

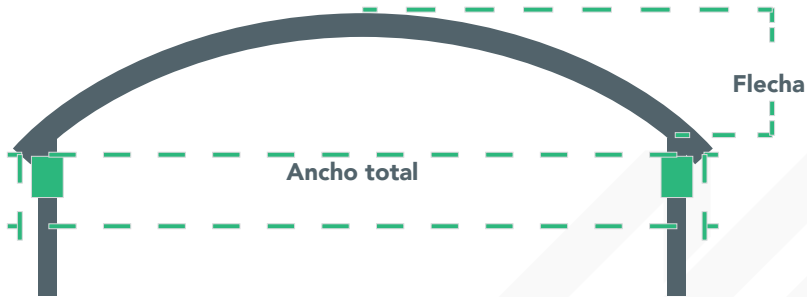
Arcotecho

El Arcotecho es un sistema de construcción que tiene como base el uso de arcos modulares de una sola pieza fabricados en el sitio de obra y se hacen a la medida. Se puede producir utilizando lámina galvanizada o pinto-alum.

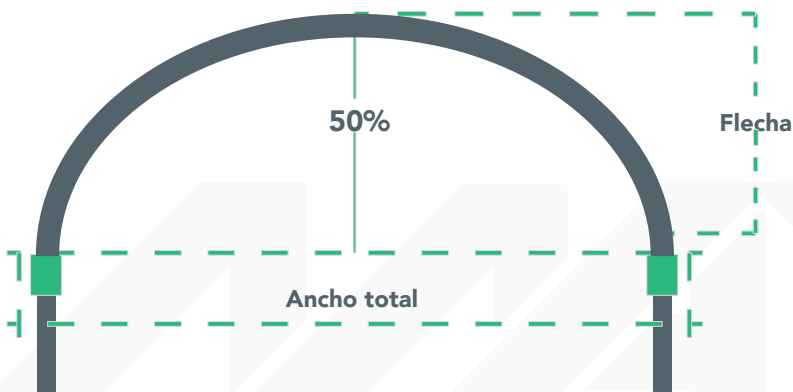
Las láminas utilizadas para el Arcotecho se unen entre sí utilizando una engargoladora eléctrica que vuelve el material hermético garantizando que no haya filtraciones. Este sistema de construcción permite cubrir grandes claros sin necesidad de estructuras adicionales de ningún tipo, con lo que se logran áreas 100% libres de obstáculos.



► Tipos de cubierta



Tipo membrana: en este caso el Arcotecho se desplanta apoyado sobre muros o vigas que funcionan como soporte para la cubierta. En este caso se pueden utilizar flechas (altura desde la base del arco hasta su punto más alto llamado clave) tan bajas como un 20% que permiten cubrir un claro de mayores dimensiones.



Tipo semicircular: el Arcotecho se desplanta prácticamente desde el nivel del suelo o desde una cimentación muy baja, razón por la que el arco deberá actuar a la vez como muro y cubierta. En esta situación se utilizan flechas de entre 35 y 50% del arco total para permitir mayor espacio al interior.

► Características y Ventajas

Al tratarse de un sistema de cubierta autoportante (soporta su propio peso) ofrece varias ventajas sobre otros métodos de construcción, entre ellas se puede contar la velocidad de obra y sus bajos costos para techar claros de 25 o 40 metros sin problema.

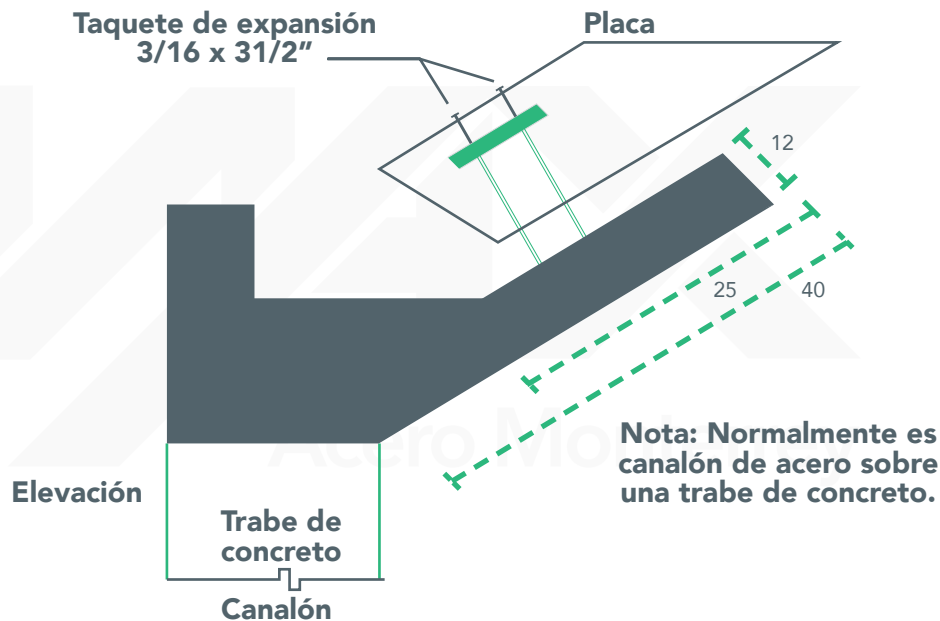
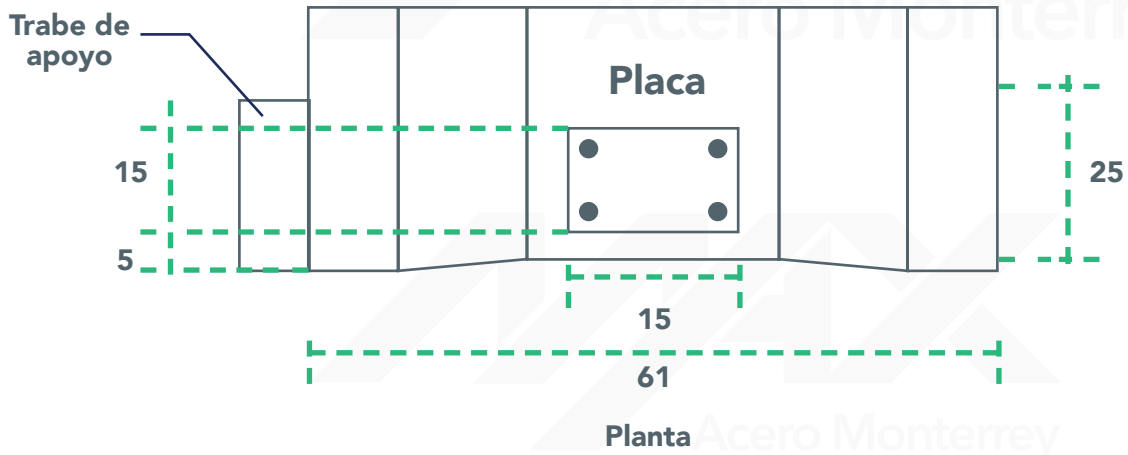
- **Rapidez:** al fabricar en el sitio de la obra, se puede alcanzar un rendimiento por jornada de hasta 1 mil metros cuadrados de techado.
- **Economía:** se reducen los tiempos y los materiales de construcción al eliminar por completo las estructuras intermedias de apoyo, del mismo modo se reducen costos de mano de obra e incluso de mantenimiento.
- **Espacio:** se logran espacios 100% libres de obstáculos debido a que se eliminan columnas o estructuras de apoyo
- **Sencillez:** se evita el uso de elementos adicionales como el uso de andamios, estructuras adicionales, planos de diseño y más. Tampoco necesita tratamientos adicionales como impermeabilización pues se logra hermeticidad del 100% y sin perforar las láminas de acero.
- **Estética:** más allá del diseño de lámina solicitado, la cobertura es totalmente uniforme y limpia pues no hay acumulación de basura, suciedad o agua.

► Aplicaciones

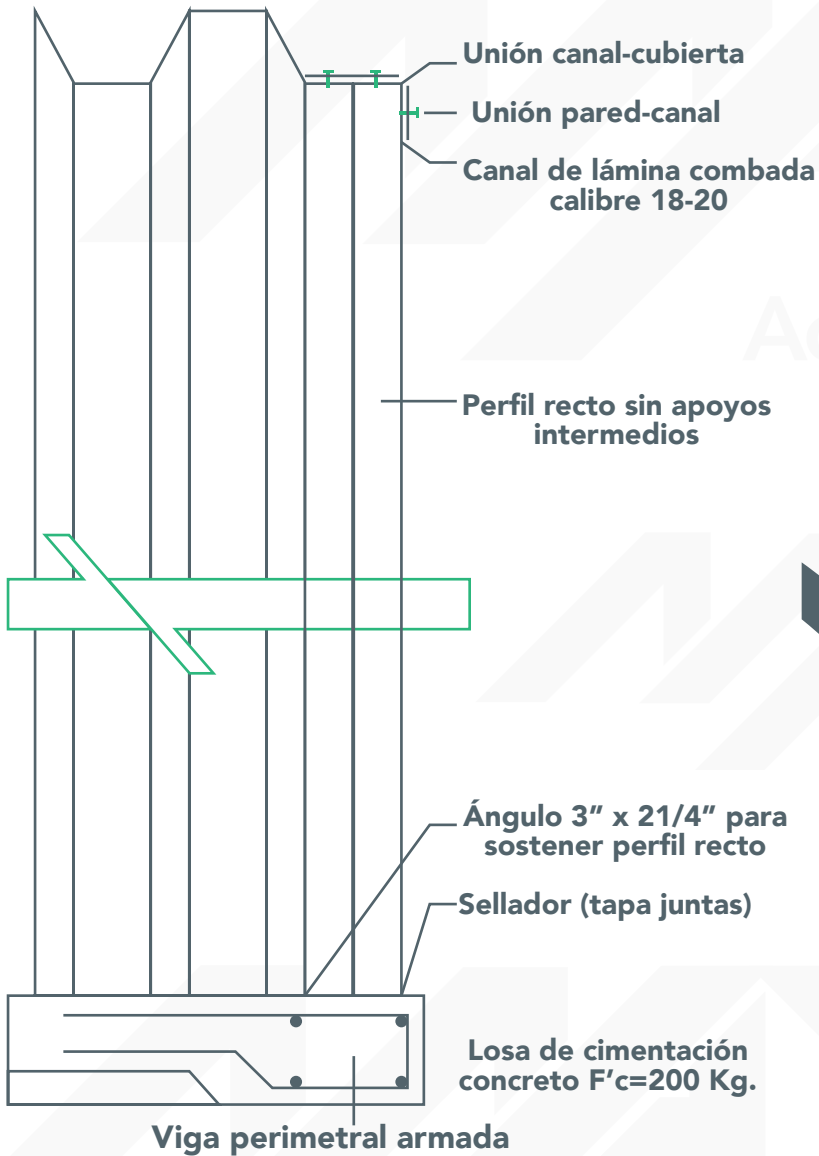
El sistema autoportante Arcotecho tiene múltiples aplicaciones, lo que lo vuelve bastante flexible para diferentes ramos desde el industrial, comercial, urbano o servicios. Puede utilizarse como cobertura para bodegas, almacenes tanto de alimentos como de materias primas, hangares, talleres, maquinadoras o industrias de cualquier tipo; centros deportivos como gimnasios, canchas o albercas. También es práctico para construir auditorios, centros recreativos, albergues, estacionamientos, bares, agencias de autos y más.



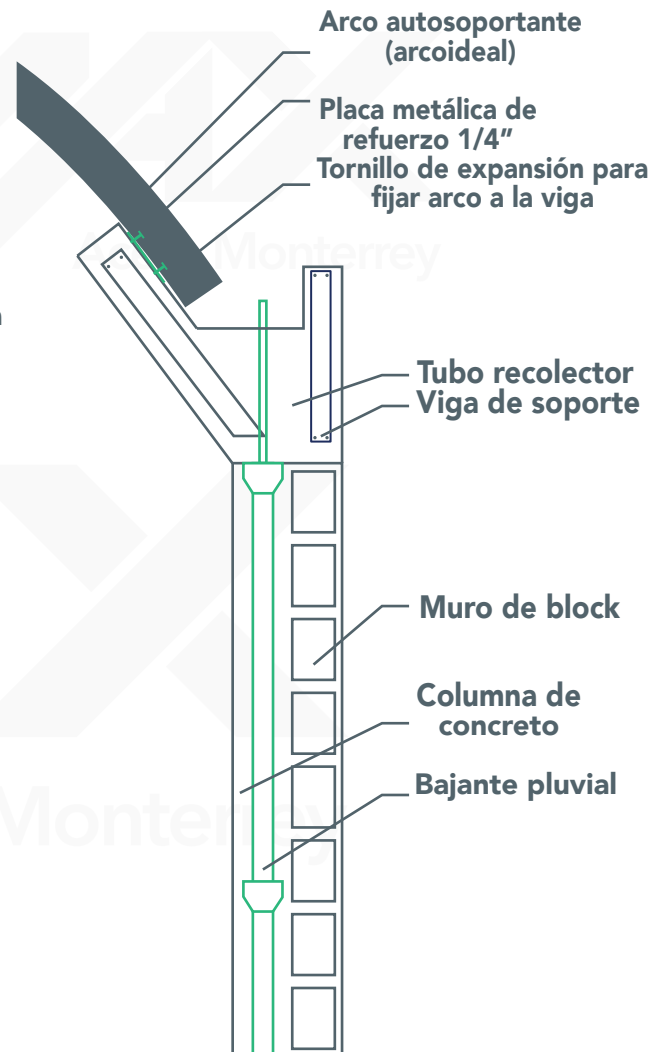
► Fijación de arco en estructura de concreto



► Fijación de muros frontales



► Detalle de bajante pluvial



► Longitud de arco para sistemas autosoportantes

Claro Flecha % respecto al claro del arco (mts)

mts	20	25	30	35	40	45	50
14	15.45	16.23	17.15	18.20	19.36	20.63	21.99
15	16.55	17.38	18.37	19.50	20.74	22.10	23.56
16	17.65	18.54	19.60	20.80	22.13	23.58	25.13
17	18.76	19.70	20.82	22.10	23.51	25.05	26.70
18	19.86	20.86	22.05	23.40	24.89	26.52	28.27
19	20.96	22.02	23.27	24.69	26.28	28.00	29.84
20	22.07	23.18	24.49	26.00	27.66	29.47	31.41
21	23.17	24.34	25.72	27.29	29.04	30.94	32.98
22	24.27	25.50	26.94	28.59	30.43	32.42	34.55
23	25.38	26.65	28.17	29.89	31.81	33.89	36.12
24	26.48	27.81	29.39	31.19	33.19	35.36	37.69
25	27.58	28.97	30.62	32.49	34.57	36.84	39.26
26	28.69	30.13	31.84	33.79	35.96	38.31	40.83
27	29.79	31.29	33.07	35.09	37.34	39.78	42.40
28	30.89	32.45	34.29	36.39	38.72	41.26	43.97
29	31.99	33.61	35.52	37.69	40.11	42.73	45.54
30	33.10	34.77	36.74	38.99	41.49	44.20	47.12
31	34.20	35.93	37.97	40.29	42.87	45.68	48.69
32	35.30	37.08	39.19	41.59	44.25	47.15	50.26
33	36.41	38.24	40.42	42.89	45.64	48.63	51.83
34	37.51	39.40	41.64	44.19	47.02	50.10	53.40
35	38.61	40.56	42.87	45.49	48.40	51.57	54.97

► Tabla de calibres

Kilos x Metro lineal

CALIBRE	ESPESOR	kg/ml (3ft)
16	0.0613	11.155
18	0.0493	8.997
20	0.0374	6.797
22	0.0314	5.703
24	0.0224	4.892
25	0.0221	4.062
26	0.0194	3.515

► Diseño

Esto es lo que necesitas considerar para diseñar una cubierta:

- **A** El tipo de cubierta
- **B** Sus dimensiones
- **C** Una ubicación física
- **D** Una localización para la construcción

► Tabla de pesos teóricos x m2

CALIBRE	pulg.	m.m.	kg/m2
16	0.06	1.52	11.91
18	0.048	1.22	9.52
20	0.036	0.91	7.15
22	0.03	0.76	5.96
24	0.024	0.61	4.76
25	0.021	0.53	4.16
26	0.018	0.46	3.57

► Datos que se deben tomar en cuenta:

Claro (W): el ancho total del edificio a cubrir.

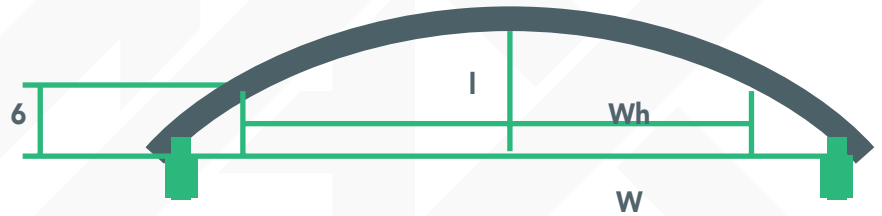
Flecha (H): la altura máxima de la cubierta (al centro del arco).

Longitud: el largo total del edificio o espacio que se cubrirá.

Espacio útil (Wh): este se considera solo para cubiertas semicirculares y es la zona por la que una persona de 1.80 metros se puede desplazar con libertad.

Membrana: desplantada sobre vigas y/o muros, hace necesario usar un canalón.

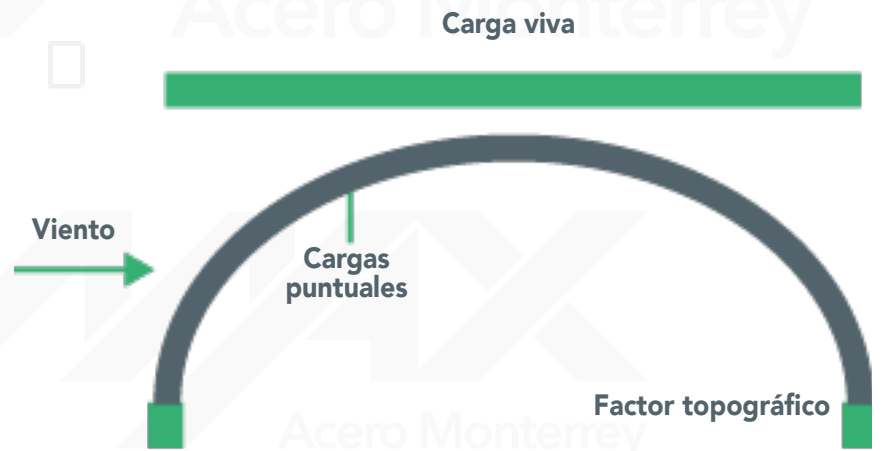
Semicircular: desplantada desde una zapata o trabe en el suelo.



Carga del viento: se obtiene considerando la velocidad regional del viento según la zona eólica y la topografía del lugar.

Carga muerta: se considera así a la carga ejercida por el propio peso de la lámina.

Cargas centradas: se consideran así las que están alejadas en puntos específicos del arco respecto al centro y será donde se coloquen luminarias, ventiladores o cualquier otra requerida.



► Requerimientos

Datos que se deben tomar en cuenta:

Para el proceso de producción in situ del Arcotecho son necesarios:

1. Un área con espacio suficiente para la entrada de un tráiler que transportará la máquina.
2. Un área libre con suficiente espacio para la fabricación de la cubierta.
3. Asegurar el área con el fin de evitar daños a la maquinaria.
4. Un área libre para almacenar los arcos fabricados, en ella deben poder evitarse golpes al material y en la que se pueda maniobrar con libertad a la hora de fabricar los arcos.
5. Un área con espacio suficiente para la entrada y maniobra de una grúa para montar los arcos.