

8

Prototipos

- .1 Delegación Básica
- .2 Delegación Media
- .3 Delegación Completa

Finalmente, el presente manual concluye en este capítulo, en el cual se presentan nueve distintos prototipos de acuerdo a cada tipo de delegación y al clima en el que se podrían encontrar. Al presentar estos prototipos se da un ejemplo de lo que podría llegar a ser el resultado final de una delegación diseñada bajo los criterios de este manual. Dando así más herramientas para la comprensión y puesta en práctica de los distintos criterios y recomendaciones que se han mencionado durante todo el documento.

Sin embargo, estos prototipos son simplemente un ejemplo esquemático para ayudar a conceptualizar mejor el resultado del diseño arquitectónico de las delegaciones. Para hacer el proyecto ejecutivo completo de una delegación se debe profundizar mucho más en aspectos de instalaciones y equipo, sistemas sustentables, aspectos de la construcción y sus etapas, además de puntualizar mucho más los elementos de confort y edificación sustentable, incluyendo iluminación artificial, ventilación, etc.

Es importante recalcar también que para la elaboración de cada uno de los prototipos de las delegaciones se to-

maron algunas decisiones basadas en el contexto del proyecto en sí y por la misma distribución que se propuso. Por ejemplo, dependiendo de la distribución de la delegación a construir, y de acuerdo a las necesidades del proyecto en específico, algunos baños podrán ser omitidos del programa arquitectónico final. Es decir, si hay dos módulos de baños de distintas áreas pero muy cercanos que pudieran utilizarse para ambas, se puede tomar la decisión de ahorrarse la construcción de estos, lo cual podrá hacerse más fácilmente en la delegación básica y media.

A continuación se presentan los

nueve prototipos, tres por cada uno de los tipos de delegación. En este caso, ya que es un ejercicio teórico, se ha utilizado el mismo terreno para los tres grupos climáticos para poder visualizar más claramente los cambios que ocasiona el clima en la arquitectura, aunque el tipo de delegación sea la misma.

8.1 DELEGACIÓN BÁSICA

Los primeros tres prototipos son de la delegación básica, para los cuales se seleccionó un terreno basado en las recomendaciones dadas en el primer capítulo. El terreno tiene un área de 745 m², y está

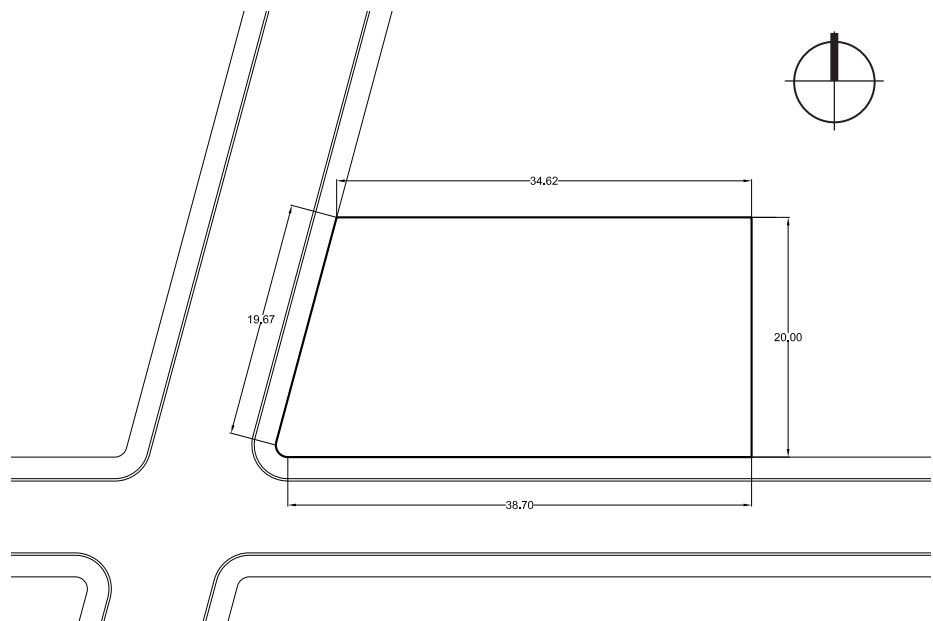


Figura 8.10 | Terreno para prototipos de la Delegación Básica

ubicado en la esquina de una manzana [ver Figura 8.10]. A partir de este terreno se hicieron tres distintas delegaciones, con variaciones dependiendo del grupo climático en el que se encuentran.

Grupo Climático Uno. Este prototipo resultó en un edificio pequeño y compacto, que funciona de manera apropiada. Para adecuar esta delegación al grupo climático uno se utilizaron las siguientes estrategias:

- ✓ Se orientaron al norte los espacios que generan calor por los equipos que albergan. En planta baja, estos espacios son el consultorio general, la lavandería y el área de trabajo social y de enfermeras, por las computadoras que allí utilizan. Y en planta alta, la cocina.

- ✓ Aunque no es recomendable colocar estacionamientos al este del edificio, en este caso se tuvo que hacer de esta manera para el correcto funcionamiento de la delegación. Sin embargo, esto se contrarrestó colocando vegetación entre el estacionamiento y el edificio para que el aire que entre al edificio por esta orientación pase a través de áreas sombreadas.

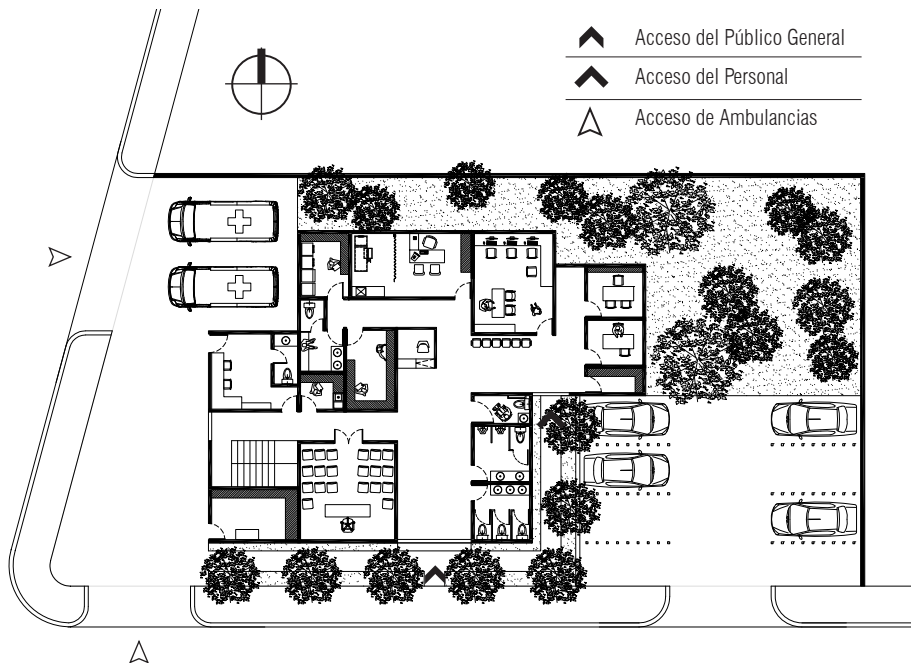


Figura 8.11 | Prototipo Delegación Básica para el grupo climático uno | Planta Baja

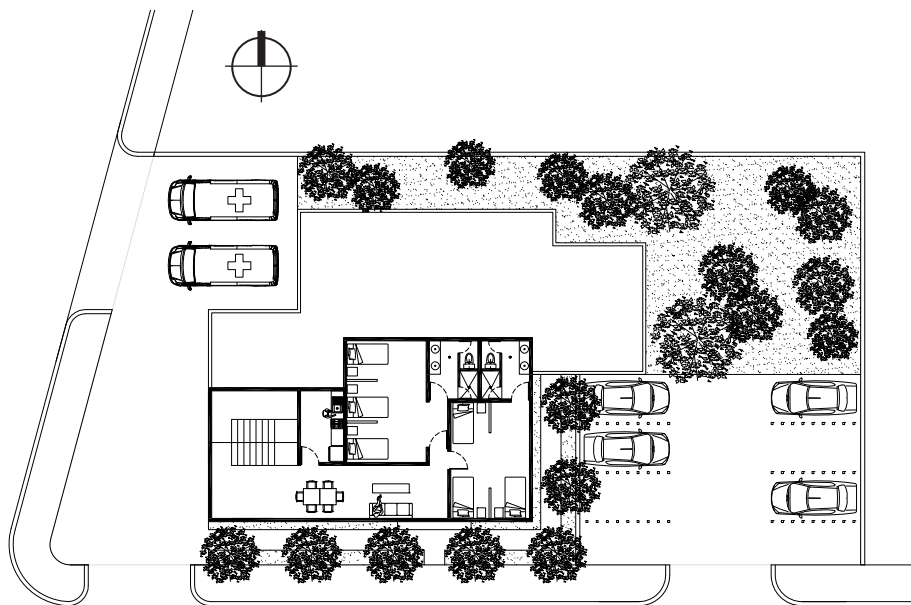


Figura 8.12 | Prototipo Delegación Básica para el grupo climático uno | Planta Alta

✓ Las losas en este clima tendrán la pendiente mínima para el escurrimiento del agua, ya que en estos climas no llueve mucho.

✓ Se intentó orientar la mayoría de espacios que requieren de ventilación natural hacia el noreste, ya que es la orientación de los vientos dominantes.



Prototipo Delegación Básica para el grupo climático uno. ▲



Prototipo Delegación Básica para el grupo climático dos. ▲

Además, para el control solar, se ha colocado suficiente vegetación en esta área que permita una ventilación adecuada, sin obstruirla, pero así mismo que proteja de la radiación.

✓ En la fachada sur, que en el caso de este terreno se convierte en la fachada principal, está protegida del sol gracias a vegetación que se ha plantado intencionalmente.

✓ Además, para este caso se consideró un gran volado para de esta manera cubrir con sombra los niveles inferiores del sur y así mantener un clima más fresco.

✓ Para el caso del nivel superior se optó por una doble fachada a base de placas de aluminio perforado que ayudarán a filtrar los rayos del sol y así mantener un clima más controlado y estable.

Grupo Climático Dos. Para adecuar la delegación básica al grupo climático más caliente se recurrió a las siguientes estrategias:

✓ La radiación solar, el calor y la humedad suelen ser un problema durante casi todo el año en este tipo de clima, por lo que para contrarrestar esto, se ha ente-

rado algunas partes del edificio mediante taludes. Esto reduce el contacto del edificio con el medio ambiente.

✓ Para mantener las condiciones climatológicas controladas, se ha insertado un pequeño patio interior.

✓ En este caso, también se orientaron al norte los espacios que generan calor, por los equipos que albergan. En planta baja, estos espacios son, el consultorio general, la lavandería y el área de trabajo social y de enfermeras. Y en planta alta, se orientó hacia el norte la cocina.

✓ Los elementos de fachada en este caso también servirán para evitar toda posible ganancia, tanto directa como indirecta.

✓ Para esta delegación, por ubicarse en un clima con precipitación pluvial alta, es indispensable utilizar cubiertas inclinadas.

✓ La fachada sur está protegida del sol gracias a vegetación que se ha plantado intencionalmente.

✓ Además, para el control solar, se ha colocado suficiente vegetación que permita una ventilación adecuada, sin obstruirla, pero así mismo que proteja de la radiación.

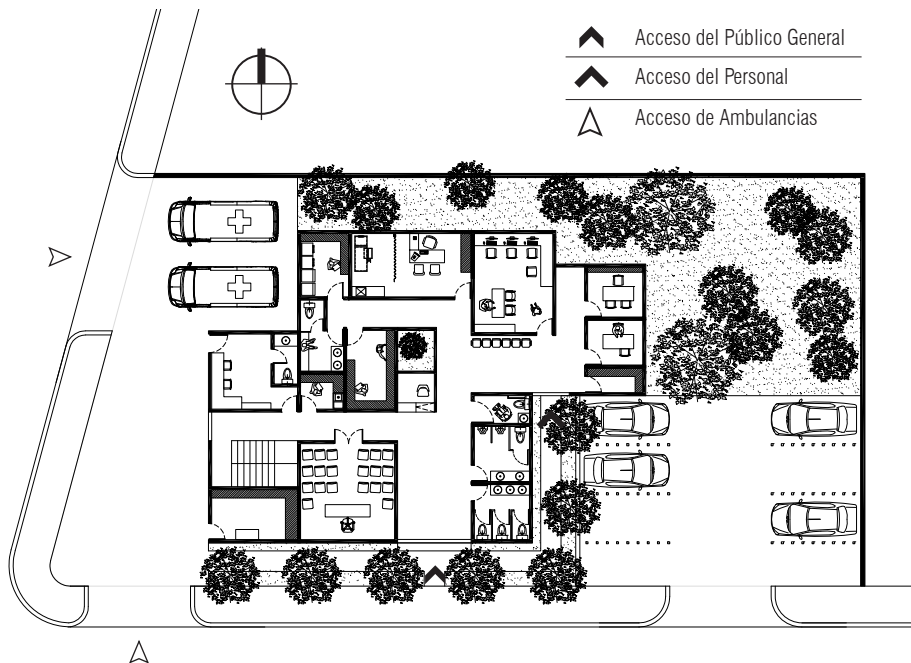


Figura 8.13 | Prototipo Delegación Básica para el grupo climático dos | Planta Baja

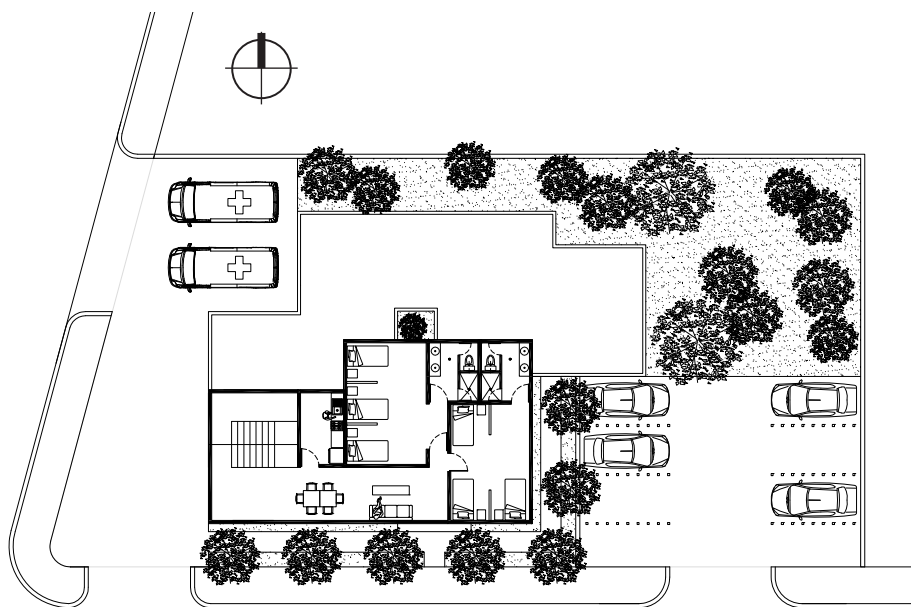


Figura 8.14 | Prototipo Delegación Básica para el grupo climático dos | Planta Alta



Prototipo Delegación Básica para el grupo climático tres. ▲

✓ Para este caso se consideró un volado de medianas dimensiones para cubrir los niveles inferiores de sombra.

✓ Para el caso del nivel superior se optó por una doble fachada a base de placas de aluminio perforado que ayudarán a filtrar los rayos del sol y así mantener un clima más controlado y estable.

Grupo Climático Tres. Por último, las variaciones para adecuar la delegación al tipo de clima más frío no son muy notorias a simple vista. Sin embargo, si se observa la planta podemos ver algunos cambios en distribución de los espacios.

✓ En esta delegación se han ubi-

cado espacios de guardado y poco utilizados hacia el norte, como son el cuarto de aseo y el área de guardado de ropa limpia y medicamento. Esto sirve como un colchón térmico hacia el norte. Asimismo, otros espacios orientados al norte son aquellos que generan calor.

✓ En este caso se consideró un volado de pequeñas dimensiones y se trata más bien de hacer el cambio en la volumetría del segundo nivel para poder generar el cambio en el acabado de manera armónica.

✓ La losa de azotea es a dos aguas pues nos encontramos en climas bastante lluviosos.

✓ Para el caso del nivel superior se optó por una doble fachada a base de placas de aluminio perforado que ayudarán a filtrar los rayos del sol.

✓ Para este clima se opta por usar materiales más pétreos y de colores oscuros para retener el calor solar y mantener un clima más cálido durante la noche.

8.2 DELEGACIÓN MEDIA

Los prototipos para la delegación media están proyectados en un terreno ubicado en cabecera de manzana y con un área de 1490 m² [ver Figura 8.20], como se recomendó en el capítulo uno. En este caso de la delegación media, los cambios entre un tipo de clima y otro se pueden observar más en detalles como las dimensiones de los volados para la protección solar, techos inclinados, superficies de ventanas, etc. En cuanto al funcionamiento y distribución de los espacios las variaciones son casi imperceptibles. Esto ejemplifica que aunque la planta arquitectónica sea la misma, algunos detalles en cosas que a veces parecen irrelevantes pueden hacer del edificio un lugar más confortable para el usuario.

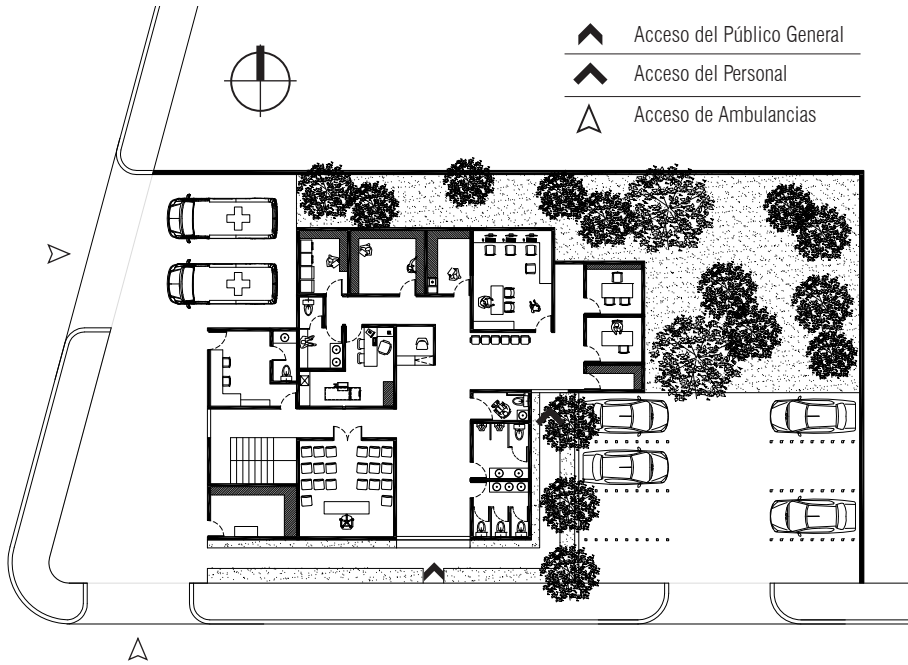


Figura 8.15 | Prototipo Delegación Básica para el grupo climático tres | Planta Baja

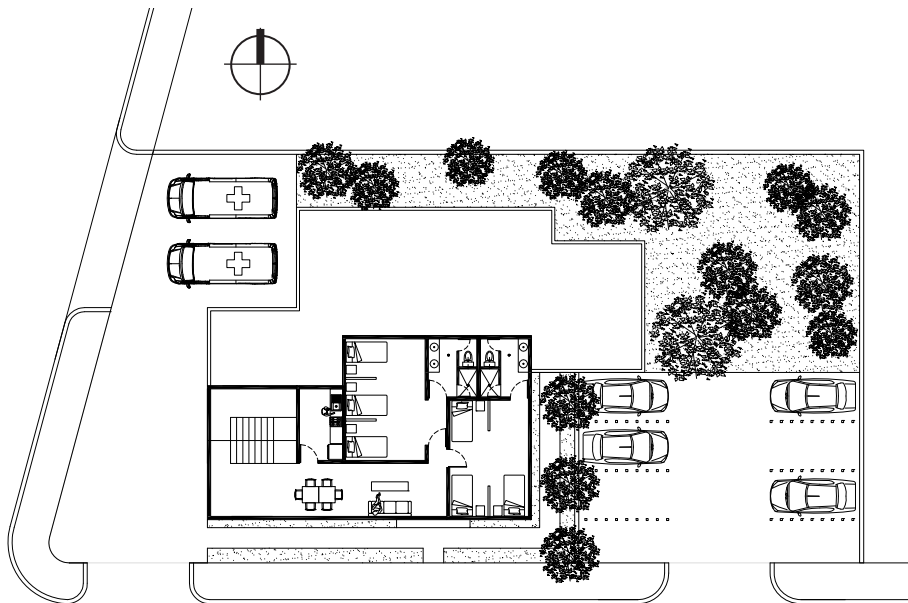


Figura 8.16 | Prototipo Delegación Básica para el grupo climático tres | Planta Alta

Grupo Climático Uno. A continuación podemos ver algunas de las estrategias que se utilizaron para ajustar el edificio a los climas secos:

✓ Se orientaron al norte los espacios que generan calor por los equipos que albergan. Estos espacios incluyen el área de lavandería, el consultorio general, la cocina, entre otros.

✓ Aunque no es recomendable colocar estacionamientos al noreste del edificio, en este caso se tuvo que hacer de esta manera para el correcto funcionamiento de la delegación. Sin embargo, esto se contrarrestó colocando vegetación entre el estacionamiento y el edificio para que el aire que entre al edificio por esta orientación pase a través de áreas sombreadas.

✓ Las losas en este clima tendrán la pendiente mínima para el escurrimiento del agua, ya que en estos climas no llueve mucho.

✓ Se intentó orientar la mayoría de espacios que requieren de ventilación natural hacia el noreste, ya que es la orientación de los vientos dominantes. Además, para el control solar, se ha colocado suficiente vegetación en esta área

que permita una ventilación adecuada, sin obstruirla, pero así mismo que proteja de la radiación.

✓ Para este caso se consideró un gran volado para de esta manera cubrir con sombra los niveles inferiores del sur y así mantener un clima más fresco.

✓ En el nivel superior se optó por una doble fachada a base de placas de aluminio perforado que ayudarán a filtrar los rayos del sol y así mantener un clima más controlado y estable.

✓ Se colocó un amplio jardín interior para ayudar a refrescar el viento que

llega del exterior. Con esto se generará un clima más fresco al interior del edificio.

✓ El volumen superior se coloca al sur para de esta manera generar más sombra al resto de los niveles inferiores que se extienden al norte.

Grupo Climático Dos. Para adecuar la delegación media al grupo climático con las temperaturas más altas se recurrió a las siguientes estrategias:

✓ La radiación solar, el calor y la humedad suelen ser un problema durante casi todo el año en este tipo de clima, por

lo que para contrarrestar esto, se ha enterrado algunas partes del edificio mediante taludes. Esto reduce el contacto del edificio con el medio ambiente.

✓ En esta delegación, el patio interior servirá para mantener las condiciones climatológicas controladas, dadas las altas temperaturas.

✓ En este caso, también se orientaron al norte los espacios que generan calor.

✓ Para esta delegación, por ubicarse en un clima con precipitación pluvial alta, es indispensable utilizar cubiertas inclinadas.

✓ El edificio está protegido del sol gracias espacios de circulación ubicados en la orientación sur. Esto genera un colchón térmico, para que los espacios de uso habitual no reciban radiación solar directa.

✓ Además, para proteger del sol en este caso se consideró un volado de medianas dimensiones para cubrir los niveles inferiores de sombra.

✓ En el nivel superior se optó por una doble fachada a base de placas de aluminio perforado que ayudarán a filtrar los rayos del sol y así mantener un clima

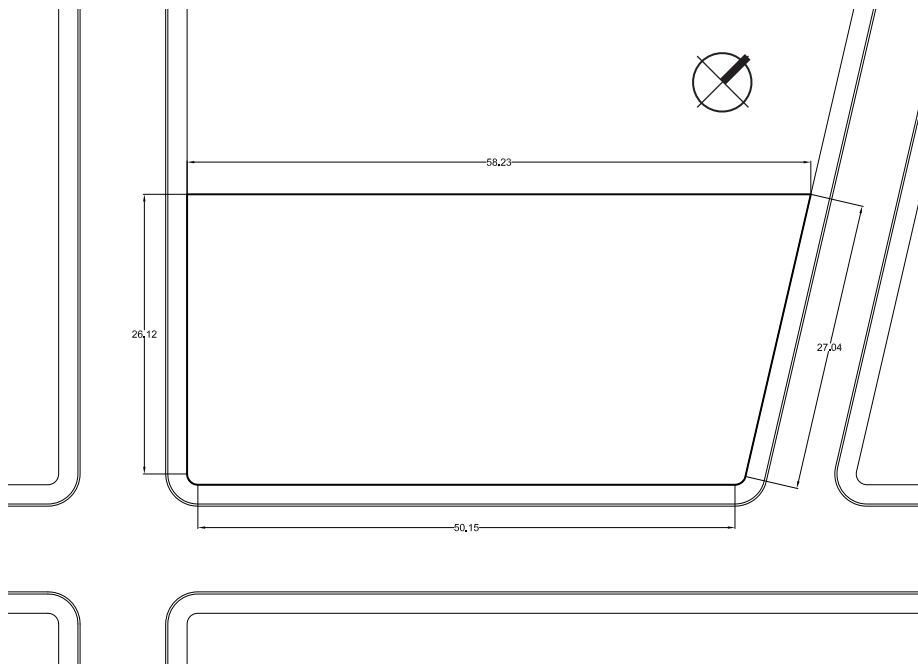


Figura 8.20 | Terreno para prototipos de la Delegación Media

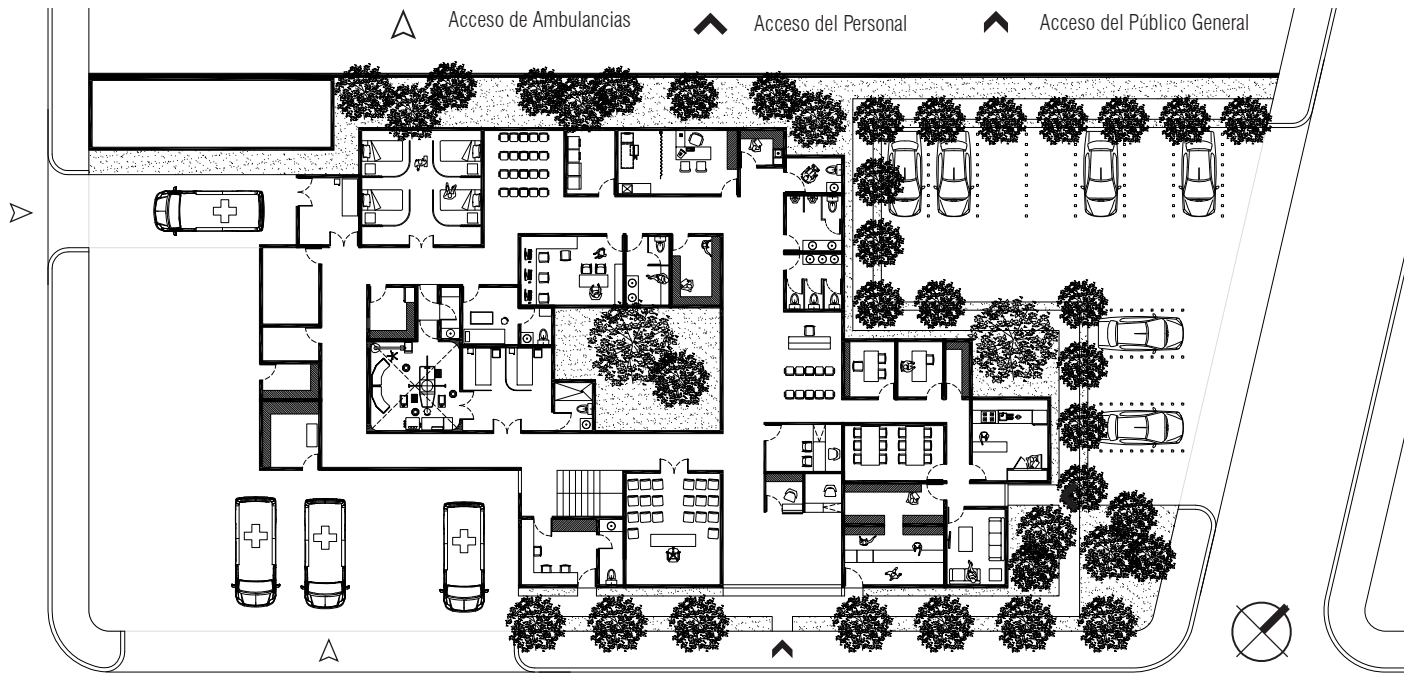


Figura 8.21 | Prototipo Delegación Media para el grupo climático uno | Planta Baja

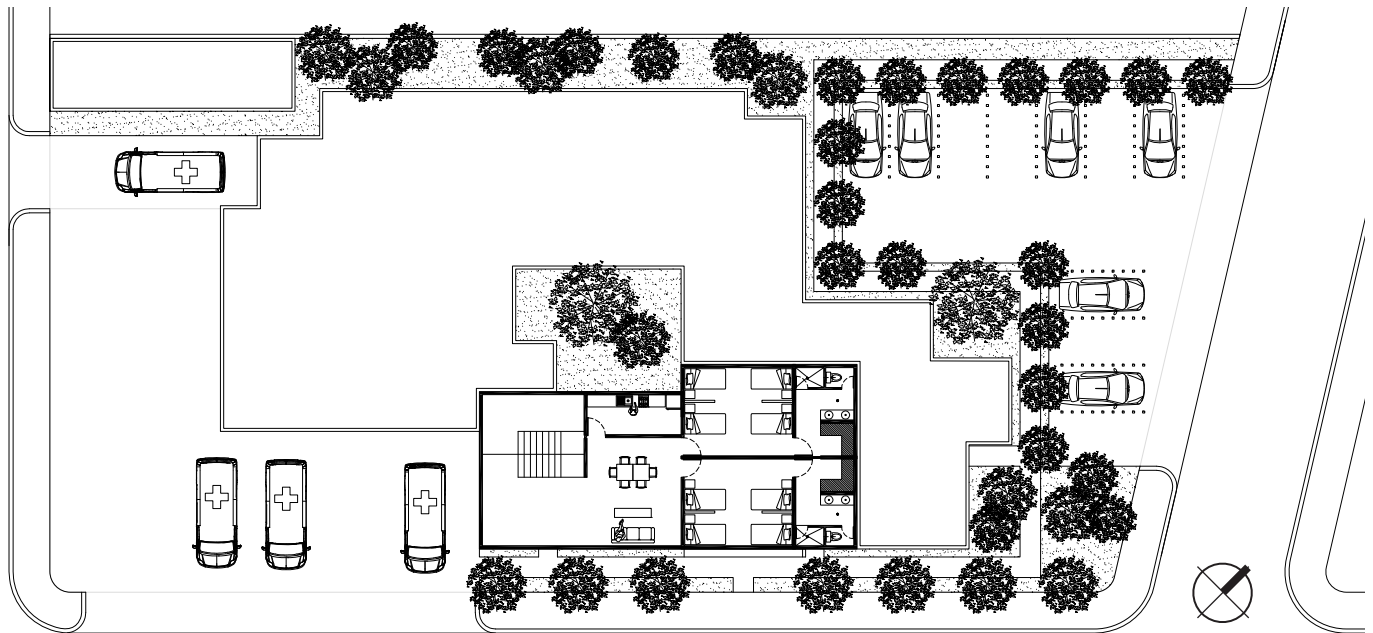


Figura 8.22 | Prototipo Delegación Media para el grupo climático uno | Planta Baja



▲ Vista aérea del prototipo de la Delegación Media para el grupo climático uno.

más controlado y estable.

✓ El volumen superior se coloca al sur para de esta manera generar más sombra al resto de los niveles inferiores que se extienden al norte.

Grupo Climático Tres. En último lugar, para la delegación media en el tercer grupo climático se tomaron en cuenta las siguientes recomendaciones:

✓ Se han ubicado espacios de guardado y poco utilizados hacia el norte,



Prototipo Delegación Media para el grupo climático uno. ▲

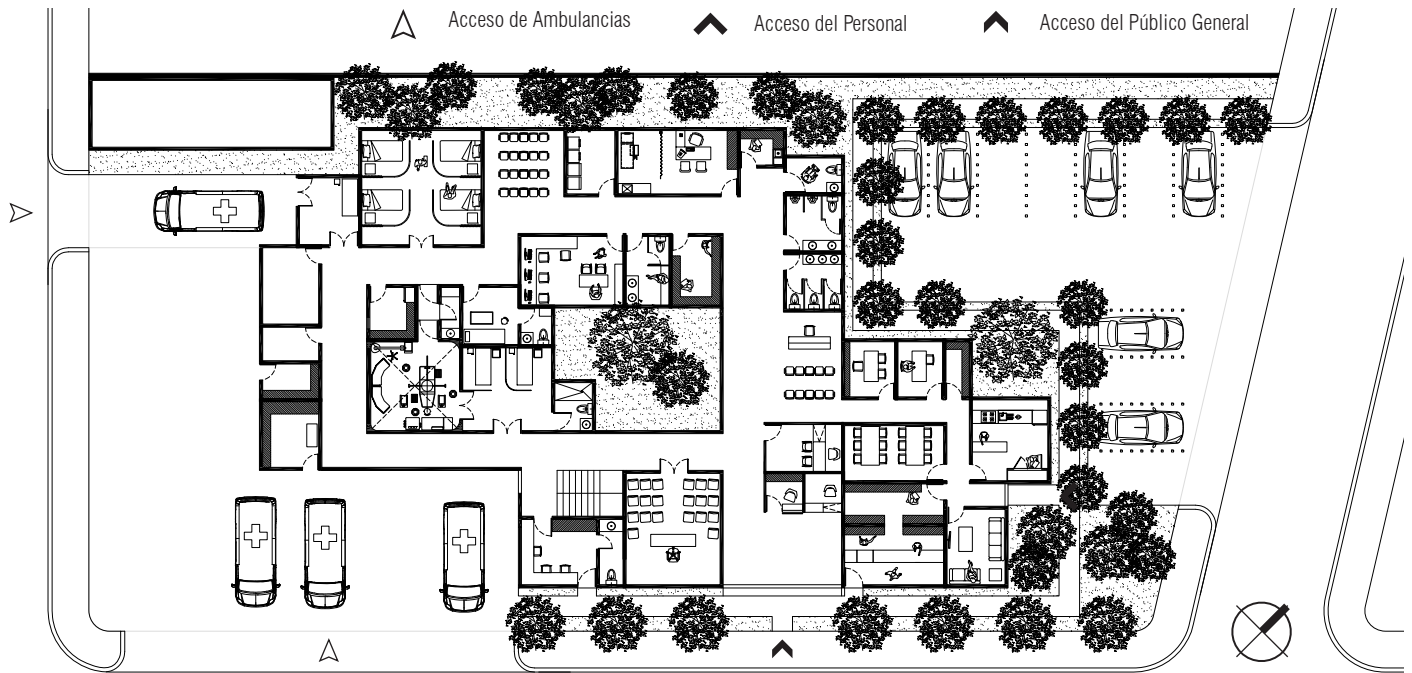


Figura 8.23 | Prototipo Delegación Media para el grupo climático dos | Planta Baja

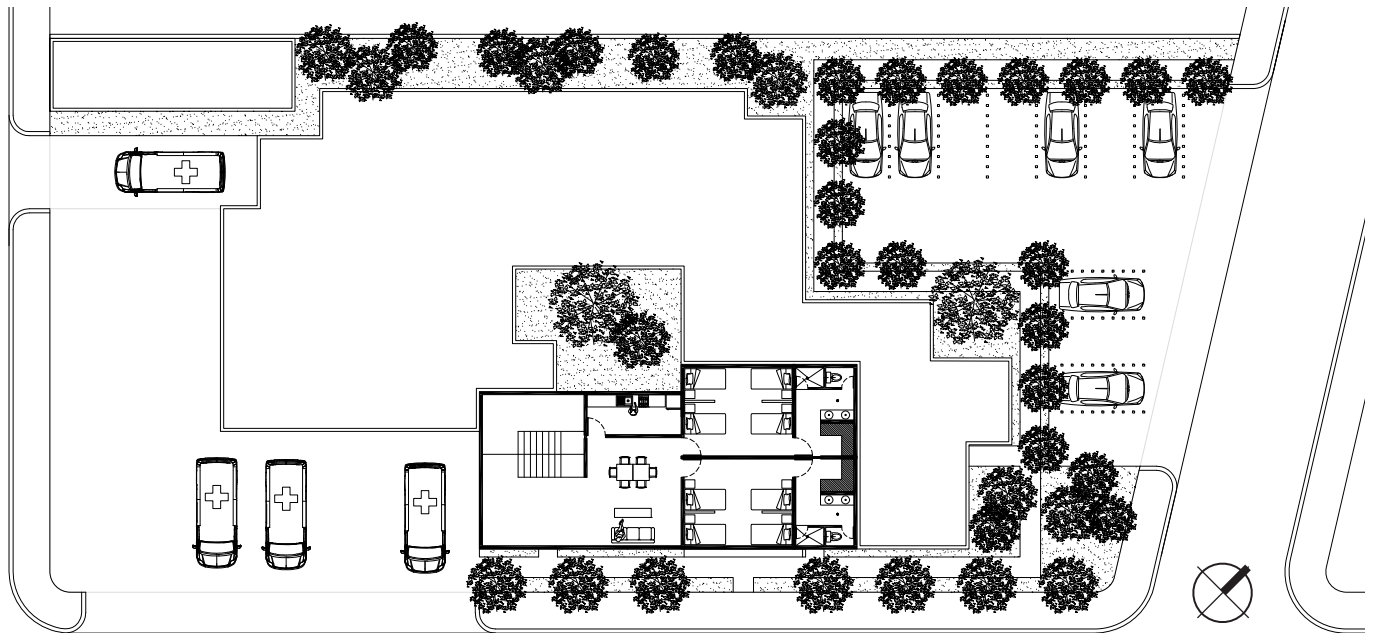


Figura 8.24 | Prototipo Delegación Media para el grupo climático dos | Planta Baja



▲ Vista aérea del prototipo de la Delegación Media para el grupo climático dos.

como son el cuarto de aseo y los baños. Esto sirve como un colchón térmico hacia el norte. Asimismo, otros espacios orientados al norte son aquellos que generan calor por los equipos que albergan.

√ Para este caso se consideró un volado de pequeñas dimensiones y se trata más bien de hacer el cambio en la volumetría del segundo nivel para que la variación en el acabado sea de manera armónica.



Prototipo Delegación Media para el grupo climático dos. ▲

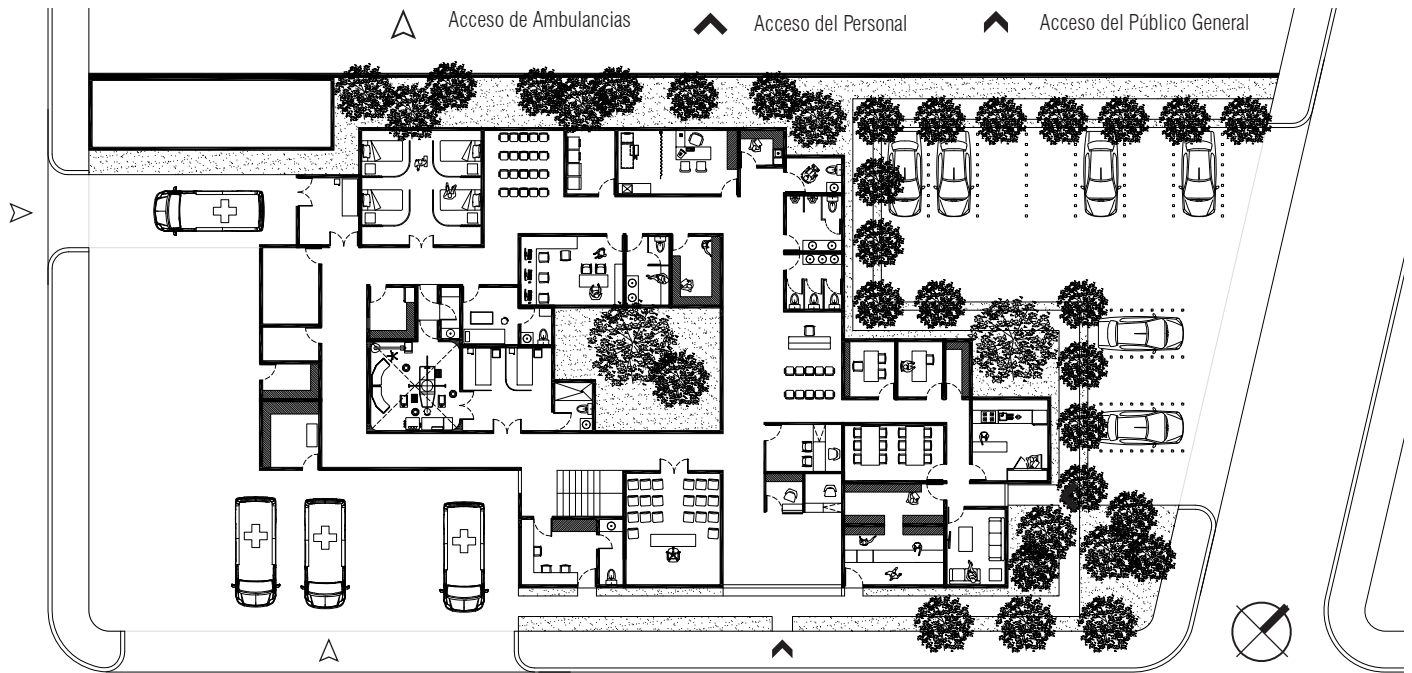


Figura 8.25 | Prototipo Delegación Media para el grupo climático tres | Planta Baja

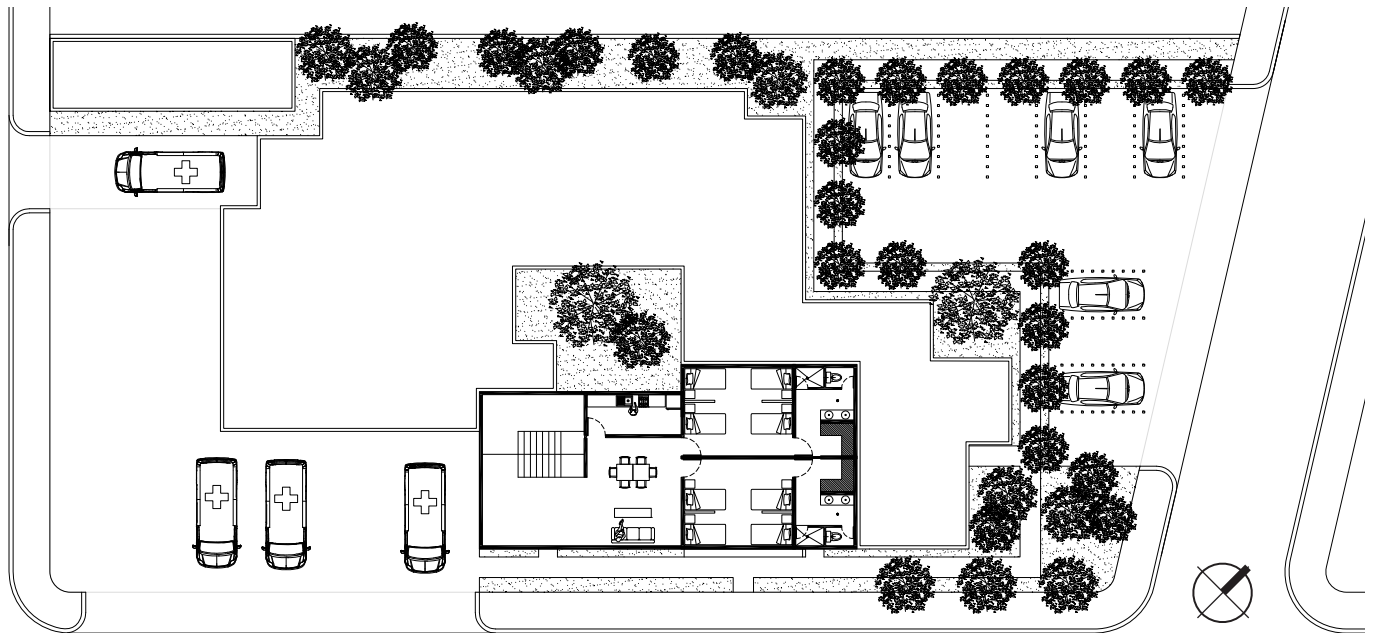


Figura 8.26 | Prototipo Delegación Media para el grupo climático tres | Planta Baja



▲ Vista aérea del prototipo de la Delegación Media para el grupo climático tres.

✓ La losa de azotea es a dos aguas pues nos encontramos en climas bastante lluviosos.

✓ Para el caso del nivel superior se optó por una doble fachada a base de placas de aluminio perforado que ayudarán a filtrar los rayos del sol.

✓ Para este clima se opta por usar materiales más pétreos y de colores oscuros para retener el calor solar y mantener un clima más cálido durante la noche.



Prototipo Delegación Media para el grupo climático tres. ▲

8.3 DELEGACIÓN COMPLETA

La delegación completa es la más compleja de todas las delegaciones, por lo que requiere más cuidado y atención en su diseño arquitectónico. Asimismo, el terreno para esta delegación deberá ser lo suficientemente grande para albergar todos los servicios. Para la elaboración de estos prototipos se ha elegido un terreno de 3,500 m², de proporción regular

y ubicado en la cabecera de la manzana [ver Figura 8.30].

En estos prototipos, para la delegación completa, es donde más claramente se aprecian los cambios de acuerdo al tipo de clima, como veremos a continuación.

Grupo Climático Uno. El diseño arquitectónico de la delegación para los

climas secos fue basado en las siguientes estrategias y recomendaciones:

✓ Se orientaron al norte los espacios que generan calor por los equipos que albergan. El ejemplo más evidente, en este caso, es la ubicación y orientación del cuarto de máquinas.

✓ Al noreste del edificio, que es la orientación de los vientos dominantes, se ha colocado vegetación para que el aire

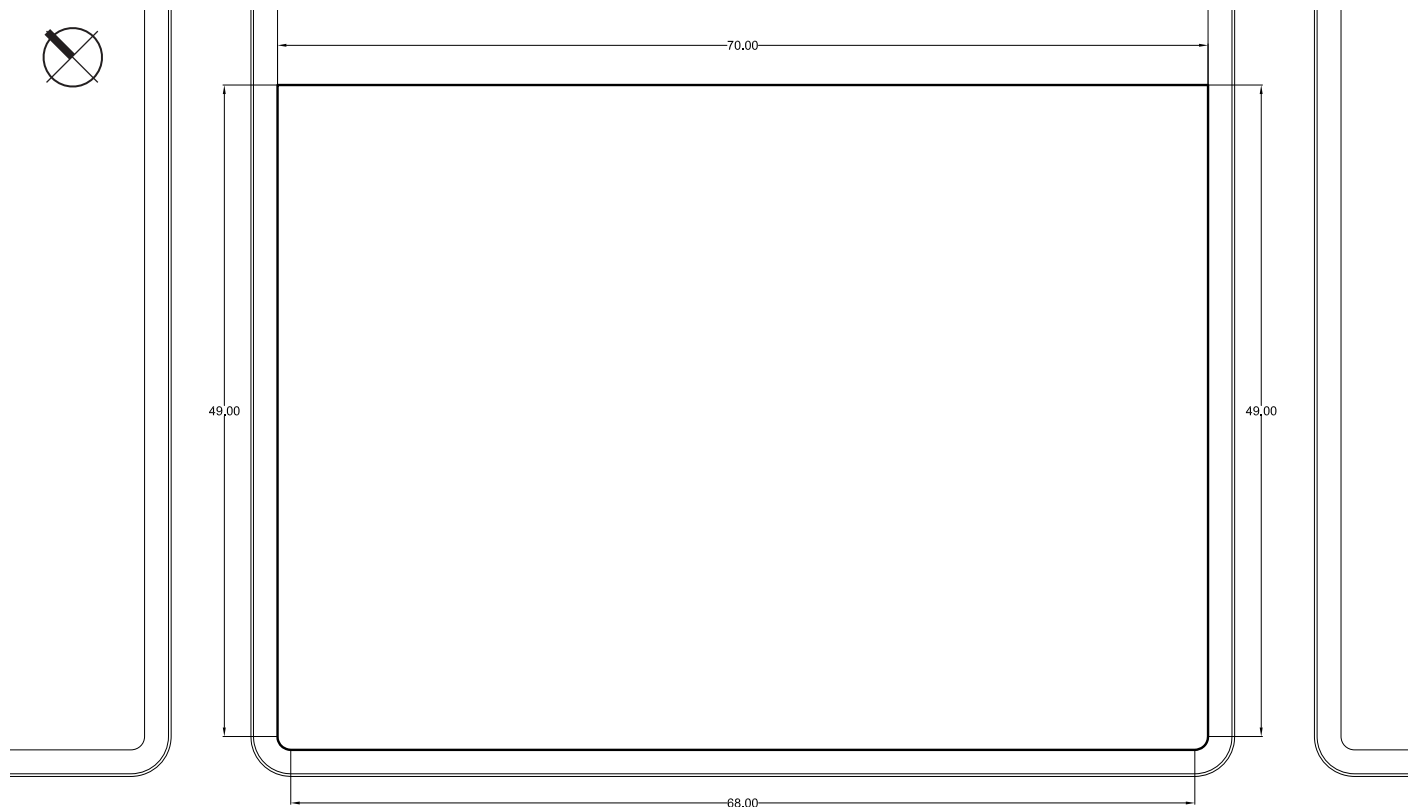


Figura 8.30 | Terreno para prototipos de la Delegación Completa

que entre al edificio pase a través de áreas sombreadas.

✓ Asimismo, los espacios de hospitalización se orientaron hacia el noreste para que estén bien ventilados e iluminados, dándole al paciente interna-

do una sensación de confort y salubridad. Además, para el control solar, se ha colocado suficiente vegetación en esta área que permita una ventilación adecuada, sin obstruirla, pero así mismo que proteja de la radiación.

✓ Las losas en este clima tendrán la pendiente mínima para el escurrimiento del agua, ya que en estos climas no llueve mucho.

✓ Considerando que se tienen espacios con ventilación natural al sur y

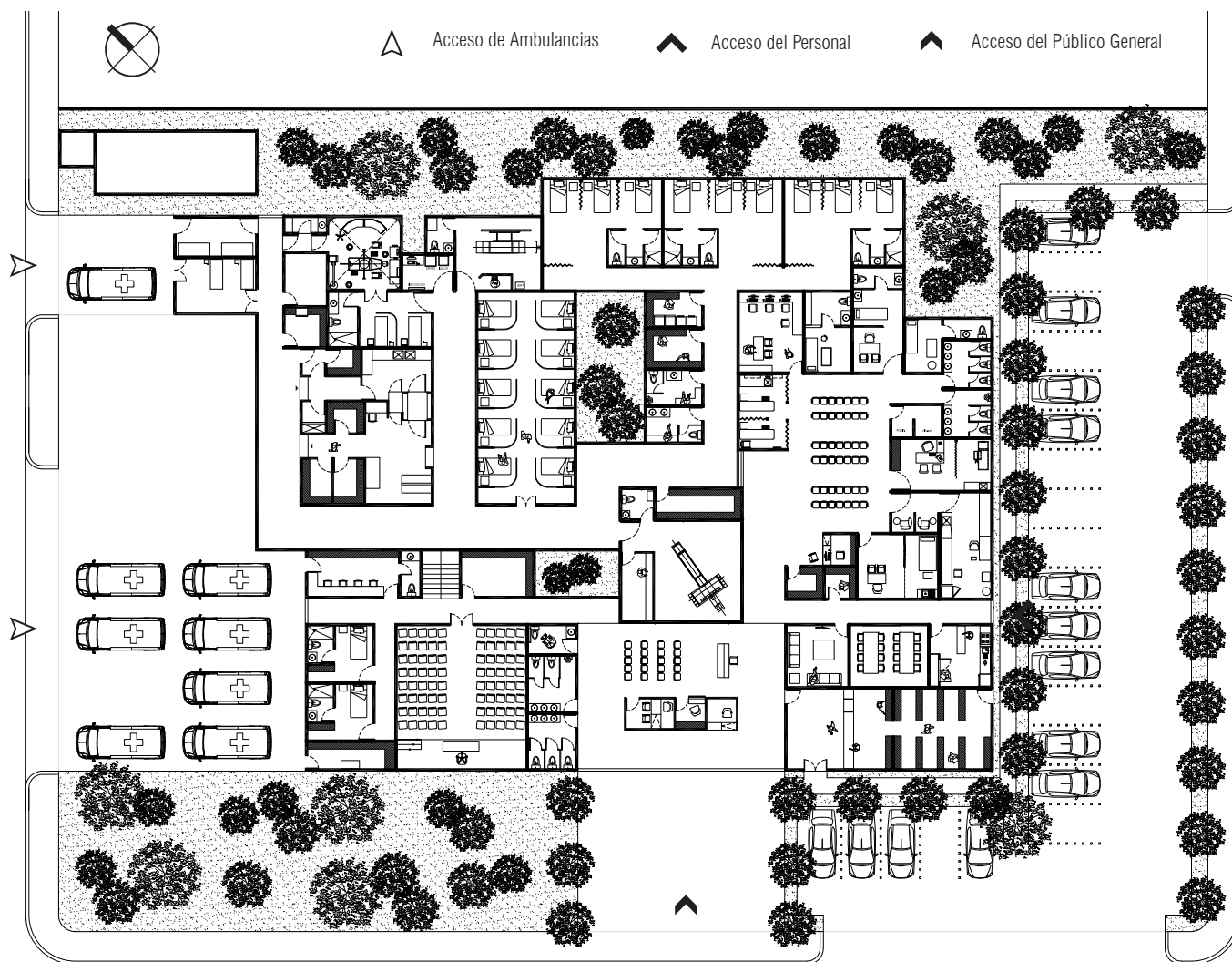


Figura 8.31 | Prototipo Delegación Completa para el grupo climático uno | Planta Baja

sureste del edificio, se ha colocado vegetación que ayude a canalizar los vientos dominantes, provenientes del noreste, hacia estas zonas de la delegación.

✓ En las fachadas suroeste, oeste y noreste, el control solar se consiguió

principalmente a través de la vegetación, ubicando arboles altos de follaje denso.

✓ Para este caso se consideró un gran volado para de esta manera cubrir con sombra los niveles inferiores del sur y así mantener un clima más fresco.

✓ Para el caso del nivel superior se optó por una doble fachada a base de placas de aluminio perforado que ayudarán a filtrar los rayos del sol y así mantener un clima más controlado y estable.

✓ Se colocaron varios jardines al

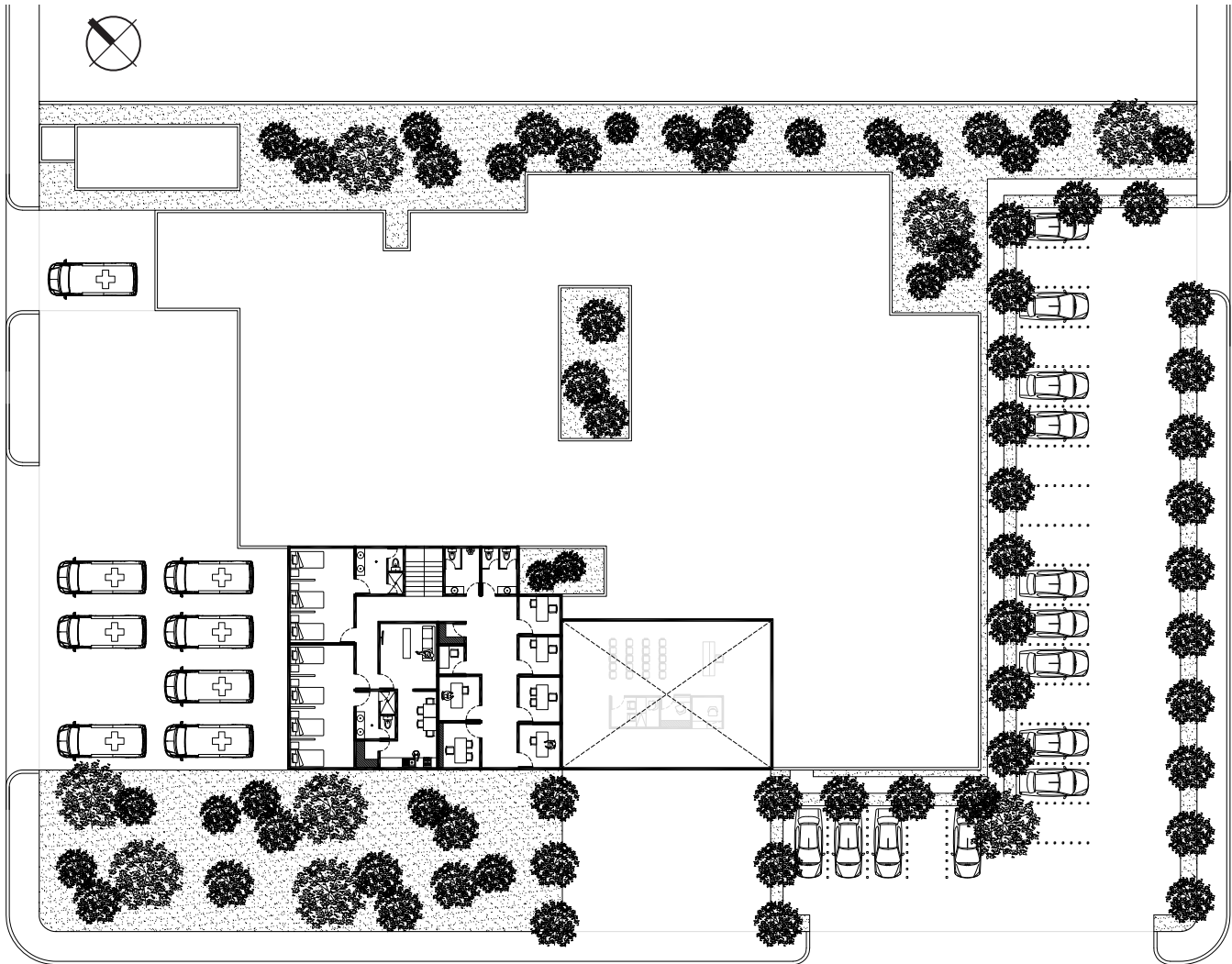


Figura 8.32 | Prototipo Delegación Completa para el grupo climático uno | Planta Alta



Vista aérea del prototipo de la Delegación Completa para el grupo climático uno. ▲



Prototipo Delegación Completa para el grupo climático uno. ▲

interior para ayudar a refrescar el viento que llega del exterior. Con esto se generará un clima más fresco al interior del edificio.

✓ El volumen superior se coloca al sur para de esta manera generar más

sombra al resto de los niveles inferiores que se extienden al norte.

Grupo Climático Dos. Aquí se presentan algunas estrategias que se uti-

lizaron para determinar el prototipo de la delegación completa en los climas cálidos:

✓ La radiación solar, el calor y la humedad suelen ser un problema durante casi todo el año en este tipo de clima, por

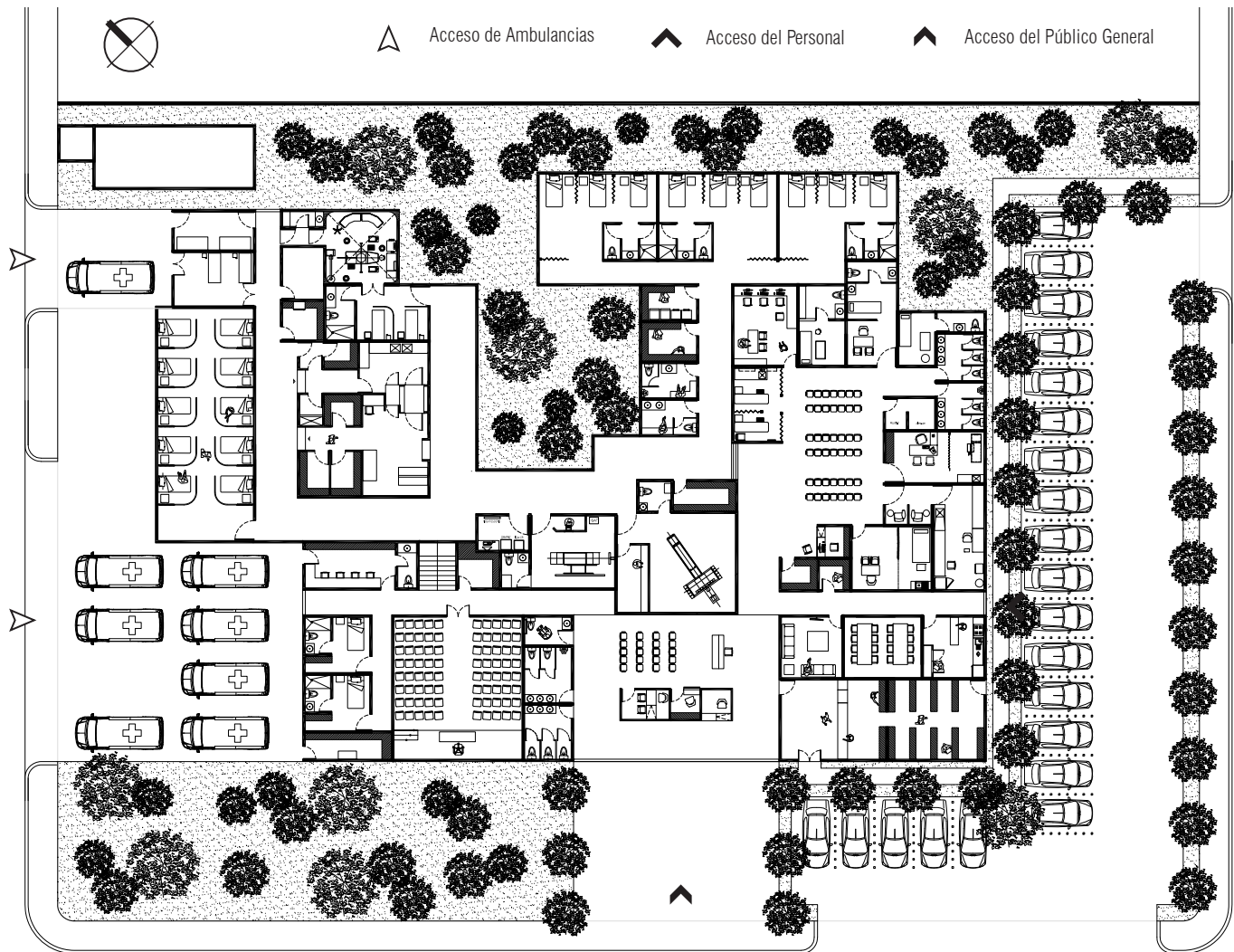


Figura 8.33 | Prototipo Delegación Completa para el grupo climático dos | Planta Baja

lo que para contrarrestar esto, se ha entrado algunas partes del edificio mediante taludes. Esto reduce el contacto del edificio con el medio ambiente.

✓ Esta delegación se ha diseñado para que el edificio tenga un patio central

que empieza desde el exterior al norte y entra al centro del edificio para generar un clima más fresco. Esto complementado con vegetación para controlar mejor a los vientos entrantes permitira tener ventilación natural en más espacios.

✓ En este caso, también se orientaron al norte los espacios que generan calor. Así mismo, los espacios de hospitalización se orientaron hacia el noreste, (orientación de los vientos dominantes) para que estén bien ventilados e ilumi-

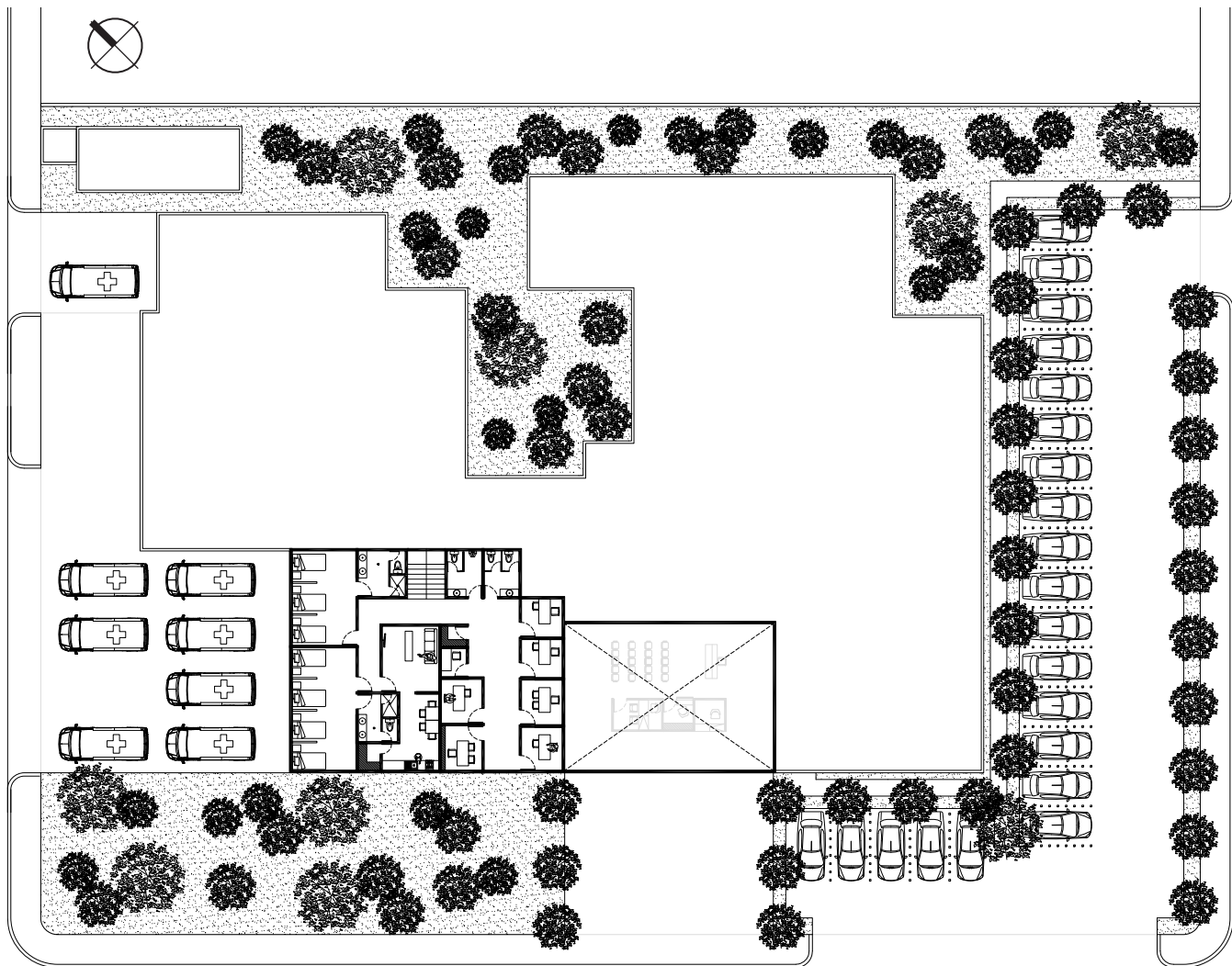


Figura 8.34 | Prototipo Delegación Completa para el grupo climático dos | Planta Alta



Vista aérea del prototipo de la Delegación Completa para el grupo climático dos. ▲



Prototipo Delegación Completa para el grupo climático dos. ▲

nados, dándole al paciente internado una sensación de confort y salubridad. Además, para el control solar, se ha colocado suficiente vegetación en esta área que permita una ventilación adecuada, sin obstruirla, pero así mismo que proteja de

la radiación.

✓ Para esta delegación, por ubicarse en un clima con precipitación pluvial alta, es indispensable utilizar cubiertas inclinadas.

✓ Para este caso se consideró un

volado de medianas dimensiones para cubrir los niveles inferiores de sombra.

✓ Para el caso del nivel superior se optó por una doble fachada a base de placas de aluminio perforado que ayudarán a filtrar los rayos del sol y así mante-

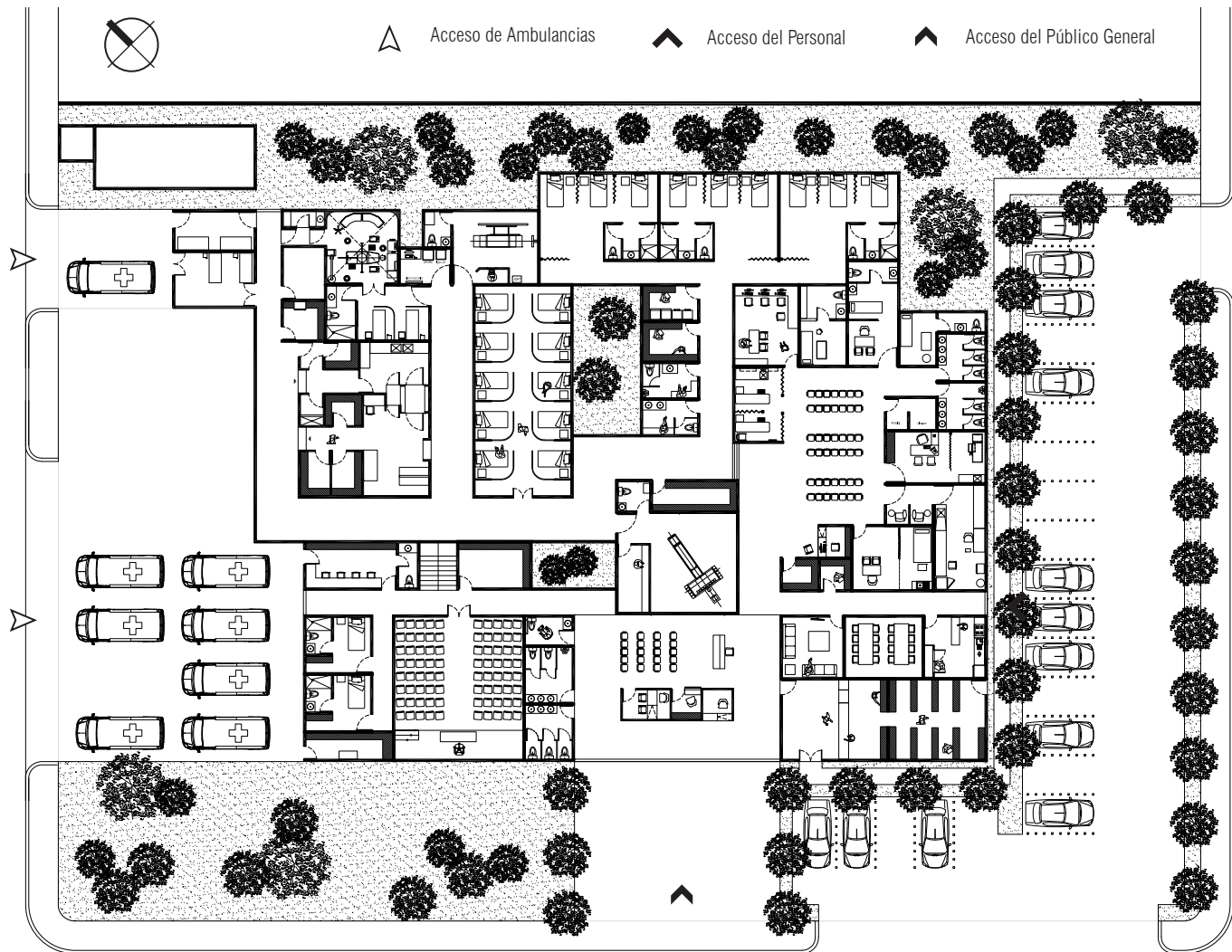


Figura 8.35 | Prototipo Delegación Completa para el grupo climático tres | Planta Baja

ner un clima más controlado y estable.

✓ El volumen superior se coloca al sur para de esta manera generar más sombra al resto de los niveles inferiores que se extienden al norte.

Grupo Climático Tres. Finalmente, para la delegación media en el tercer grupo climático se tomaron en cuenta las siguientes recomendaciones:

✓ En esta delegación se han ubicado espacios de circulación y algunos

poco utilizados, como el cuarto de valoración y el cuarto mortuario, hacia el norte. Esto sirve como un colchón térmico hacia el norte. Asimismo, otros espacios orientados al norte son aquellos que generan calor por los equipos que albergan, como

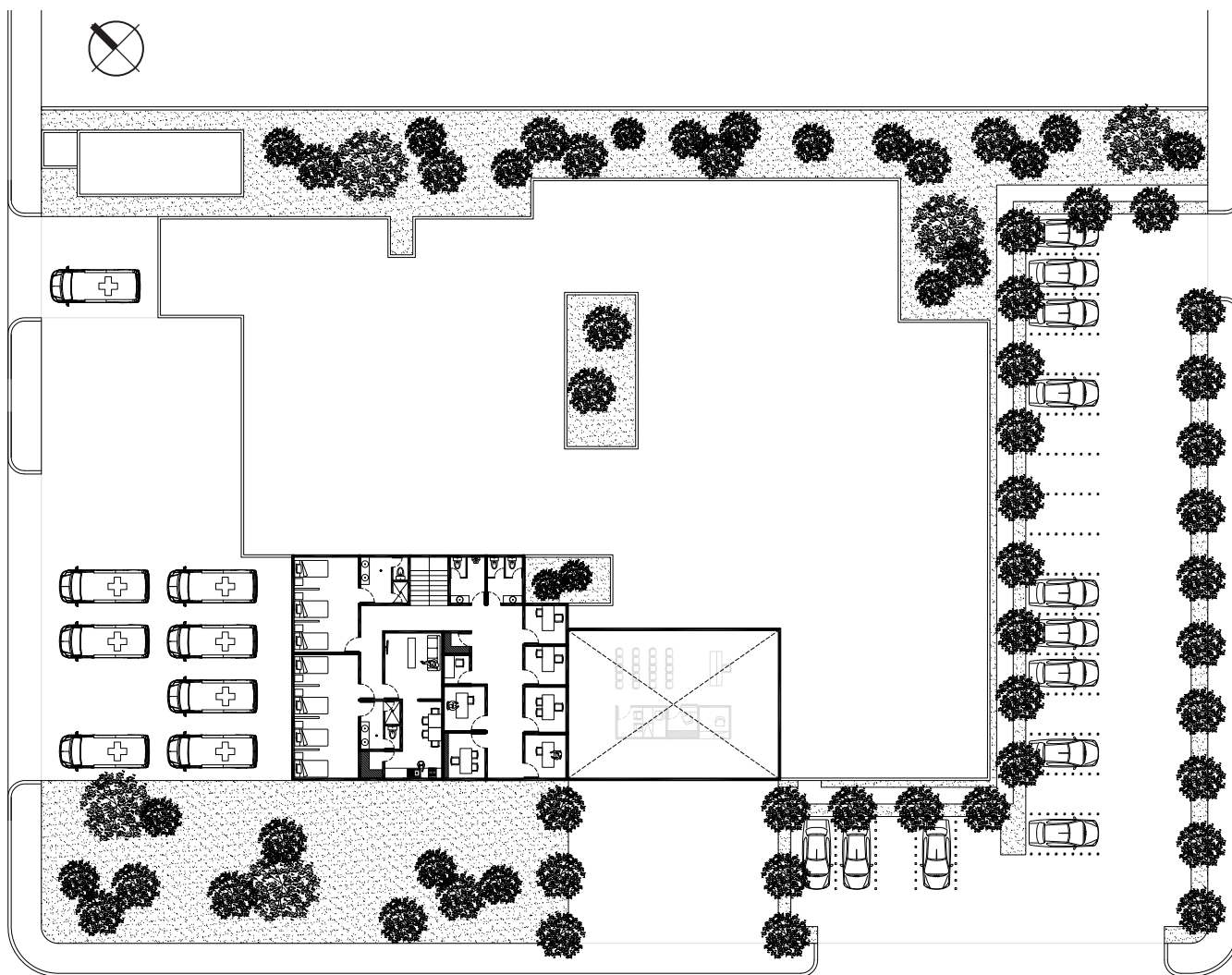


Figura 8.36 | Prototipo Delegación Completa para el grupo climático tres | Planta Alta



Vista aérea del prototipo de la Delegación Completa para el grupo climático tres. ▲



Prototipo Delegación Completa para el grupo climático tres. ▲

el cuarto de máquinas.

√ Para obtener una mayor ganancia de calor en estos climas templados, se ha orientado la fachada principal, es decir la más larga, hacia el suroeste.

√ Para este caso se consideró un volado de pequeñas dimensiones y se trata más bien de hacer el cambio en la volumetría del segundo nivel para poder generar el cambio en el acabado de manera armónica.

√ Para este clima se coloca un jardín interior pequeño con fines de iluminación natural.

√ La losa de azotea es a dos aguas pues nos encontramos en climas bastante lluviosos.

√ Para el caso del nivel superior se optó por una doble fachada a base de placas de aluminio perforado que ayudarán a filtrar los rayos del sol.

√ Para este clima se opta por usar materiales más pétreos y de colores oscuros para retener el calor solar y mantener un clima más cálido durante la noche.

En conclusión, luego de observar los nueve prototipos generados con criterios establecidos en este manual nos

damos cuenta que a pesar de los cambios que provoca el clima en la arquitectura, se puede lograr proyectar con un mismo lenguaje arquitectónico que identifique a las delegaciones de Cruz Roja. Además, este manual hace homogéneos los criterios de funcionamiento de las delegaciones y genera esquemas para el diseño de las mismas, haciendo de esta manera lucir a la Cruz Roja como una institución comprometida con mejorar y estandarizar sus servicios e instalaciones. Todo esto se ve reflejado en los prototipos que finalmente arrojan un resultado positivo.