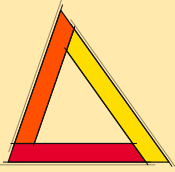
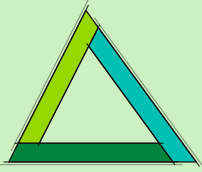
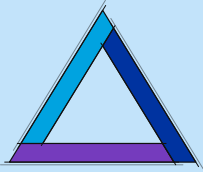


VOLUTA motor de despiece · ficha de corte y armado © Voluta Domos · uso personal	DOMO	3V · Kruschke 7/12	DIÁMETRO	6000 mm	MADERA	41 × 90 mm
	UNIÓN	GoodKarma · giro horario	ALTURA · PISO	3,56 m · 26,5 m²	VERIFICACIONES	6 / 6 OK
	VIGAS	315 en 9 tipos	TRIÁNGULOS	105 en 3 tipos	EMITIDA	2026-10-13

NEGRO = lo único que cambia de un domo a otro: **diámetro, espesor de la madera** y, por ellos, los **largos**. Lo demás es la receta fija de este tipo de domo.

		
A C B	D E G	F I H
TRIÁNGULO 1 × 30 · vigas A → C → B	TRIÁNGULO 2 × 35 · vigas D → E → G	TRIÁNGULO 3 × 40 · vigas F → I → H

COLOR = a qué triángulo pertenece cada viga: una familia de color por triángulo, un color por viga. Todo lo demás va en blanco y negro.

Orden de trabajo: ☐ 0 Reúne → ☐ 1 Mide y ensaya → ☐ 2 Corta → ☐ 3 Arma los triángulos → ☐ 4 Monta el domo → ☐ 5 Mide y cierra No pases a la etapa siguiente sin cerrar el checklist de la anterior.

ETAPA 0
REÚNE
todo en el taller antes de empezar

MADERA

☐ 144 piezas de 3,2 m de 2x4 cepillado (361,4 m lineales) (con 3 mm por corte y 5 % de pérdida).

HERRAMIENTAS

MEDIR Y MARCAR

- ☐ Pie de metro
- ☐ Huincha de medir
- ☐ Transportador digital
- ☐ Escuadra
- ☐ Lainas (calibre de espesores)
- ☐ Lápiz y 9 colores

CORTAR

- ☐ Sierra ingletadora con bisel
- ☐ Tope de largo
- ☐ Prensa de la sierra
- ☐ Lentes y protección de oídos

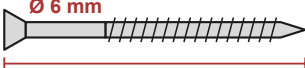
ARMAR TRIÁNGULOS

- ☐ Mesa plana
- ☐ Taladro y atornillador
- ☐ Broca guía de 4 mm
- ☐ Punta para el tornillo turbo

MONTAR

- ☐ 2 prensas C de 150 mm
- ☐ 2 sargentos de 150 mm
- ☐ Tacos de madera
- ☐ Broca de 10,5 mm, de 100 mm de largo útil o más
- ☐ 2 llaves de 9/16"
- ☐ Nivel
- ☐ Escalera o andamio

FIJACIONES (COMPRA CON +5 %)

 <p>Perno pasado 3/8" × 4" cabeza hexagonal, largo bajo la cabeza. Entre triángulos, cara a cara: 2 por unión (150 uniones) se usan 300 · comprar 315 ☐</p>	 <p>Golilla 29 mm o más plana, para 3/8"; una por cada lado del perno se usan 600 · comprar 630 ☐</p>	 <p>Tuerca hexagonal, para 3/8"; una por perno se usan 300 · comprar 315 ☐</p>	 <p>Tornillo turbo 6 × 100 mm cabeza avellanada; entra 59 mm en la viga que topa. 2 por tope (315 topes) se usan 630 · comprar 662 ☐</p>	 <p>Orden cabeza, golilla, viga, viga, golilla, tuerca</p>
---	--	---	---	---

Broca para el perno: 10,5 mm (un milímetro más que el perno, no más); guía para el turbo: 4 mm. **Galvanizado en caliente o acero inoxidable:** la madera impregnada y la lluvia se comen el zincado corriente. Medidas según la madera y práctica de terreno; no es un cálculo estructural. No incluye placas, anclaje ni cubierta.

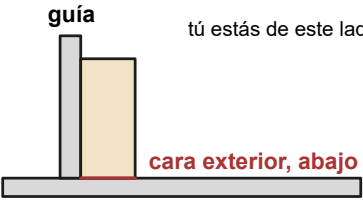
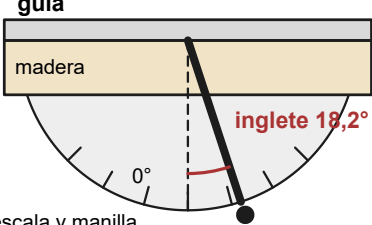
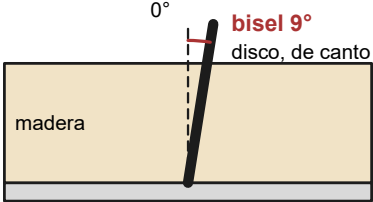
CHECKLIST ETAPA 0 ☐ Madera completa ☐ Herramientas de las cuatro listas ☐ Fijaciones contadas ☐ Lentes y protección de oídos ☐ 9 colores para marcar los montones

ETAPA 1
MIDE Y ENSAYA
la madera y la sierra, antes del primer corte

Espesor con pie de metro, 3 puntos por pieza. Menor: _____ Mayor: _____ mm → **si se aleja más de 1 mm de 41 mm, no cortes.**

LA MADERA EN LA SIERRA

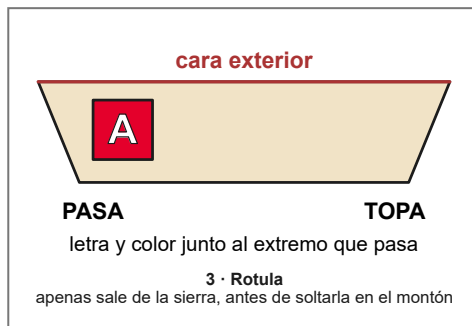
De canto: cara angosta exterior sobre la mesa, cara ancha contra la guía.

 <p>1 · Cómo se apoya (vista desde el extremo) cara angosta exterior sobre la mesa, cara ancha contra la guía</p>	 <p>2 · Inglete (vista desde arriba) gira la mesa con la manilla del frente; el ángulo se lee en la escala del borde de la mesa</p>	 <p>3 · Bisel (vista de frente) suelta la palanca de atrás e inclina el cabezal; el ángulo se lee en la escala del pivote del brazo</p>
--	--	--

La regla: corta un recorte y comprueba que **en los dos extremos, la arista exterior queda como el borde más largo**. Si no, gira o inclina hacia el otro lado.

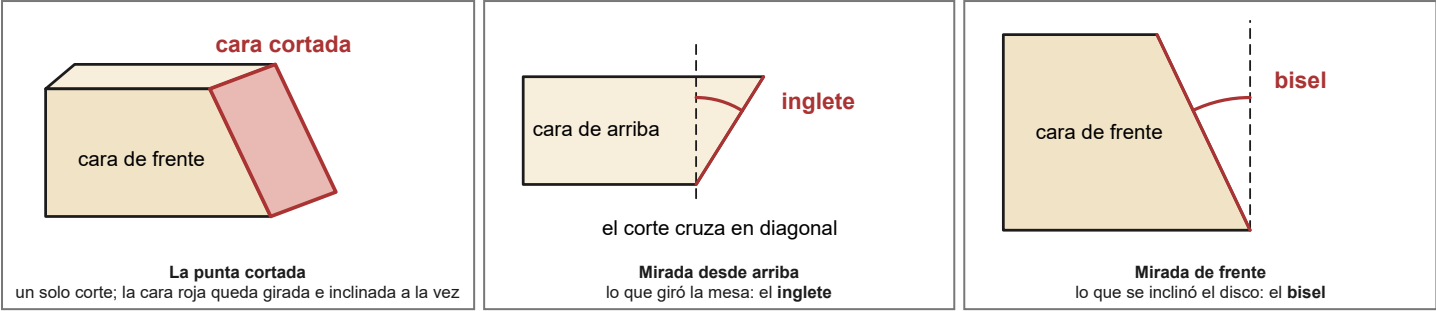
☐ Espesor entre 40 y 42 mm ☐ Una sola posición · sierra a 90° revisada ☐ Tope de largo y prensa instalados ☐ Corte de ensayo hecho

Primero solo las 3 vigas del Triángulo 1 (A, C, B): ármalo como dice la etapa 3 y, si cierra, corta el resto.



- ☐ 1. Corta primero un extremo: de esa punta sale la medida.
 - ☐ 2. Mide el largo por la arista exterior y marca con una V fina; X en el lado del descarte.
 - ☐ 3. Con el disco apagado, bájalo y mira: los dientes rozan la raya por el lado de la X. La raya queda entera en la pieza.
 - ☐ 4. Fija el tope de largo contra la punta y corta las demás de esa letra sin volver a marcar.
 - ☐ 5. Mide la primera pieza: ± 1 mm. Si no, corrige el tope, no la pieza.
 - ☐ 6. Rotula cada pieza al salir: letra y color en la cara exterior, junto al extremo que pasa.

PLAN DE CORTES — AJUSTA UNA VEZ, CORTA TODAS



Ángulos exagerados para que se vean; los de cada viga están en el plan de cortes.

Cada corte lleva dos ángulos a la vez: el **inglete** (gira la mesa) y el **bisel** (inclina el disco). Se ajustan los dos antes de bajar el disco y se corta de una pasada: no son dos cortes.

No muevas la sierra entre pieza y pieza. Cada fila de la tabla es una configuración: ajusta inglete y bisel, comprueba con un recorte, corta **todas** las piezas de esa fila, marca la casilla y recién entonces cambia. Así cada ángulo se ajusta y se comprueba una sola vez, y todas las piezas de una letra salen iguales.

Primero el extremo que pasa de todas las piezas de la letra; después, con el tope de largo puesto, el extremo que topa.

N°	Viga	Extremo	inglete	bisel	Tope de largo	Cortes	Lista
Triángulo 1 · 30 unidades · vigas A, B, C							
1	A	PASA	18,2°	9,0°	sin tope	30	☐
2	A	TOPA	34,9°	7,8°	939 mm	30	☐
3	B	PASA · mismos ángulos que la fila anterior: revisa el lado	34,9°	7,8°	sin tope	30	☐
4	B	TOPA	18,2°	9,0°	945 mm	30	☐
5	C	PASA	35,0°	9,1°	sin tope	30	☐
6	C	TOPA · mismos ángulos que la fila anterior: revisa el lado	35,0°	9,1°	1096 mm	30	☐
Triángulo 2 · 35 unidades · vigas D, E, G							
7	D	PASA	25,9°	9,9°	sin tope	35	☐
8	D	TOPA · mismos ángulos que la fila anterior: revisa el lado	25,9°	9,9°	1101 mm	35	☐
9	E	PASA	26,0°	11,0°	sin tope	35	☐
10	E	TOPA	35,3°	10,0°	1213 mm	35	☐
11	G	PASA · mismos ángulos que la fila anterior: revisa el lado	35,3°	10,0°	sin tope	35	☐
12	G	TOPA	26,0°	11,0°	1218 mm	35	☐
Triángulo 3 · 40 unidades · vigas F, H, I							
13	F	PASA	25,8°	11,0°	sin tope	40	☐
14	F	TOPA	30,6°	10,5°	1216 mm	40	☐
15	H	PASA · mismos ángulos que la fila anterior: revisa el lado	30,6°	10,5°	sin tope	40	☐
16	H	TOPA	25,8°	11,0°	1218 mm	40	☐
17	I	PASA	30,6°	11,0°	sin tope	40	☐
18	I	TOPA · mismos ángulos que la fila anterior: revisa el lado	30,6°	11,0°	1275 mm	40	☐
18 configuraciones						630	

Señala y di en voz alta, antes de cada corte: 1 · la letra en la ficha: «viga A» 2 · el extremo: «pasa» o «topa»
3 · la escala de la mesa: «inglete 18,2» 4 · el disco: «bisel 9,0» 5 · la prensa: «prensa puesta» 6 · tus manos: «manos fuera» → corta.
Lentes y oídos protegidos. Ficha válida solo para madera de 41 mm de espesor.

CUÁNTO DE CADA UNO

Triángulo	Triángulo 1 × 30 unidades			Triángulo 2 × 35 unidades			Triángulo 3 × 40 unidades			Total: 105
Viga	A	B	C	D	E	G	F	H	I	9 tipos
Piezas	30	30	30	35	35	35	40	40	40	315
Corte mm	939	945	1096	1101	1213	1218	1216	1218	1275	
Armado mm	989	989	1147	1147	1264	1264	1264	1264	1323	punta a punta
Color	rojo	naranja	amarillo	verde lima	verde	turquesa	celeste	azul	violeta	

Corte = largo de la viga suelta, en su arista exterior: es lo que mides en la sierra. **Armado** = lado del triángulo ya armado, de punta a punta por fuera: es lo que mides para comprobar. El armado es más largo porque cada viga topa contra la siguiente y no llega a la punta.

LAS 9 VIGAS (315 PIEZAS) — LARGO EN LA ARISTA EXTERIOR, ±1 MM · ÁNGULOS: INGLETE / BISEL (FIJOS)

Cara de contacto de frente, arista exterior arriba: PASA a la izquierda, TOPA a la derecha. Ojo: E, F, G, H tienen largos casi iguales a otra viga y ángulos distintos.

Triángulo 1 · 30 unidades · vigas A, C, B

A 939 mm

× 30 · color rojo
largo medido en esta arista (exterior)

PASA TOPA

	PASA (izquierda)	TOPA (derecha)
De canto	18,2° / 9,0°	34,9° / 7,8°

B 945 mm

× 30 · color naranja
largo medido en esta arista (exterior)

PASA TOPA

	PASA (izquierda)	TOPA (derecha)
De canto	34,9° / 7,8°	18,2° / 9,0°

C 1096 mm

× 30 · color amarillo
largo medido en esta arista (exterior)

PASA TOPA

	PASA (izquierda)	TOPA (derecha)
De canto	35,0° / 9,1°	35,0° / 9,1°

Triángulo 2 · 35 unidades · vigas D, E, G

D 1101 mm

× 35 · color verde lima
largo medido en esta arista (exterior)

PASA TOPA

	PASA (izquierda)	TOPA (derecha)
De canto	25,9° / 9,9°	25,9° / 9,9°

E 1213 mm

× 35 · color verde
largo medido en esta arista (exterior)

PASA TOPA

	PASA (izquierda)	TOPA (derecha)
De canto	26,0° / 11,0°	35,3° / 10,0°

G 1218 mm

× 35 · color turquesa
largo medido en esta arista (exterior)

PASA TOPA

	PASA (izquierda)	TOPA (derecha)
De canto	35,3° / 10,0°	26,0° / 11,0°

Triángulo 3 · 40 unidades · vigas F, I, H

F 1216 mm

× 40 · color celeste
largo medido en esta arista (exterior)

PASA TOPA

	PASA (izquierda)	TOPA (derecha)
De canto	25,8° / 11,0°	30,6° / 10,5°

H 1218 mm

× 40 · color azul
largo medido en esta arista (exterior)

PASA TOPA

	PASA (izquierda)	TOPA (derecha)
De canto	30,6° / 10,5°	25,8° / 11,0°

I 1275 mm

× 40 · color violeta
largo medido en esta arista (exterior)

PASA TOPA

	PASA (izquierda)	TOPA (derecha)
De canto	30,6° / 11,0°	30,6° / 11,0°

CHECKLIST ETAPA 2

- | | |
|---|---|
| ☐ Triángulo 1 de prueba cortado y armado antes del resto | ☐ La hoja pasa por el descarte: la raya queda en la pieza |
| ☐ Plan de cortes: 18 configuraciones, todas con su casilla | ☐ En cada cambio de letra: inglete y bisel comprobados con transportador |
| ☐ En cada cambio de letra: primera pieza medida | ☐ Cada pieza rotulada con su letra y su color |
| | ☐ 315 piezas cortadas |

ETAPA 3 ARMA LOS TRIÁNGULOS 105 triángulos en 3 tipos, sobre una mesa plana

LOS 3 TRIÁNGULOS (105 EN TOTAL) — VISTOS DESDE AFUERA DEL DOMO

Triángulo 1 × 30

A → C → B
se cortan a
A 939 · C 1096 · B 945 mm
armado, cada lado mide (punta a punta)
A 989 · C 1147 · B 989 mm

Triángulo 2 × 35

D → E → G
se cortan a
D 1101 · E 1213 · G 1218 mm
armado, cada lado mide (punta a punta)
D 1147 · E 1264 · G 1264 mm

Triángulo 3 × 40

F → I → H
se cortan a
F 1216 · I 1275 · H 1218 mm
armado, cada lado mide (punta a punta)
F 1264 · I 1323 · H 1264 mm

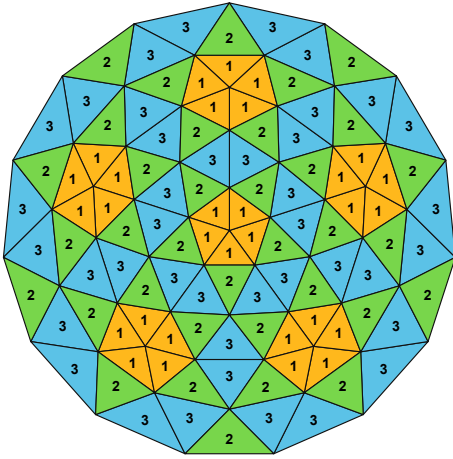
P = extremo que pasa, T = extremo que topa. Cada viga topa contra la siguiente; todos los triángulos giran en el mismo sentido. En el dibujo el espesor de la madera va exagerado para que se vea la unión. **Lado armado:** se mide por fuera, de punta a punta, en la arista exterior. En cada tope, **2 tornillos turbo de 6 × 100 mm** con perforación guía de 4 mm.

Señala y di al armar: «Triángulo 1» cada viga: «A pasa, topa en C» «mismo giro» cada tope: «luz de 1 mm o menos»

CHECKLIST ETAPA 3

- | | |
|---|---|
| ☐ Triángulo 1 de prueba: sus 3 luces de 1 mm o menos | ☐ Triángulo 1 de prueba: sus 3 lados armados dentro de ±1 mm |
| ☐ 30 × Triángulo 1 (A → C → B) | ☐ 35 × Triángulo 2 (D → E → G) |
| ☐ 40 × Triángulo 3 (F → I → H) | ☐ Todos con el mismo giro |
| ☐ Cada triángulo rotulado con su número | |

DÓNDE VA CADA TRIÁNGULO



Domo visto desde arriba, abierto como abanico: el centro es la cima y el borde la base. El número es el tipo de triángulo. **Filas, desde la base hacia arriba** (por la altura del centro de cada triángulo):

Fila	Triángulos	Lista
1	5 del 2 + 10 del 3	☐
2	5 del 2 + 10 del 3	☐
3	5 del 1	☐
4	10 del 2	☐
5	10 del 1	☐
6	5 del 3	☐
7	10 del 1	☐
8	5 del 3	☐
9	10 del 2	☐
10	10 del 3	☐
11	5 del 2	☐
12	5 del 1	☐

CÓMO SE UNEN

Anillo de base sobre superficie plana y nivelada. Une triángulo con triángulo **cara a cara**, aristas exteriores parejas: prensa, perfora las dos vigas juntas, 2 pernos, a un cuarto y a tres cuartos del tramo en que se tocan, a media altura. Sube fila por fila; no aprietes del todo hasta completar cada anillo.

ALINEA Y PRENSA CADA UNIÓN · PROPUESTA DE TALLER, POR CONFIRMAR EN OBRA

Prensas: 2 prensas C y 2 sargentos, de **150 mm (6")** de abertura o más: tienen que abrazar las dos vigas (82 mm) más un taco de madera por lado. Con las cuatro se toman dos uniones a la vez.

Prensa C 150 mm (6")
2 unidades

Sargento (prensa F) 150 mm (6")
2 unidades · garganta de 50 mm o más

AFUERA DEL DOMO · aristas a ras

ADENTRO DEL DOMO · barra de la prensa

Corte de la unión: un taco de madera bajo cada mordaza; la cara de afuera queda libre para revisar que esté a ras.

prensa 1 **prensa 2**

perno 1 **perno 2**

● vértice línea roja: arista de afuera, a ras vértice ●

La unión vista de lado: una prensa a un palmo de cada vértice y los 2 pernos entre las dos, a media altura. Las vigas A y B son una de cada triángulo.

- ☐ 1. Calza el vértice: las puntas de los dos triángulos en el mismo punto.

☐ 2. Prensa 1 a un palmo de ese vértice, con taco bajo cada mordaza.

☐ 3. Aristas de afuera a ras: pasa el dedo o una regla; si hay escalón, suelta y corrige.

☐ 4. Prensa 2 a un palmo del otro vértice y revisa a ras en todo el largo.

☐ 5. Perfora las dos vigas juntas, derecho y a media altura, con las prensas puestas.

☐ 6. Perno, golillas y tuerca, apretados a mano; recién entonces saca las prensas.

☐ 7. Al cerrar el anillo, en cada vértice las puntas se juntan en un punto: si queda una luz, suelta el anillo y repártela; no la cierras a la fuerza con un perno.

☐ 8. Aprieta con llave cuando el anillo cerró.

Señala y di: «vértice calzado» «a ras» «dos prensas» «perforo derecho»

CHECKLIST ETAPA 4

- ☐ Base plana y nivelada

☐ Aristas de afuera a ras en cada unión

☐ 12 filas montadas de abajo hacia arriba

☐ Apriete final al cerrar cada anillo

☐ 150 uniones con sus 2 pernos

Qué medir	Debe dar	Me dio
Ancho de la base, entre vértices opuestos (15 vértices)	cerca de 5865 mm	
Ancho mayor del domo	cerca de 6000 mm	
Altura del domo	cerca de 3563 mm	
Luz mayor encontrada en un tope	1 mm o menos	
La base apoya plana y el último anillo cerró sin forzar	sí	

Anchos y altura son medidas teóricas entre vértices (referencia). Números en versión de prueba hasta completar la prueba física con madera real.

CHECKLIST ETAPA 5

☐ Medidas anotadas ☐ Fotos tomadas ☐ **Resultado:** cerró ☐ No cerró (anoté los números)

Notas: _____