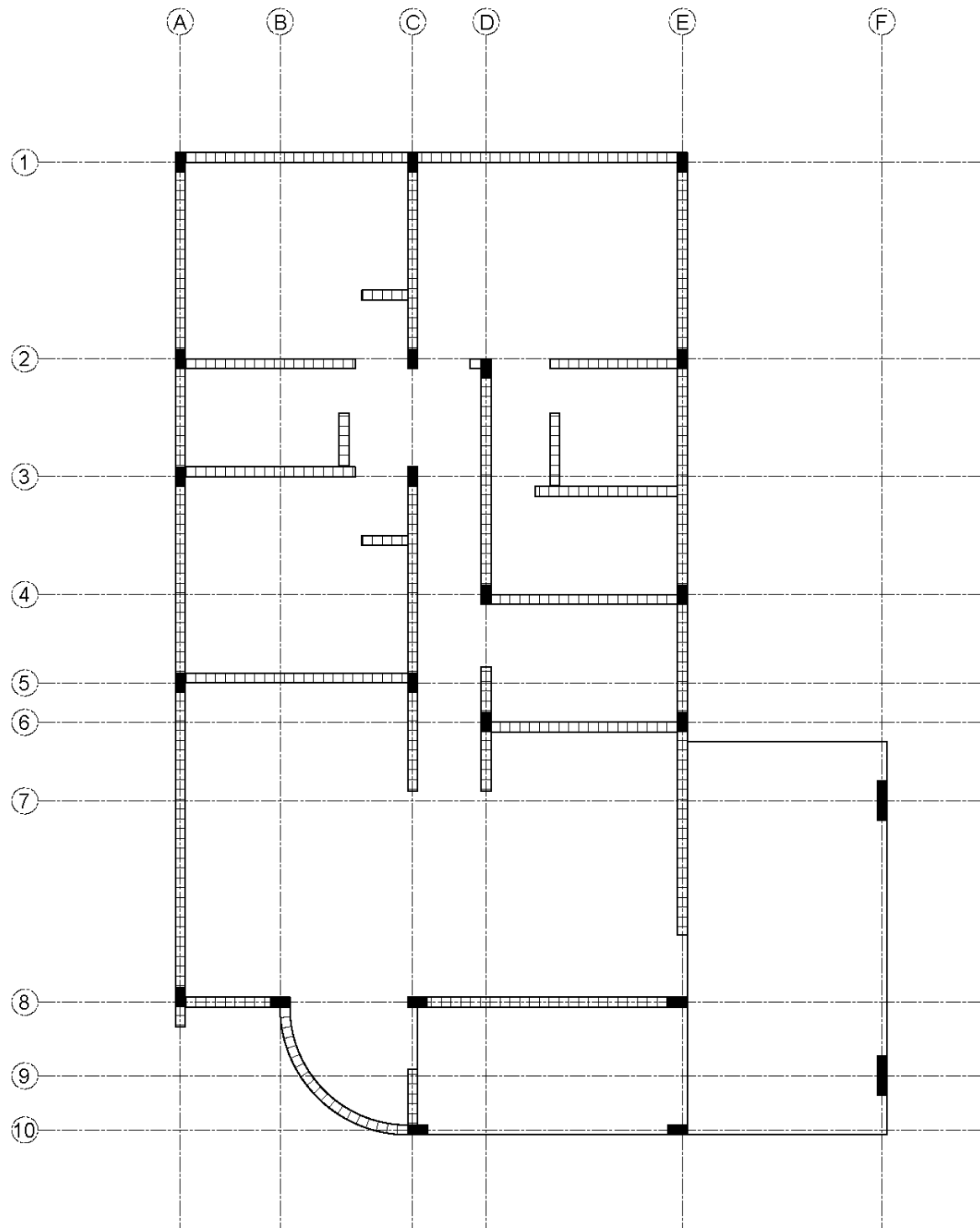
Paso 1 – Trazar la planta general del piso, dibujar las paredes, espacios abiertos y líneas de niveles de pisos a escala de $\frac{1}{4}" = 1'-0"$.



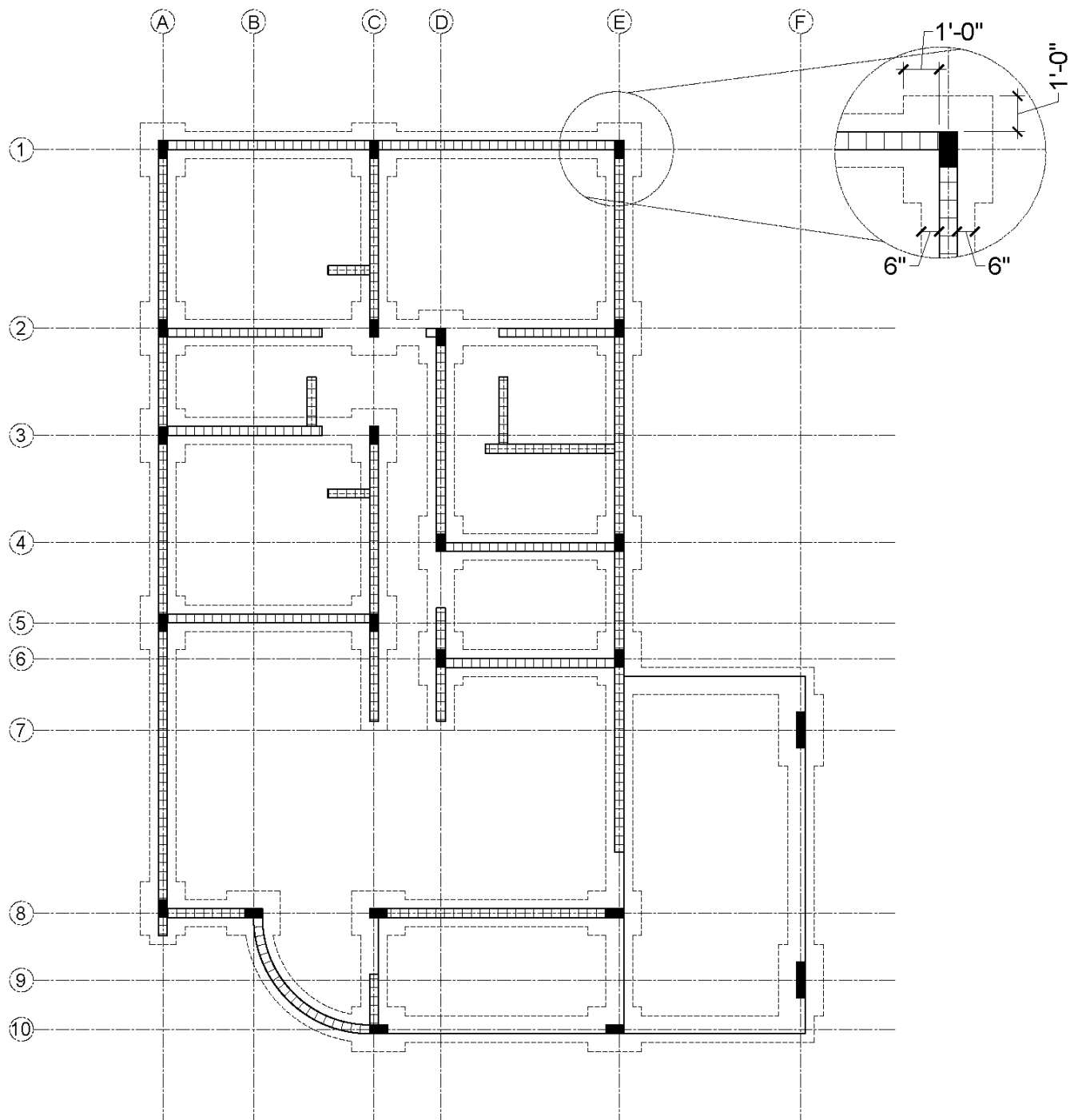
Paso 2 – Dibuja las columnas, marcar los símbolos de unidades de concreto (bloques)
y de las columnas.



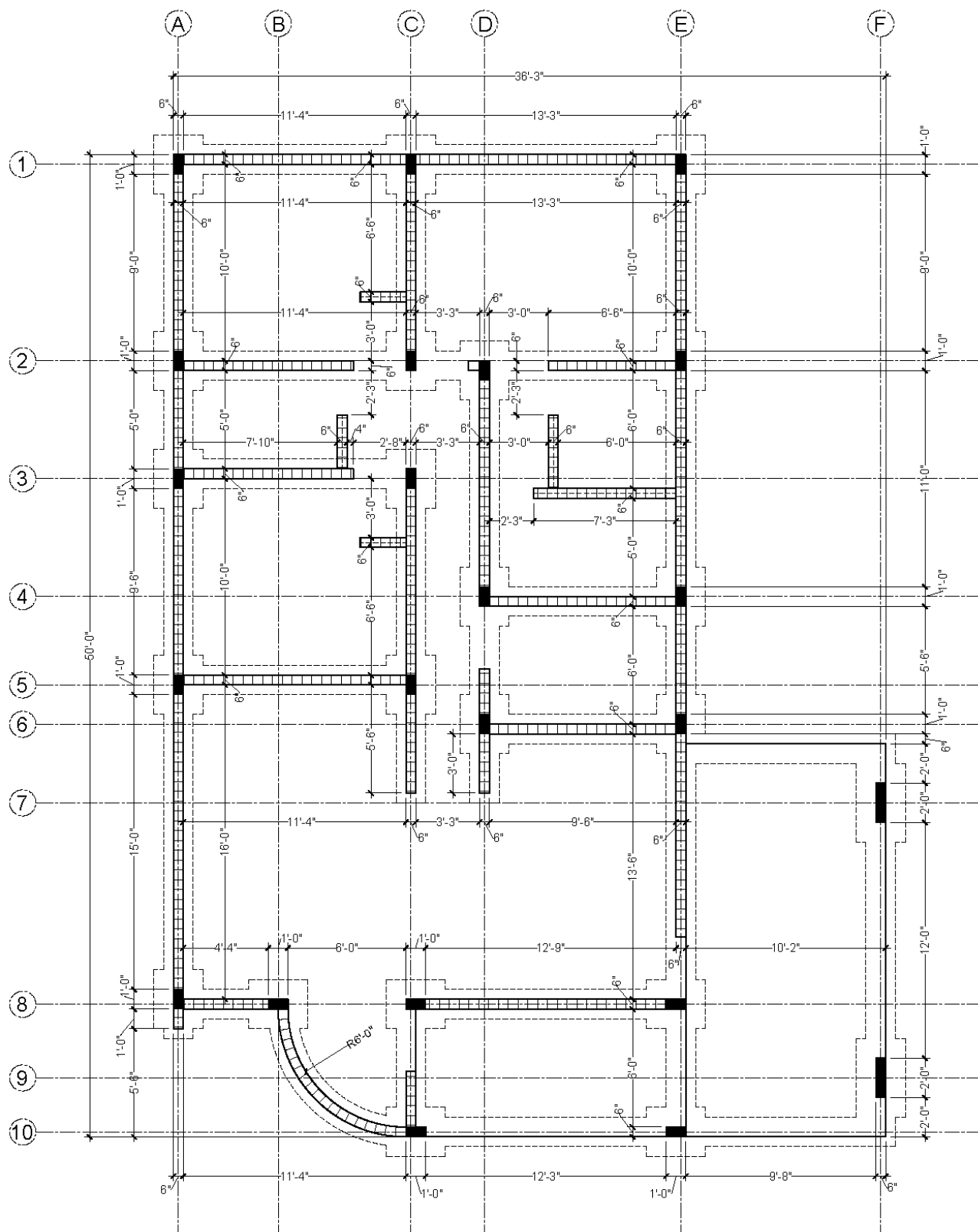
Paso 3 – Dibujar la “RETICULA o GRILLA” sobre las columnas estructurales. La **grilla** es un sistema organizador del espacio gráfico que permite la estructuración, el orden y la localización de los distintos elementos estructurales que componen el dibujo de la Planta de Cimientos. Utilizamos la línea de centro (CENTER LINE) para trazar la grilla.



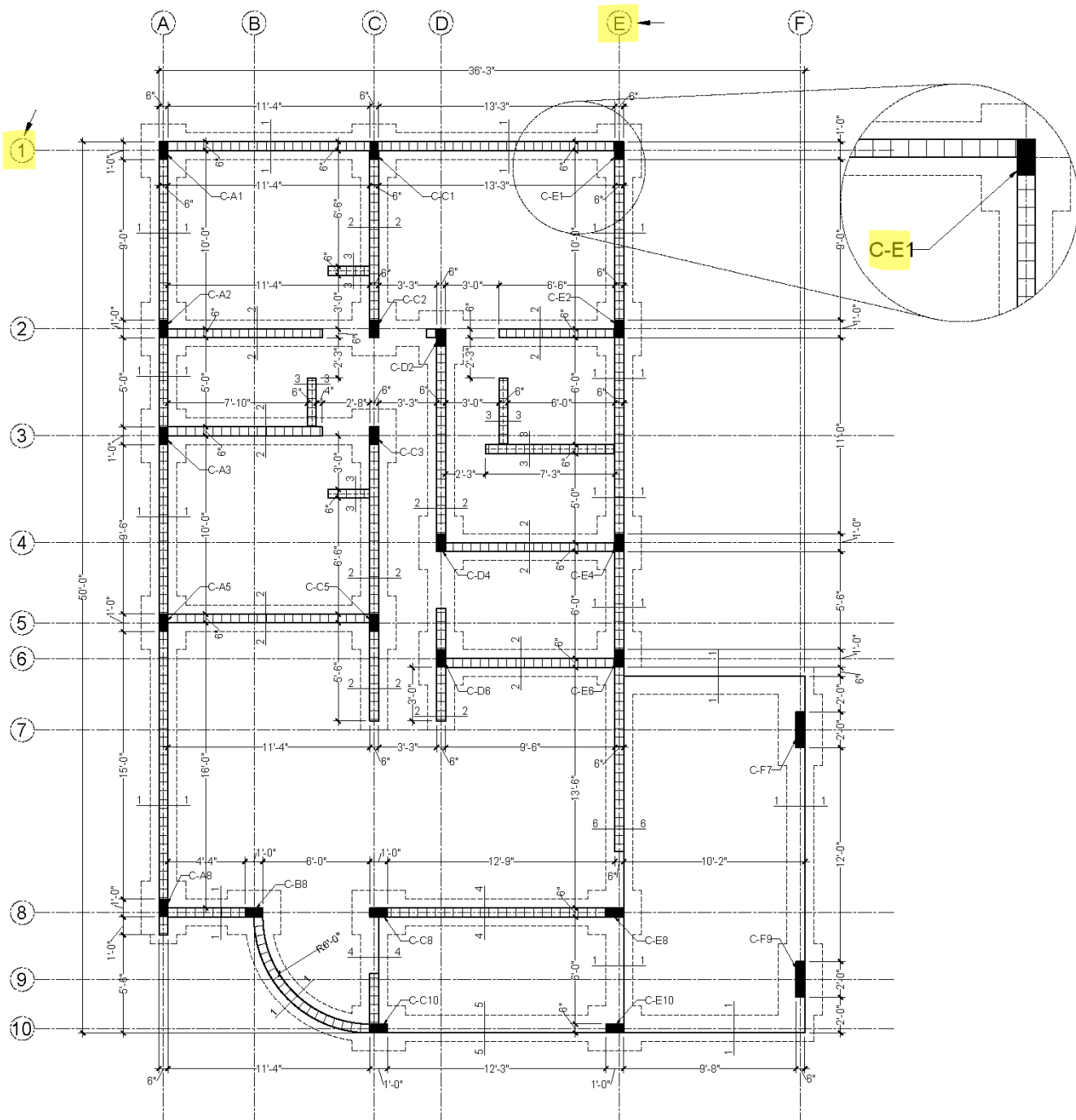
Paso 4 – Marcar las líneas que demarcan el ancho de la excavación alrededor de las paredes (6") y columnas (12"), se traza con la línea entrecortada (HIDDEN LINE).



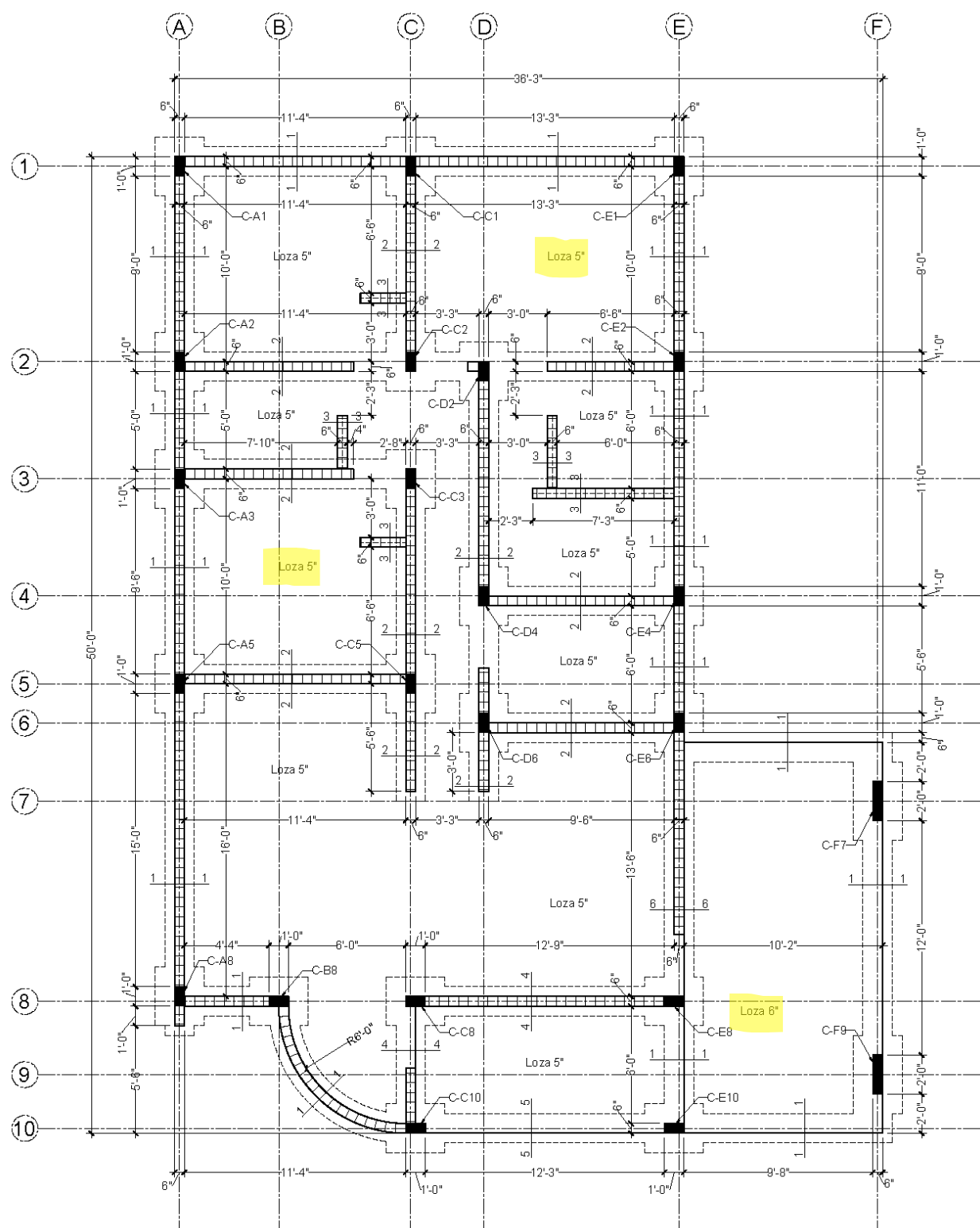
Paso 5 – Trazar las líneas de cotas de los espacios, paredes y de las columnas.



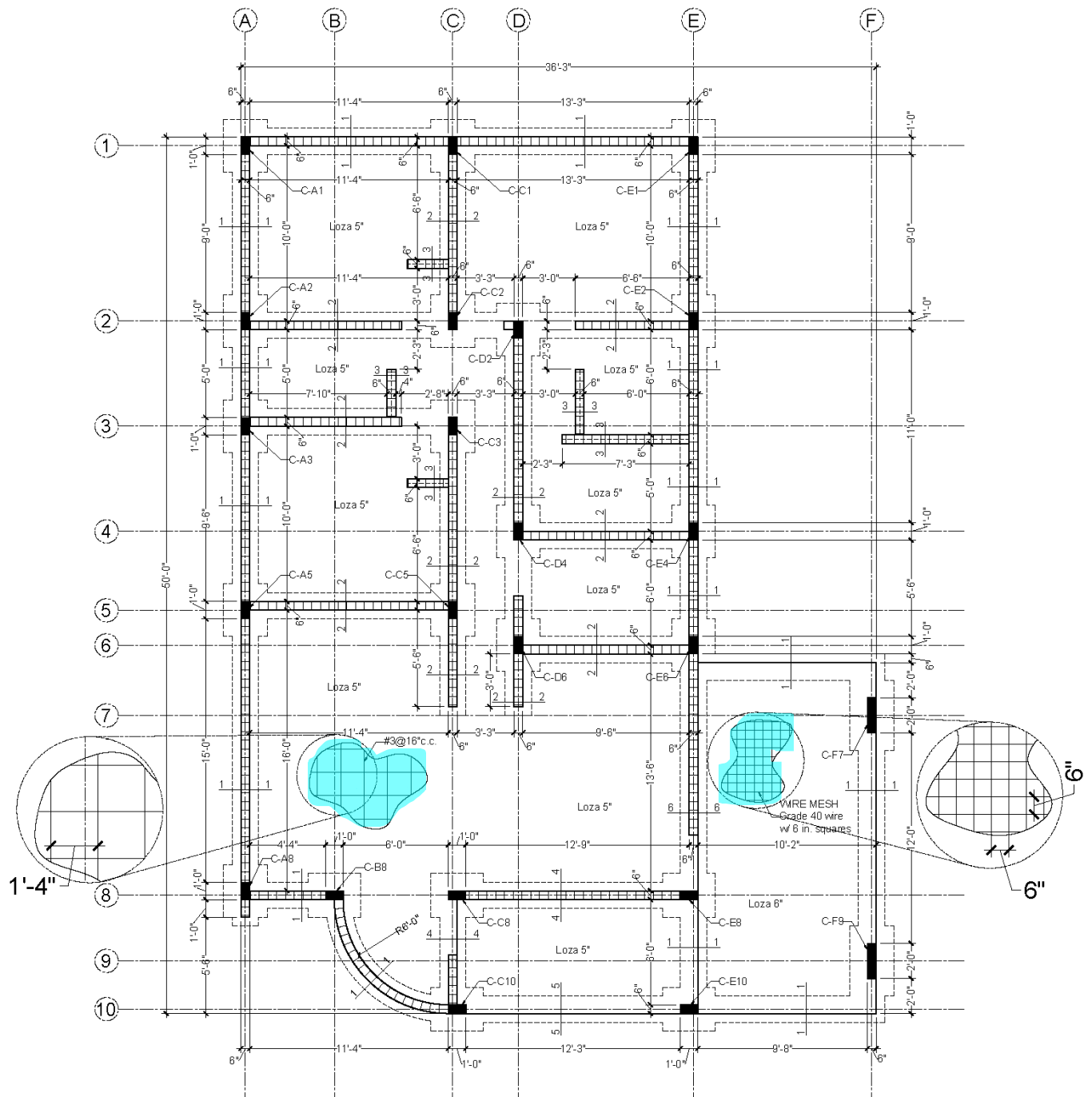
Paso 7 – Enumerar las columnas, tamaño de texto 5". Se marca una línea indicadora acompañada de un texto, en este caso se le dará una localización utilizando el cruce de la grilla.



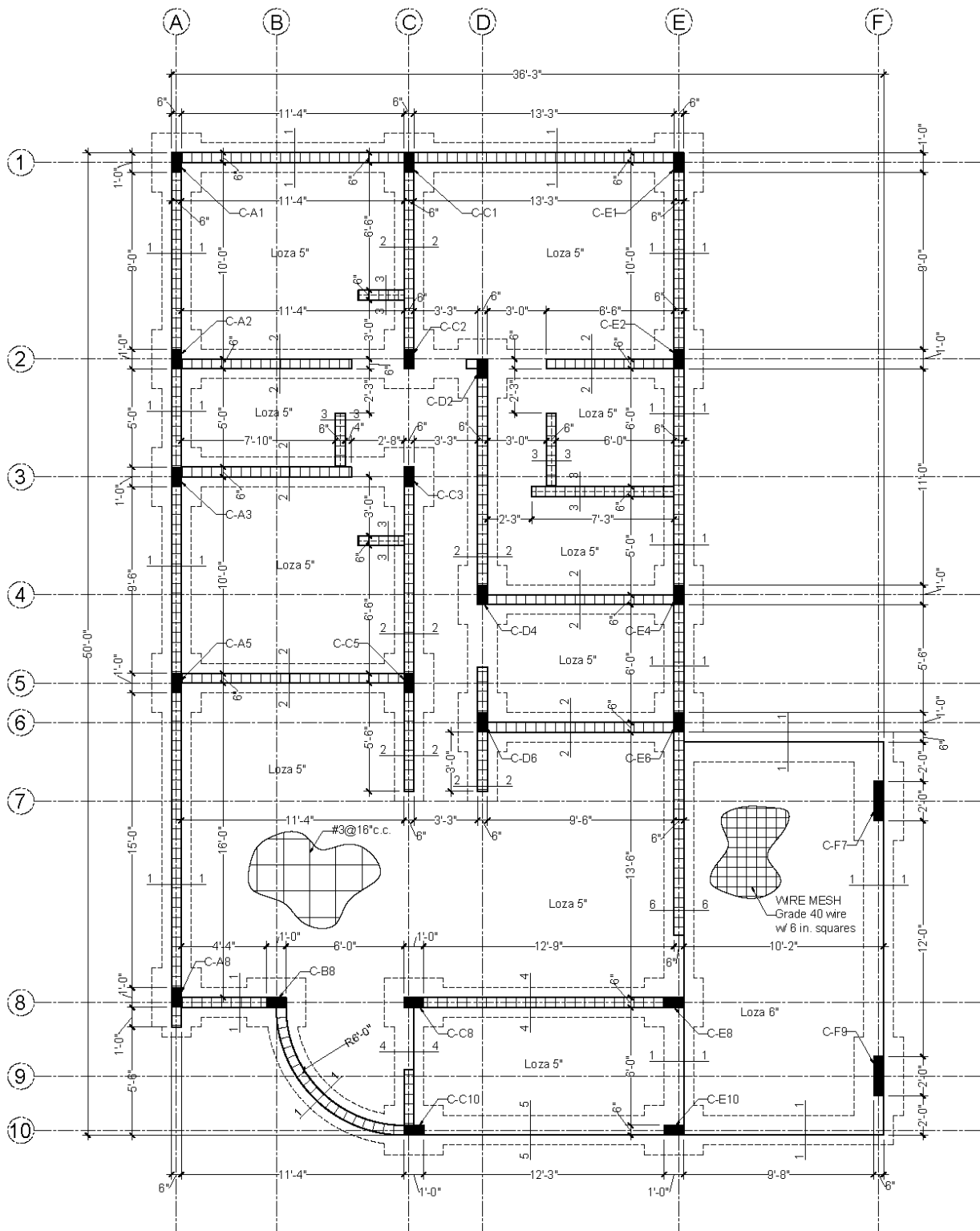
Paso 8 – Escribir grueso de losa, tamaño del texto de 5".



Paso 9 – Dibujar el entramada de varillas que lleva el piso o pisos, con sus respectivos textos de identificación de las varillas.



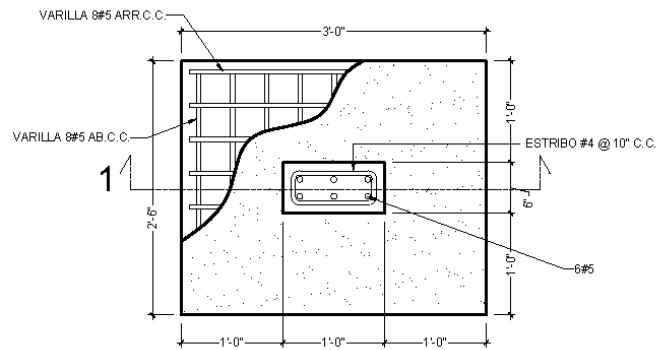
Paso 10 – Escribir el Título (12") y escala del plano (6")



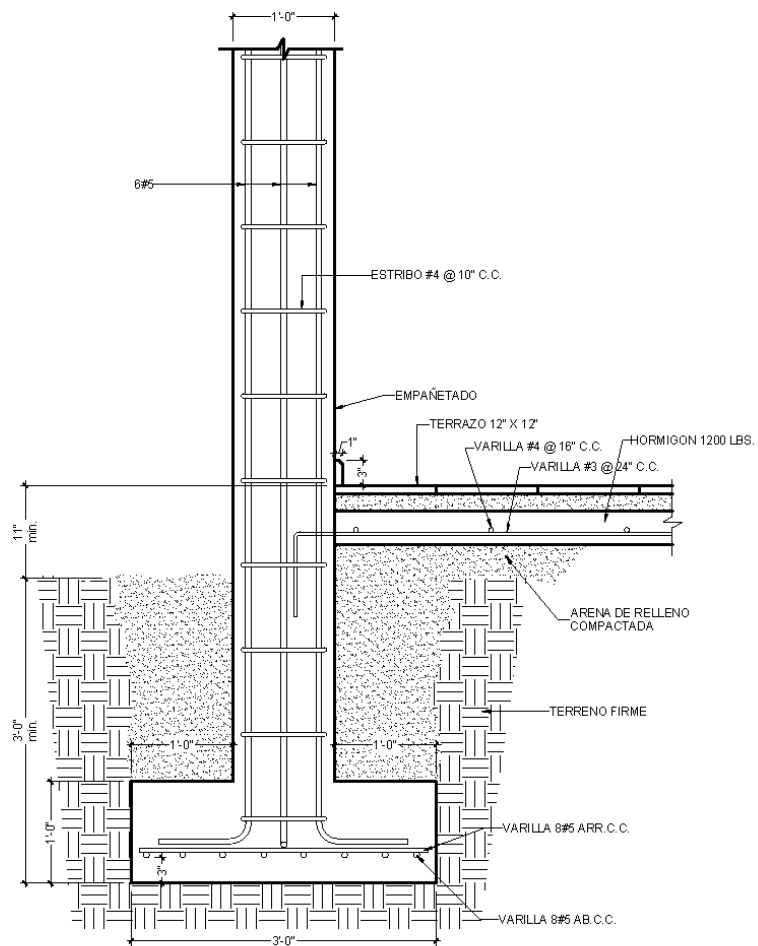
PLANTA DE CIMIENTOS

ESCALA 1/4"=1'-0"

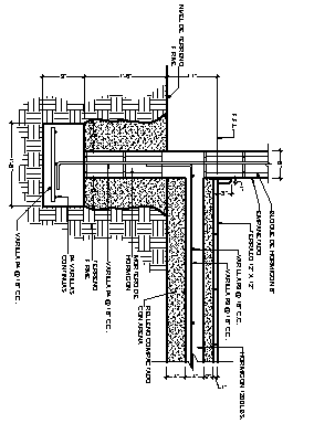
Paso 11 – Dibujar las diferentes columnas con sus zapatas a escala $\frac{3}{4}''=1'-0''$.



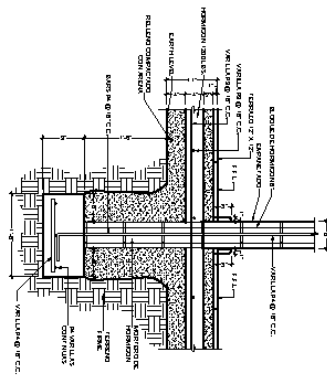
Detalle de Columna Típica



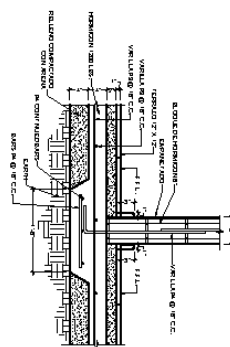
Sección 1-1



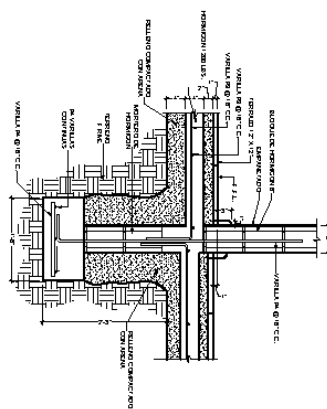
Sección 1-1



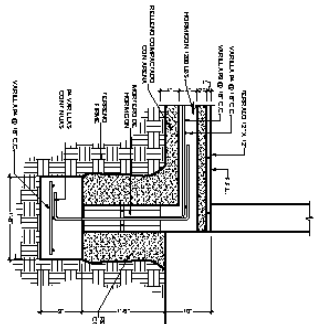
Sección 2-2



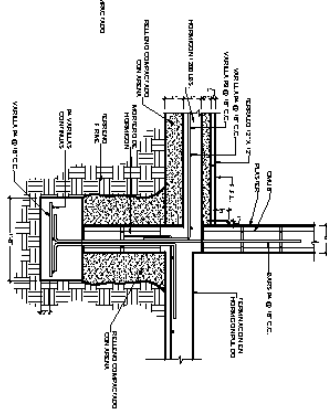
Sección 3-3



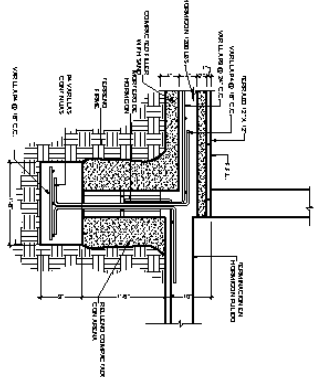
Sección 4-4



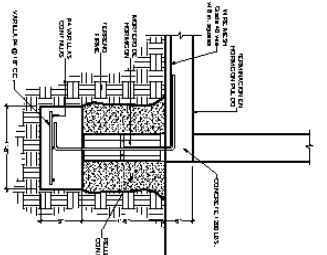
Sección 5-5



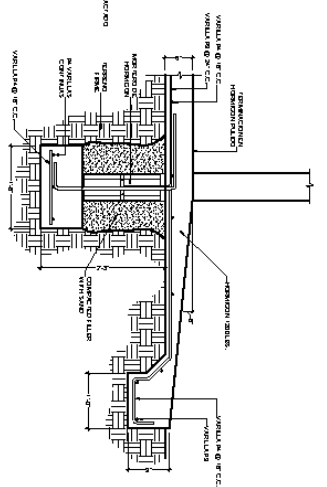
Sección 6-6



Sección 7-7

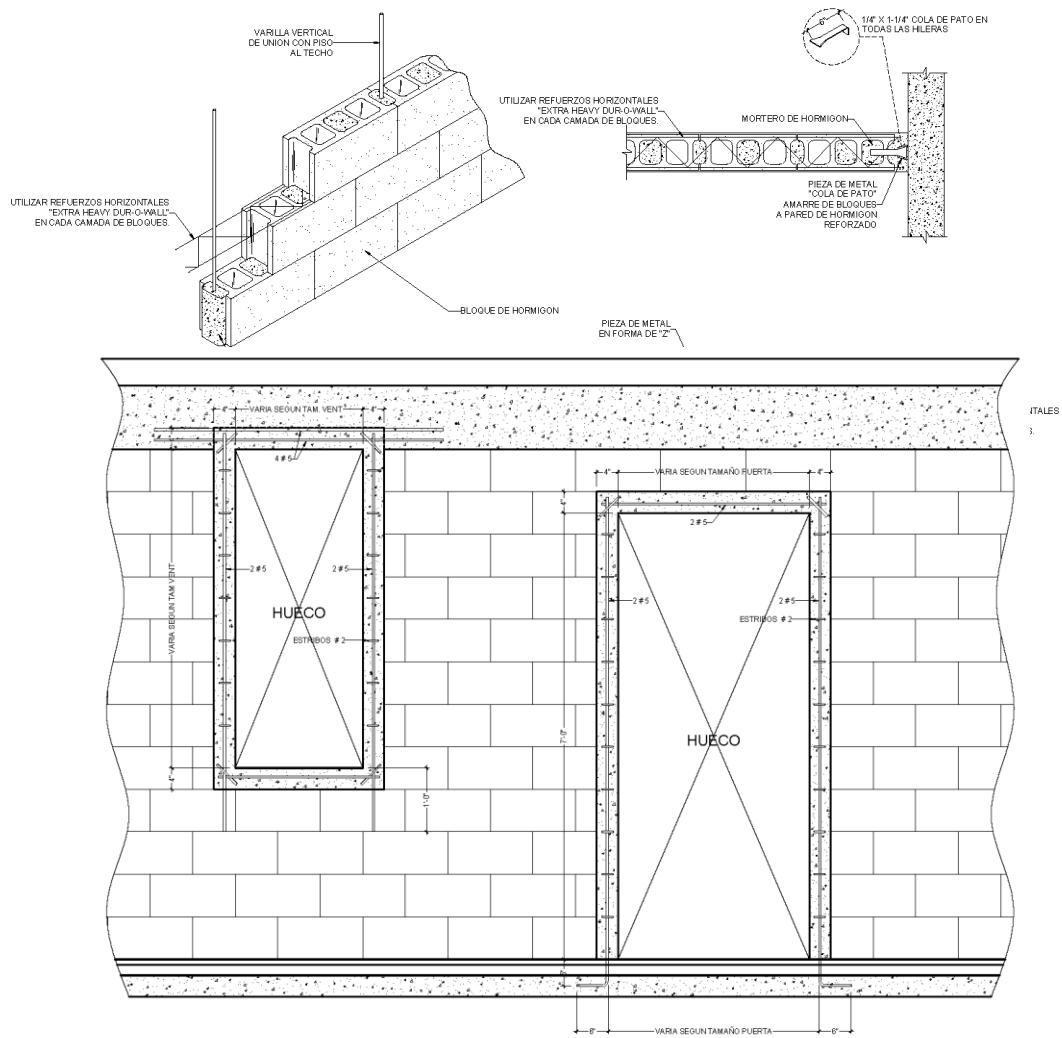


Sección 8-8



Sección 9-9

Paso 13 - Dibujar detalles de uniones de bloques, Refuerzo en Huecos de Puertas y Ventanas, leyenda y escribir especificaciones la Planta de Cimientos.



Detalles de refuerzo en huecos de ventana y puerta

GENERAL STRUCTURAL NOTES

DESIGN DATA: f'_c - 3,000 p.s.i.; f_s - 20,000 p.s.i.; f_c 1,350 p.s.i.; n - 10
SOIL BEARING CAPACITY : 3,000 p.s.f.

LIVE LOADS:

- a. FLOOR TO CARRY CAR LOAD (STRUCTURAL SLAB) 100 psf
- b. FLOORS (STRUCTURAL SLAB) 40 psf
- c. ROOFS (STRUCTURAL SLAB) 40psf
- d. STAIRS & CORRIDORS 100 psf

1. CARRY BOTTOM OF FOOTINGS TO A MINIMUM 2'0" BELOW NATURAL GRADE UNLESS OTHERWISE NOTED. FOOTINGS SHALL REST ON UNDISTURBED SOIL HAVING A MINIMUM BEARING CAPACITY OF 3,000 psf.
2. REINFORCED STEEL SHALL BE INTERMEDIATE OR HARD GRADE DEFORMED BARS. (SEE SPECIFICATIONS).
3. BENDING AND PLACING REINFORCEMENT SHALL BE DONE IN ACCORDANCE WITH A.C.I. DETAILING MANUAL.
4. LAP WALL BARS & TEMPERATURE BARS IN 40 BARS DIAMETERS AT SPLICES & CORNERS. LAP CONTINUOUS TOP BARS AT CENTER BETWEEN SUPPORTS & BOTTOM BARS AT SUPPORTS.
5. ALL BEAMS SHALL BE POURED MONOLITHICALLY WITH THE SLAB AND/OR OVERHANG (WHEN SUCH CONDITION OCCURS).
6. REINFORCE ALL BLOCK WALLS WITH STANDARD DU-O-WALL OR EQUIVALENT, PLACED HORIZONTALLY EVERY SECOND COURSE SPLICED 1'-0" WITH CORRESPONDING DOWELS INTO STRUCTURE.
7. ALL REINFORCING BARS AND STIRRUPS SHALL BE ACCURATELY PLACED AND SECURELY WIRED TO PREVENT DISLOCATION FROM PROPER POSITION WHEN METAL CHAIRS ARE USED THEIR LEGS SHALL BE PLASTIC TIPPED.
8. BEND AND OVERLAP 1'-0" MINIMUM ALL REINFORCEMENT AROUND CORNERS OF ALL INTERSECTING WALLS AND SLABS, UNLESS OTHERWISE SHOWN.
9. IN CASE OF DOUBT IN THE INTERPRETATION OF ANY ASPECT OF DRAWINGS AND/OR SPECIFICATIONS. THE DESIGNER SHALL BE CONSULTED.
10. CLEAR CONCRETE PROTECTION FOR REINFORCEMENT SHALL BE AS FOLLOWS WALLS - 3/4" (FOR REINFORCEMENT AT FACE), FOOTING - 3" , SLABS - 3/4", BEAMS & COLUMNS - 1-1/2".
11. LINTELS OVER DOOR OPENING IN MASONRY WALL SHALL HAVE A THICKNESS EQUAL TO THAT OF THE WALL AND REINFORCED WITH $\frac{3}{8}$ " TOP AND $\frac{3}{8}$ " BOTTOMS BARS. (FOR OPENINGS NOT WIDER THAN 4 FEET) MINIMUM LINTEL DEPTH: 8 INCHES, BEARING ON SIDES 6 INCHES.
12. THE CONTRACTOR SHALL BE VERIFY ALL DIMENSIONS AND EXISTING CONDITION PRIOR TO THE ACTUAL CONSTRUCTION.
13. PROVIDED DOWELS IN WALL AND COLUMNS FOOTING EQUAL IN SIZE AND NUMBER TO VERTICAL REINFORCEMENT, EXTENDING A SPLICE LENGTH INTO WALL OR COLUMN AND 36 BARS DIAMETERS INTO FOOTING. (THE LATTER SHALL BE EXTENDED AS NECESSARY TO PROVIDE A 6 INCHES MINIMUM HORIZONTAL LEG RESTING ON FOOTING REINFORCEMENT)
14. ALL DETAILING AND CONSTRUCTION TO BE MADE IN ACCORDANCE WITH "MANUAL OF STANDARD PRACTICE FOR DETAILING REINFORCED CONCRETE STRUCTURES" (ACI 1351-65), "BUILDING CODE REQUIREMENT FOR REINFORCED CONCRETE" (ACI 318-63), AND ALL OTHER AMERICAN CONCRETE INSTITUTE STANDARDS AND RECOMMENDATIONS FOR ACCEPTABLE PRACTICES.
15. THE CONTRACTOR SHALL PROVIDE, SET AND VERIFY DIMENSIONS AND LOCATIONS OF ALL ANCHOR INSERTS, BOLTS, SLEEVES, CONDUITS, ETC. SHOWN OR NOTED ON ARCHITECTURAL AND MECHANICAL DRAWINGS OR SPECIFICATIONS. ANY DETRIMENTAL INTERFERENCE BETWEEN ANY OF THESE ITEMS AND THE STRUCTURAL ELEMENTS SHALL BE BOUGHT TO THE ATTENTION OF THE ENGINEER.
16. OPENING IN CONCRETE WALLS SHALL BE REINFORCED AROUND WITH 2 # 5 OR 1 # 7, PLACED 2 INCHES FROM THE EDGES AND EXTENDING 2'-0" BEYOND CORNERS, NO OPENING, SLOT OR GROOVE SHALL BE MADE ON ANY STRUCTURAL MEMBER WITHOUT PREVIOUS APPROVAL AND/OR PROVISION BY STRUCTURAL ENGINEER.
17. THE CONSTRUCTION PROCEDURES USED, FORMWORK, LOCATION OF CONSTRUCTION JOINTS, ETC., SHALL BE SUCH AS NOT TO IMPARTED DESIGN STRENGTH OF THE STRUCTURE.
18. PROVISIONS FOR DETAILS, NOT SPHERICALLY DRAWN, SHALL BE MADE BY THE CONTRACTOR IN ACCORDANCE WITH THE ACI 318-63 BUILDING CODE AND/OR CLARIFIED WITH THE DESIGNER.
19. ALL ROOF AND FLOOR FILLS SHALL BE LIGHTWEIGHT (95 PCF MAXIMUM).
20. STAIRS ON GROUND SHALL HAVE A THROAT THICKNESS OF 4" AND REINFORCED WITH #3 @ 12" IN BOTH DIRECTIONS.
21. CONCRETE WALLS NOT DETAILED IN THE DRAWING SHALL BE REINFORCED HORIZONTALLY AND VERTICALLY AS FOLLOWS:

<u>THICKNESS</u>	<u>REINFORCEMENT</u>
5" OR LESS	#3 @ 8" AT CENTER
6" AND 7"	#4 @ 12" AT CENTER
8" OR MORE	#4 @ 12" EACH FACE

Rúbrica de Evaluación de la Tarea

1. Aspectos para evaluar

A. Personal

1. Actitudes
2. Conducta
3. Hábitos de estudio y de trabajo
4. Responsabilidad
5. Reglas de seguridad en el trabajo

B. Teoría de la ocupación

1. Principios científicos aplicables
2. Técnicas

C. Destrezas manuales de la ocupación

2. Instrumentos para la Evaluación en la Teoría del Curso

Peso

A. Exámenes escritos u orales	60%
B. Pruebas de ejecución	10%.
C. Portafolio	20%
D. Observaciones, entrevistas y otros	10%

Total 100%

3. Nivel de Ejecución Aceptable 70%

A. Exámenes escritos y orales

B. Pruebas prácticas de acuerdo con las condiciones y especificaciones que sean indicadas

4. Instrumentos de Evaluación Sugeridos

A. Los estudiantes se evaluarán por medio de los siguientes mecanismos, en la teoría del curso:

1. Pruebas escritas por unidad de trabajo
2. Pruebas prácticas por unidad y tarea

3. Informes escritos sobre un tema dado
4. Resúmenes verbales sobre un tema
5. Resúmenes escritos sobre un tema
6. Opiniones ofrecidas ante situaciones dadas
7. Realización de un trabajo de investigación sobre un tema de una unidad de trabajo
8. Preguntas y respuestas en torno a los temas cubiertos por unidad de trabajo
9. Formulación de conclusiones después de haber discutido uno o varios temas relacionados
10. Entrevistas realizadas sobre un tema discutido

NOTA: El maestro puede utilizar otras técnicas, medios e instrumentos de avalúo ("Assessment") para recopilar información acerca del aprendizaje del alumno.

5. Instrumento para la evaluación en el taller del curso:

- A. Hoja de Planeo y Evaluación del Trabajo del Estudiante (Evaluación) Apéndice Núm.8
- B. Proyectos especiales por unidad de trabajo
- C. Trabajo grupal por unidad de trabajo
- D. Análisis de un proyecto ya terminado, dando énfasis a la ejecución de tareas, reglas de seguridad, tiempo, calidad, terminaciones y otros

6. Nivel de ejecución aceptable: **70%**

7. Criterios de evaluación sugeridos

El trabajo de los estudiantes se evaluará por medio de la Hoja de Planeo y Evaluación de Trabajo del Estudiante (Apéndice Núm. 8)

9. La nota del curso será la suma de las notas de teoría y taller por semestre y divididas entre dos.
10. Las notas de teoría y taller del curso se anotarán en el Registro Ocupacional del Maestro y en la Tarjeta Mensual de Horas Trabajadas del Estudiante.
11. La nota final del curso se anotará en la Tarjeta Acumulativa y en la Transcripción de Créditos del Estudiante.

MATERIAL DE REFERENCIA

INSTRUCCIONES PARA LA PREPARACION DEL PORTAFOLIO DEL CURSO DE DIBUJO ARQUITECTONICO

Nombre: _____

Grupo: _____

Prepara un portafolio en el que debes incluir todo lo aprendido en el curso de Dibujo Arquitectónico durar año escolar, de acuerdo con las siguientes instrucciones:

I. Introducción

Explica lo que es el portafolio. Indica los nombres de cada uno de los proyectos que incluyas como el nombre y la dirección de las empresas visitadas.

II. La Información Personal del Estudiante

- Resumé actualizado
- Solicitud de Empleo

III. Información Relacionada con las Distintas Unidades o Proyectos del Curso

- Idea original
- Planos/croquis
- Lista de materiales
- Fotos del proyecto final

IV. Visita a una Oficina de Arquitecto, Ingeniero o Delineante

- Fotos de la visita realizada
- Equipo/maquinaria
- Materiales
- Proceso de elaboración
- Trabajos finales

V. Fecha de Entrega: _____

VI. Criterios de Evaluación del Portafolio

a. Presentación	10	_____
b. Organización	10	_____
c. Puntualidad	15	_____

Contenido

d. Introducción	10	_____
e. Información Personal	20	_____
f. Material Realizado en Clase	120	_____
g. Opinión Personal: Explica, ¿Cuál es ¿La importancia de preparar el portafolio? ¿Cómo el portafolio beneficia al estudiante?	15	_____

TOTAL DE PUNTOS 1 NOTA 200 _____

Curva a base de por cientos (%):

Nota: 100-90 A
89-80 B
79-70 C
69-60 D



PROGRAMA DE EDUCACION VOCACIONAL INDUSTRIAL

HOJA DE PLANEEO Y EVALUACION DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

Instrucciones: Antes de iniciar cada nueva tarea, debes completar este formulario y obtener la aprobación del maestro

Estudiante: _____ Curso: _____

Escuela: _____ Grado: _____

Unidad: _____ Tarea Numero: _____

Título de la Tarea: _____

A. PLAN DE TRABAJO:

1. Indicar el equipo, herramientas y materiales que son necesarios para realizar la tarea:

<u>Equipo</u>	<u>Herramientas o Instrumentos</u>	<u>Materiales</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

2. Procedimientos: Utilizando el currículo y/o bosquejo del curso, u otro material, con ayuda del maestro, las operaciones o pasos a seguir para realizar la tarea, en orden lógico, son:

Operaciones o pasos (estudiante)

- a. _____
- b. _____
- c. _____
- d. _____
- e. _____
- f. _____
- g. _____
- h. _____
- i. _____
- j. _____

- Cuando sean necesarios diagramas, dibujos, cómputos y otros, utiliza una hoja adicional.
- Una vez aprobado el plan, en unión a tu maestro, marca el cartel de Tareas el inicio de la tarea. Procede a realizar la tarea la tarea según las instrucciones del maestro.

Aprobado (maestro)

Fecha de Aprobación

B. EVALUACION:

1. Autoevaluación (estudiante)
 - a. Subraya una de las siguientes alternativas:
Excelente, Buena, Satisfactoria
 - b. La tarea me resulto (subraya una de las alternativas)
Fácil Díficil
 - c. Creo que debo repetir la tarea completa:
Si _____ No _____
 - d. Creo que debo repetir las siguientes operaciones y/o material técnico. (Indica en la sección de comentarios)
2. Autoevaluación Preliminar (maestro)
 - a. Subraya una de las siguientes alternativas:
Excelente, Buena, Satisfactoria
 - b. Recomendaciones (Indique la alternativa correspondiente con una marca de cotejo a la izquierda del número)
____ 1. Lectura
____ 2. Asignación
____ 3. Practica la tarea completa
____ 4. Repetir operación número _____
____ 5. Dominio total; no es necesario práctica adicional.
____ 6. Otras (Indique en la sección de comentarios)

COMENTARIOS

C. CRITERIOS DE EVALUACION:

Criterio	Puntos Asignados	Total Obtenido
Tiempo	10	
Calidad	25	
Seguridad	15	
Uso de Materiales y Equipo	15	
Aspectos de Ejecución y Competencias	35	
TOTAL	100	

Clave para la Evaluación

100 a 90 = A

89 a 80 = B

79 a 70 = C

NOTA: El estudiante repetirá la tarea nuevamente en toda evaluación con un total de 69 puntos o menos

D. TIEMPO:

1. Fecha de Comienzo _____ día / mes / año Fecha de Terminación _____ día / mes / año

DETALLE DIARIO DE HORAS

Fecha		L		Ma		Mi		J		V		Total	
		T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R
@	1												
@	2												
@	3												
@	4												

Fecha		L		Ma		Mi		J		V		Total	
		T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R
@	1												
@	2												
@	3												
@	4												

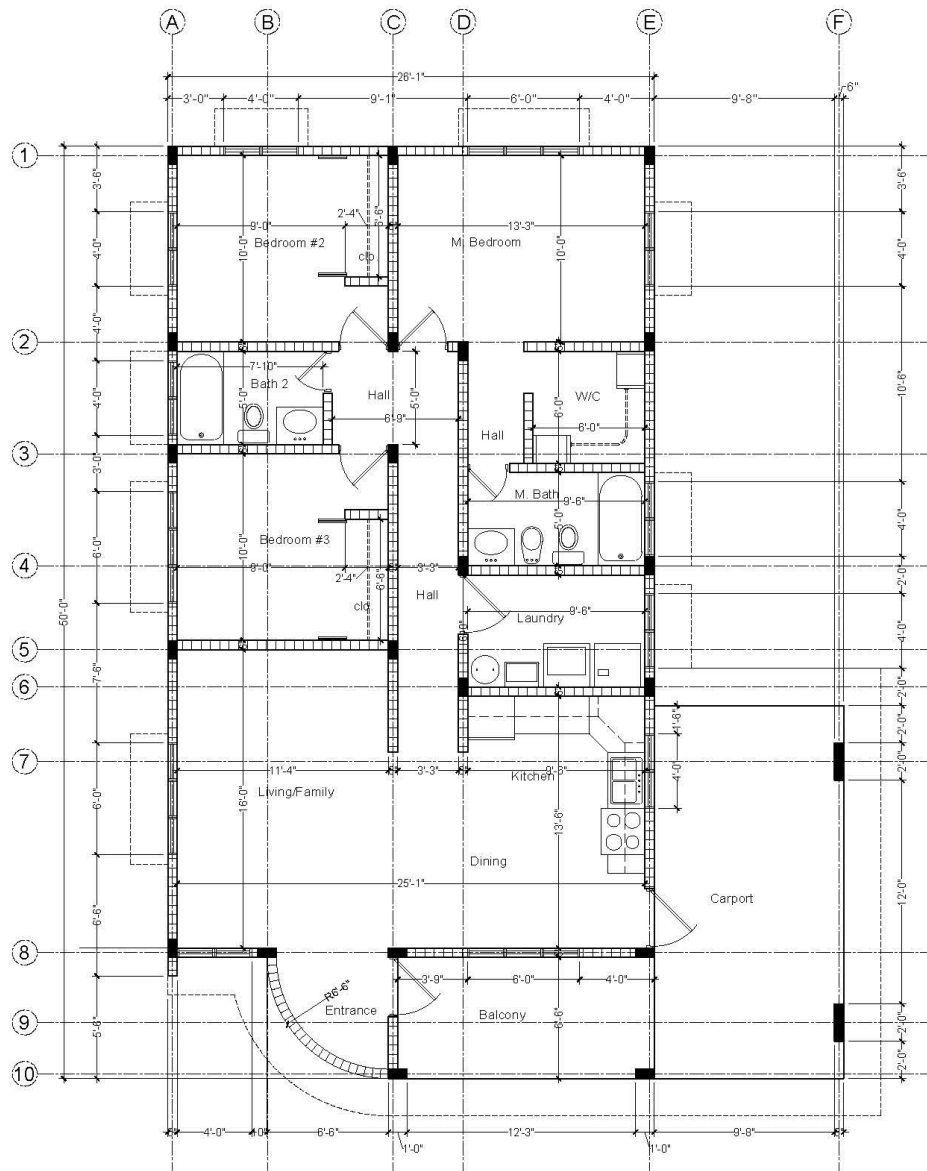
Clave

T = Taller
R = Materia Técnica
Relacionada

2. _____ Total de horas utilizadas para realizar la tarea (laboratorio).
3. _____ Total de horas dedicadas a materia técnica relacionada.
4. _____ Evaluación final (maestro) A, B, C
5. Luego de evaluada la tarea con 70 puntos o más, marca **completada** en el cartel de tareas.

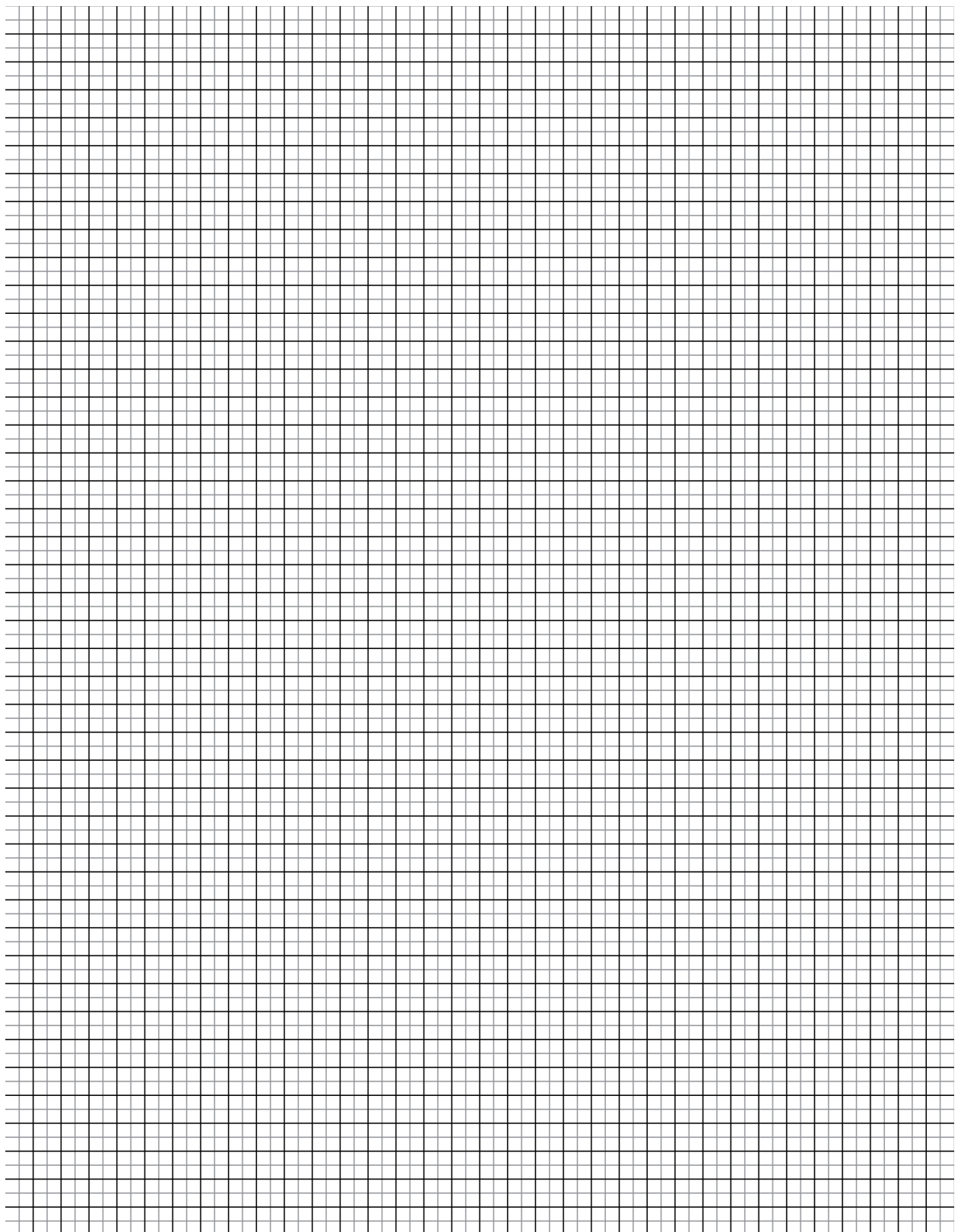
Aprobado (maestro)

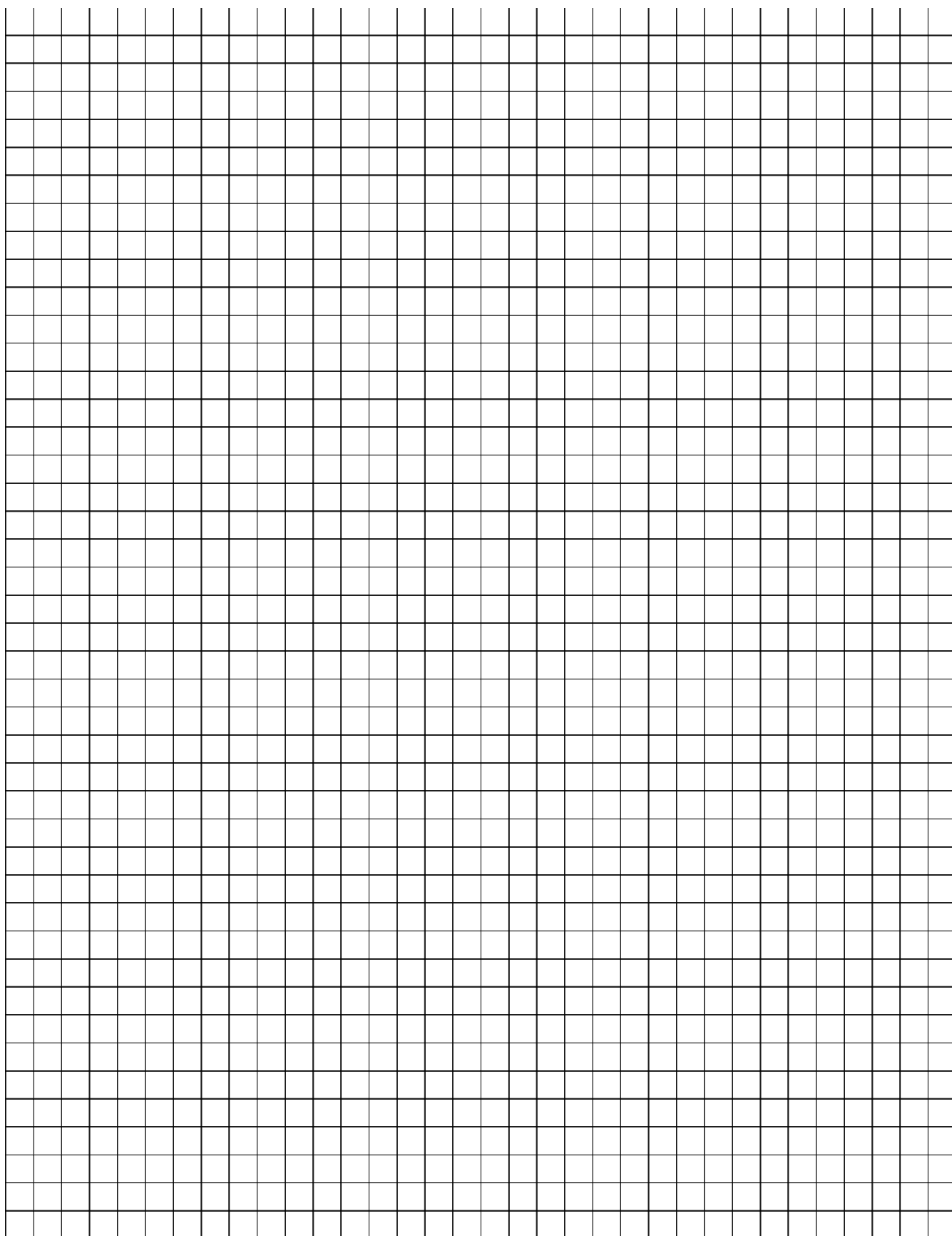
Fecha de Aprobación



PLANTA DE PISO

ESCALA 1/4"=1'-0"





Información de Varillas

INFORMACION BASICA DE VARILLAS PARA REFORZAR HORMIGON						
Tipo de Varilla	Diámetro de varilla	Peso en lbs. x pie lineal	Varillas de 20'-0" de longitud		Varillas de 30'-0" de longitud	
			Peso por unidad (lbs.)	Cantidad de varillas por quintal	Peso por unidad (lbs.)	Cantidad de varillas por quintal
1	1/8"	0.084	1.69	53.20	2.53	35.48
2	1/4"	0.168	3.37	26.60	5.06	17.74
3	3/8"	0.376	7.52	13.30	11.28	8.87
4	1/2"	0.668	13.36	7.50	20.00	5.00
5	5/8"	1.043	20.86	4.79	31.29	3.29
6	3/4"	1.502	30.04	3.33	45.06	2.22
7	7/8"	2.044	40.88	2.45	61.32	1.63
8	1"	2.670	53.40	1.87	80.10	1.25
9	1-1/8"	3.400	68.00	1.47	102.00	0.98
10	1-1/4"	4.303	86.06	1.16	129.09	0.78
11	1-3/8"	5.313	106.26	0.94	159.39	0.63
14	1-3/4"	7.650	153.00	0.65	229.50	0.43
18	2-1/4"	13.600	272.00	0.37	408.00	0.24

MATERIAL DE APOYO DISPONIBLE EN LÍNEA

Materiales Tecnológicos en la Construcción

<https://www.enemon.com.mx/10-materiales-tecnologicos-de-la-construccion/>

<https://ovacen.com/materiales-de-construccion/>

Unidades Insuladas para construir paredes:

https://www.quadlock.com/?gclid=CjwKCAjw-D3BRBIEiwAjVMY7K5bscb-UggghCdKxmUTteslbyVZ2toACVfKSq_dKTpVHjdoe4fRhoC8wgQAvD_BwE

<https://www.foxblocks.com/>

<https://www.yorkbuilding.com/masonry-products/insulated-cmu/>

<http://ncma-br.org/pdfs/masterlibrary/Thermal%20Catalog%20-%202nd%20Edition.pdf>

Barras de acero

https://www.engineeringtoolbox.com/reinforcing-bar-us-imperial-d_1482.html

GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES

Estimada familia:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) tiene como prioridad el garantizar que a sus hijos se les provea una educación pública, gratuita y apropiada. Para lograr este cometido, es imperativo tener presente que los seres humanos son diversos. Por eso, al educar es necesario reconocer las habilidades de cada individuo y buscar estrategias para minimizar todas aquellas barreras que pudieran limitar el acceso a su educación.

La otorgación de acomodados razonables es una de las estrategias que se utilizan para minimizar las necesidades que pudiera presentar un estudiante. Estos permiten adaptar la forma en que se presenta el material, la forma en que el estudiante responde, la adaptación del ambiente y lugar de estudio y el tiempo e itinerario que se utiliza. Su función principal es proveerle al estudiante acceso equitativo durante la enseñanza y la evaluación. Estos tienen la intención de reducir los efectos de la discapacidad, excepcionalidad o limitación del idioma y no, de reducir las expectativas para el aprendizaje. Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, se debe tener altas expectativas con nuestros niños y jóvenes.

Esta guía tiene el objetivo de apoyar a las familias en la selección y administración de los acomodados razonables durante el proceso de enseñanza y evaluación para los estudiantes que utilizarán este módulo didáctico. Los acomodados razonables le permiten a su hijo realizar la tarea y la evaluación, no de una forma más fácil, sino de una forma que sea posible de realizar, según las capacidades que muestre. El ofrecimiento de acomodados razonables está atado a la forma en que su hijo aprende. Los estudios en neurociencia establecen que los seres humanos aprenden de forma visual, de forma auditiva o de forma kinestésica o multisensorial, y aunque puede inclinarse por algún estilo, la mayoría utilizan los tres.

Por ello, a continuación, se presentan algunos ejemplos de acomodados razonables que podrían utilizar con su hijo mientras trabaja este módulo didáctico en el hogar. Es importante que como madre, padre o persona encargada en dirigir al estudiante en esta tarea los tenga presente y pueda documentar cuales se utilizaron. Si necesita más información, puede hacer referencia a la **Guía para la provisión de acomodados razonables** (2018) disponible por medio de la página www.de.pr.gov, en educación especial, bajo Manuales y Reglamentos.

GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES QUE TRABAJARÁN BAJO MÓDULOS DIDÁCTICOS

Acomodos de presentación	Acomodos en la forma de responder	Acomodos de ambiente y lugar	Acomodos de tiempo e itinerario
Cambian la manera en que se presenta la información al estudiante. Esto le permite tener acceso a la información de diferentes maneras. El material puede ser presentado de forma auditiva, táctil, visual o multisensorial.	Cambian la manera en que el estudiante responde o demuestra su conocimiento. Permite a los estudiantes presentar las contestaciones de las tareas de diferentes maneras. Por ejemplo, de forma verbal, por medio de manipulativos, entre otros.	Cambia el lugar, el entorno o el ambiente donde el estudiante completará el módulo didáctico. Los acomodos de ambiente y lugar requieren de organizar el espacio donde el estudiante trabajará.	Cambian la cantidad de tiempo permitido para completar una evaluación o asignación; cambia la manera, orden u hora en que se organiza el tiempo, las materias o las tareas.
Aprendiz visual: <ul style="list-style-type: none"> Usar letra agrandada o equipos para agrandar como lupas, televisores y computadoras Uso de láminas, videos pictogramas. Utilizar claves visuales tales como uso de colores en las instrucciones, resaltadores (highlighters), subrayar palabras importantes. Demostrar lo que se espera que realice el estudiante y utilizar modelos o demostraciones. Hablar con claridad, pausado Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante Añadir al material información complementaria Aprendiz auditivo: <ul style="list-style-type: none"> Leerle el material o utilizar aplicaciones que convierten el 	Aprendiz visual: <ul style="list-style-type: none"> Utilizar la computadora para que pueda escribir. Utilizar organizadores gráficos. Hacer dibujos que expliquen su contestación. Permitir el uso de láminas o dibujos para explicar sus contestaciones Permitir que el estudiante escriba lo que aprendió por medio de tarjetas, franjas, láminas, la computadora o un comunicador visual. Contestar en el folleto. Aprendiz auditivo: <ul style="list-style-type: none"> Grabar sus contestaciones Ofrecer sus contestaciones a un adulto que documentará por escrito lo mencionado. 	Aprendiz visual: <ul style="list-style-type: none"> Ambiente silencioso, estructurado, sin muchos distractores. Lugar ventilado, con buena iluminación. Utilizar escritorio o mesa cerca del adulto para que lo dirija. Aprendiz auditivo: <ul style="list-style-type: none"> Ambiente donde pueda leer en voz alta o donde pueda escuchar el material sin interrumpir a otras personas. Lugar ventilado, con buena iluminación y donde se les permita el movimiento mientras repite en voz alta el material. Aprendiz multisensorial: <ul style="list-style-type: none"> Ambiente se le permita moverse, hablar, escuchar música mientras trabaja, cantar. Permitir que realice las actividades en 	Aprendiz visual y auditivo: <ul style="list-style-type: none"> Preparar una agenda detallada y con códigos de colores con lo que tienen que realizar. Reforzar el que termine las tareas asignadas en la agenda. Utilizar agendas de papel donde pueda marcar, escribir, colorear. Utilizar “post-it” para organizar su día. Comenzar con las clases más complejas y luego moverse a las sencillas. Brindar tiempo extendido para completar sus tareas. Aprendiz multisensorial: <ul style="list-style-type: none"> Asistir al estudiante a organizar su trabajo con agendas escritas o electrónicas. Establecer mecanismos para

Acomodos de presentación	Acomodos en la forma de responder	Acomodos de ambiente y lugar	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>texto en formato audible.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer en voz alta las instrucciones. ▪ Permitir que el estudiante se grabe mientras lee el material. ▪ Audiolibros ▪ Repetición de instrucciones ▪ Pedirle al estudiante que explique en sus propias palabras lo que tiene que hacer ▪ Utilizar el material grabado ▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentar el material segmentado (en pedazos) ▪ Dividir la tarea en partes cortas ▪ Utilizar manipulativos ▪ Utilizar canciones ▪ Utilizar videos ▪ Presentar el material de forma activa, con materiales comunes. ▪ Permitirle al estudiante investigar sobre el tema que se trabajará ▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer presentaciones orales. ▪ Hacer videos explicativos. ▪ Hacer exposiciones <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Señalar la contestación a una computadora o a una persona. ▪ Utilizar manipulativos para representar su contestación. ▪ Hacer presentaciones orales y escritas. ▪ Hacer dramas donde represente lo aprendido. ▪ Crear videos, canciones, carteles, infografías para explicar el material. ▪ Utilizar un comunicador electrónico o manual. 	<p>diferentes escenarios controlados por el adulto. Ejemplo el piso, la mesa del comedor y luego, un escritorio.</p>	<p>recordatorios que le sean efectivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar las recompensas al terminar sus tareas asignadas en el tiempo establecido. ▪ Establecer horarios flexibles para completar las tareas. ▪ Proveer recesos entre tareas. ▪ Tener flexibilidad en cuando al mejor horario para completar las tareas. ▪ Comenzar con las tareas más fáciles y luego, pasar a las más complejas. ▪ Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.

HOJA DE DOCUMENTAR LOS ACOMODOS RAZONABLES UTILIZADOS AL TRABAJAR EL MÓDULO DIDÁCTICO

Nombre del estudiante: _____

Número de SIE: _____

Materia del módulo: _____

Grado: _____

Estimada familia:

1.

Utiliza la siguiente hoja para documentar los acomodados razonables que utiliza con tu hijo en el proceso de apoyo y seguimiento al estudio de este módulo. Favor de colocar una marca de cotejo [✓] en aquellos acomodados razonables que utilizó con su hijo para completar el módulo didáctico. Puede marcar todos los que aplique y añadir adicionales en la parte asignada para ello.

Acomodos de presentación	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Usar letra agrandada o equipos para agrandar como lupas, televisores y computadoras <input type="checkbox"/> Uso de láminas, videos pictogramas. <input type="checkbox"/> Utilizar claves visuales tales como uso de colores en las instrucciones, resaltadores (<i>highlighters</i>), subrayar palabras importantes. <input type="checkbox"/> Demostrar lo que se espera que realice el estudiante y utilizar modelos o demostraciones. <input type="checkbox"/> Hablar con claridad, pausado <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <input type="checkbox"/> Añadir al material información complementaria <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Leerle el material o utilizar aplicaciones que convierten el texto en formato audible. <input type="checkbox"/> Leer en voz alta las instrucciones. <input type="checkbox"/> Permitir que el estudiante se grabe mientras lee el material. <input type="checkbox"/> Audiolibros <input type="checkbox"/> Repetición de instrucciones <input type="checkbox"/> Pedirle al estudiante que explique en sus propias palabras lo que tiene que hacer <input type="checkbox"/> Utilizar el material grabado <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Presentar el material segmentado (en pedazos) <input type="checkbox"/> Dividir la tarea en partes cortas <input type="checkbox"/> Utilizar manipulativos <input type="checkbox"/> Utilizar canciones 	<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizar la computadora para que pueda escribir. <input type="checkbox"/> Utilizar organizadores gráficos. <input type="checkbox"/> Hacer dibujos que expliquen su contestación. <input type="checkbox"/> Permitir el uso de láminas o dibujos para explicar sus contestaciones <input type="checkbox"/> Permitir que el estudiante escriba lo que aprendió por medio de tarjetas, franjas, láminas, la computadora o un comunicador visual. <input type="checkbox"/> Contestar en el folleto. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Grabar sus contestaciones <input type="checkbox"/> Ofrecer sus contestaciones a un adulto que documentará por escrito lo mencionado. <input type="checkbox"/> Hacer presentaciones orales. <input type="checkbox"/> Hacer videos explicativos. <input type="checkbox"/> Hacer exposiciones <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Señalar la contestación a una computadora o a una persona. <input type="checkbox"/> Utilizar manipulativos para representar su contestación. <input type="checkbox"/> Hacer presentaciones orales y escritas. <input type="checkbox"/> Hacer dramas donde represente lo aprendido. <input type="checkbox"/> Crear videos, canciones, carteles, infografías para explicar el material. <input type="checkbox"/> Utilizar un comunicador electrónico o manual.

<p>Acomodos de presentación</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizar videos <input type="checkbox"/> Presentar el material de forma activa, con materiales comunes. <input type="checkbox"/> Permitirle al estudiante investigar sobre el tema que se trabajará <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante 	<p>Acomodos de tiempo e itinerario</p>
<p>Acomodos de respuesta</p> <p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente silencioso, estructurado, sin muchos distractores. <input type="checkbox"/> Lugar ventilado, con buena iluminación. <input type="checkbox"/> Utilizar escritorio o mesa cerca del adulto para que lo dirija. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente donde pueda leer en voz alta o donde pueda escuchar el material sin interrumpir a otras personas. <input type="checkbox"/> Lugar ventilado, con buena iluminación y donde se les permita el movimiento mientras repite en voz alta el material. <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente se le permita moverse, hablar, escuchar música mientras trabaja, cantar. <input type="checkbox"/> Permitir que realice las actividades en diferentes escenarios controlados por el adulto. Ejemplo el piso, la mesa del comedor y luego, un escritorio. 	<p>Acomodos de ambiente y lugar</p> <p>Aprendiz visual y auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparar una agenda detalladas y con códigos de colores con lo que tienen que realizar. <input type="checkbox"/> Reforzar el que termine las tareas asignadas en la agenda. <input type="checkbox"/> Utilizar agendas de papel donde pueda marcar, escribir, colorear. <input type="checkbox"/> Utilizar “post-it” para organizar su día. <input type="checkbox"/> Comenzar con las clases más complejas y luego moverse a las sencillas. <input type="checkbox"/> Brindar tiempo extendido para completar sus tareas. <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Asistir al estudiante a organizar su trabajo con agendas escritas o electrónicas. <input type="checkbox"/> Establecer mecanismos para recordatorios que le sean efectivos. <input type="checkbox"/> Utilizar las recompensas al terminar sus tareas asignadas en el tiempo establecido. <input type="checkbox"/> Establecer horarios flexibles para completar las tareas. <input type="checkbox"/> Proveer recesos entre tareas. <input type="checkbox"/> Tener flexibilidad en cuando al mejor horario para completar las tareas. <input type="checkbox"/> Comenzar con las tareas más fáciles y luego, pasar a las más complejas. <input type="checkbox"/> Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.
<p>Otros:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

2.

Si tu hijo es un candidato o un participante de los servicios para estudiantes aprendices del español como segundo idioma e inmigrantes considera las siguientes sugerencias de enseñanza:

- Proporcionar un modelo o demostraciones de respuestas escritas u orales requeridas o esperadas.
- Comprobar si hay comprensión: use preguntas que requieran respuestas de una sola palabra, apoyos y gestos.
- Hablar con claridad, de manera pausada.
- Evitar el uso de las expresiones coloquiales, complejas.
- Asegurar que los estudiantes tengan todos los materiales necesarios.
- Leer las instrucciones oralmente.
- Corroborar que los estudiantes entiendan las instrucciones.
- Incorporar visuales: gestos, accesorios, gráficos organizadores y tablas.
- Sentarse cerca o junto al estudiante durante el tiempo de estudio.
- Seguir rutinas predecibles para crear un ambiente de seguridad y estabilidad para el aprendizaje.
- Permitir el aprendizaje por descubrimiento, pero estar disponible para ofrecer instrucciones directas sobre cómo completar una tarea.
- Utilizar los organizadores gráficos para la relación de ideas, conceptos y textos.
- Permitir el uso del diccionario regular o ilustrado.
- Crear un glosario pictórico.
- Simplificar las instrucciones.
- Ofrecer apoyo en la realización de trabajos de investigación.
- Ofrecer los pasos a seguir en el desarrollo de párrafos y ensayos.
- Proveer libros o lecturas con conceptos similares, pero en un nivel más sencillo.
- Proveer un lector.
- Proveer ejemplos.
- Agrupar problemas similares (todas las sumas juntas), utilizar dibujos, láminas, o gráficas para apoyar la explicación de los conceptos, reducir la complejidad lingüística del problema, leer y explicar el problema o teoría verbalmente o descomponerlo en pasos cortos.
- Proveer objetos para el aprendizaje (concretizar el vocabulario o conceptos).
- Reducir la longitud y permitir más tiempo para las tareas escritas.
- Leer al estudiante los textos que tiene dificultad para entender.
- Aceptar todos los intentos de producción de voz sin corrección de errores.
- Permitir que los estudiantes sustituyan dibujos, imágenes o diagramas, gráficos, gráficos para una asignación escrita.
- Esbozar el material de lectura para el estudiante en su nivel de lectura, enfatizando las ideas principales.
- Reducir el número de problemas en una página.
- Proporcionar objetos manipulativos para que el estudiante utilice cuando resuelva problemas de matemáticas.

3.

Si tu hijo es un estudiante dotado, es decir, que obtuvo 130 o más de cociente intelectual (CI) en una prueba psicométrica, su educación debe ser dirigida y desafiante. Deberán considerar las siguientes recomendaciones:

- Conocer las capacidades especiales del estudiante, sus intereses y estilos de aprendizaje.
- Realizar actividades motivadoras que les exijan pensar a niveles más sofisticados y explorar nuevos temas.
- Adaptar el currículo y profundizar.
- Evitar las repeticiones y las rutinas.
- Realizar tareas de escritura para desarrollar empatía y sensibilidad.
- Utilizar la investigación como estrategia de enseñanza.
- Promover la producción de ideas creativas.
- Permitirle que aprenda a su ritmo.
- Proveer mayor tiempo para completar las tareas, cuando lo requiera.
- Cuidar la alineación entre su educación y sus necesidades académicas y socioemocionales.