



# **NUEVO RECINTO LEGISLATIVO DE LA CAMARA DE SENADORES**

590494

clave

# índice

## **anteproyectoarquitectónico**

planta de conjunto.....	05
plantas arquitectónicas.....	08
cortes.....	44
fachadas.....	50
perspectivas.....	54
imágenes maqueta.....	57

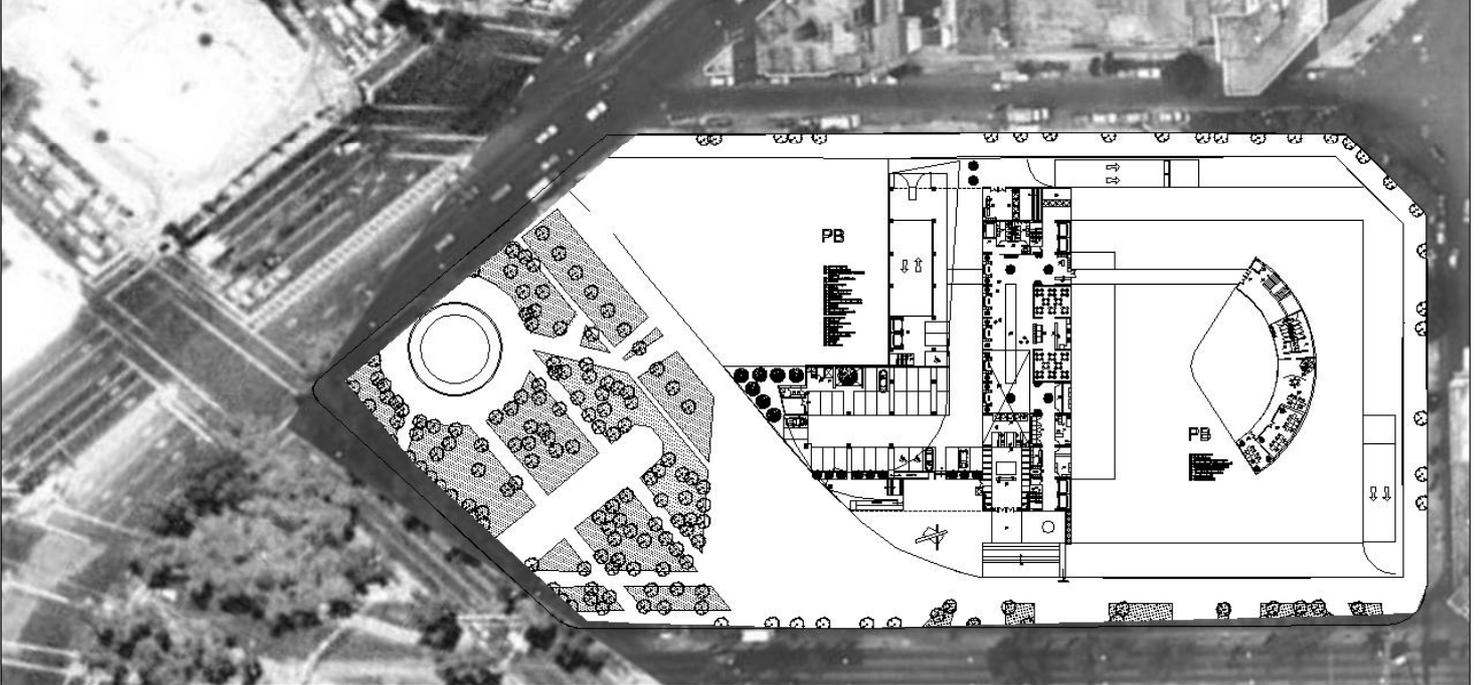
## **memoriasdescriptivas**

memoria arquitectónica.....	61
criterio estructural.....	63
criterio de instalaciones.....	67
criterio de acabados.....	70
criterio de costos.....	72

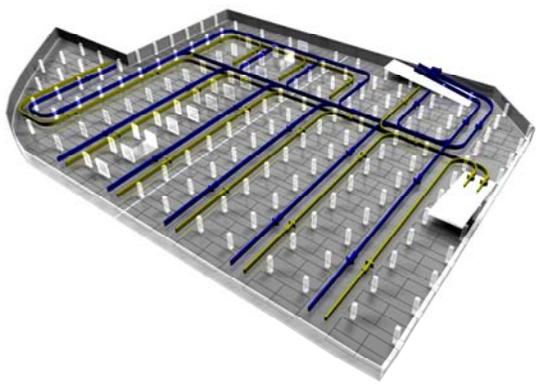
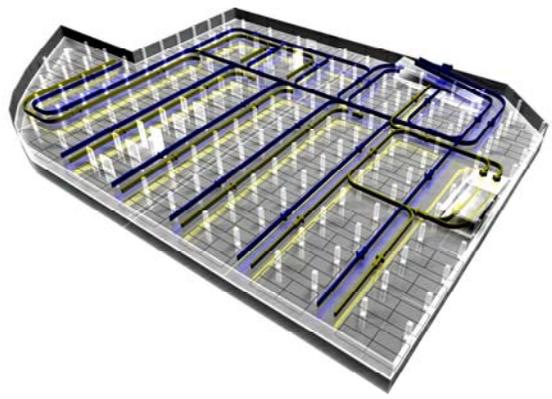
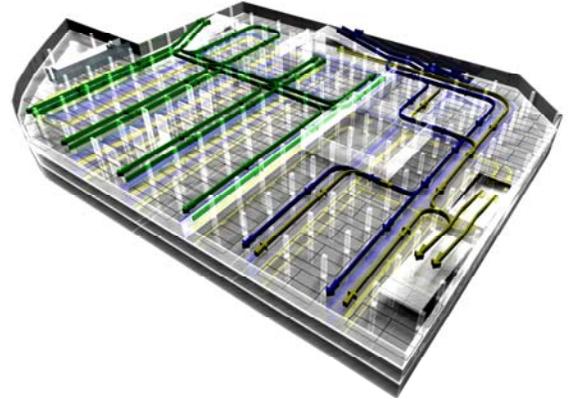
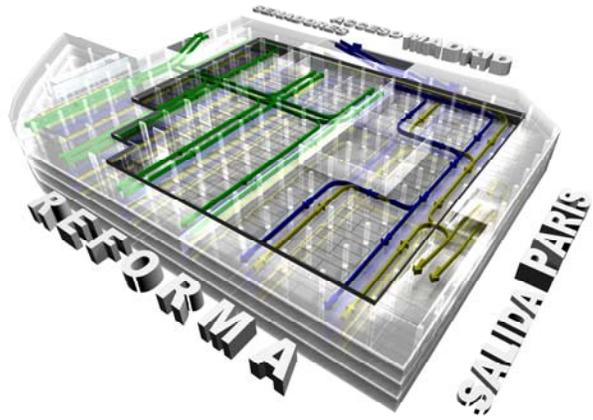
**anteproyectoarquitectónico**

**plantaconjunto**

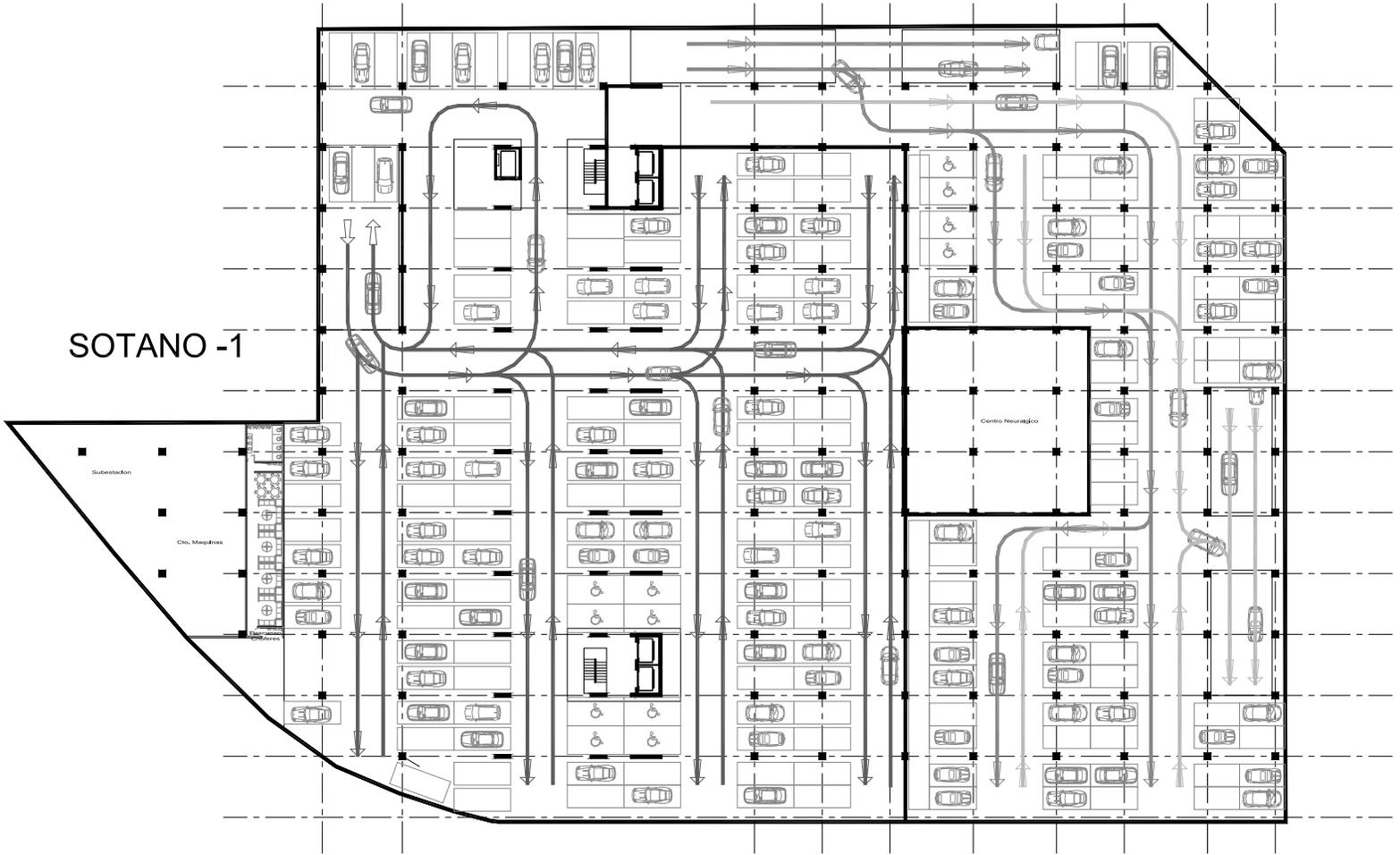




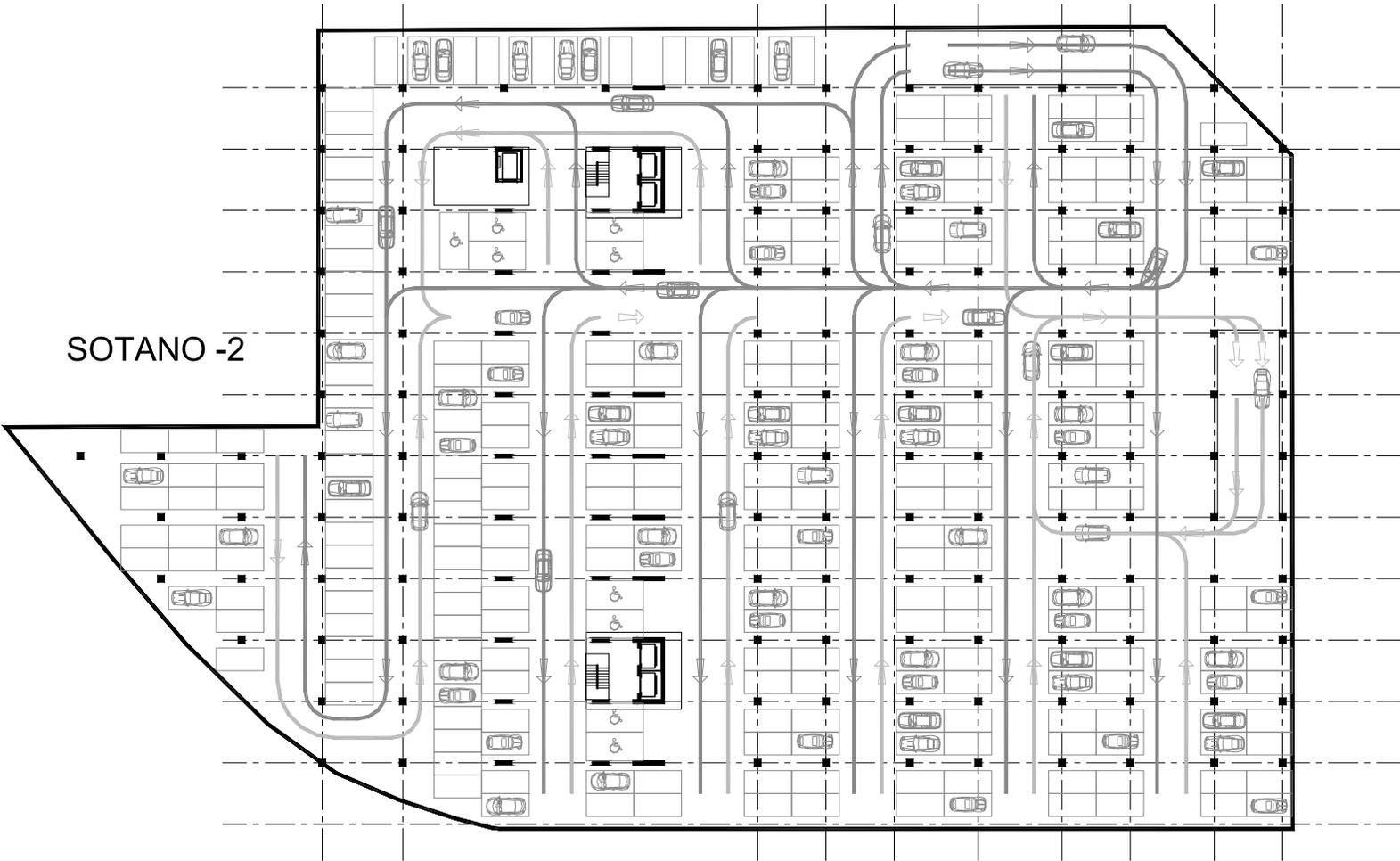
**plantasarquitectónicas**



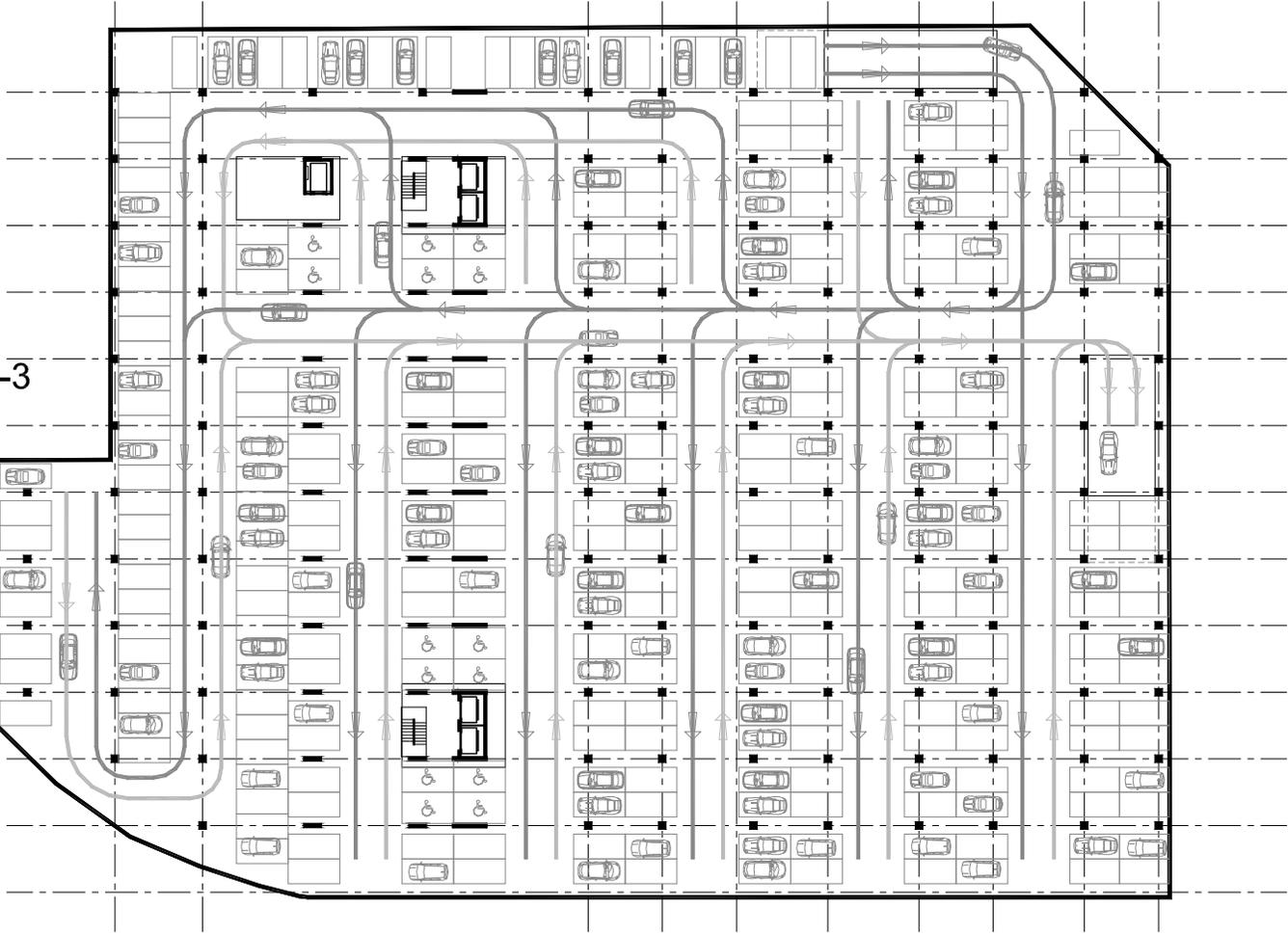
# SOTANO -1



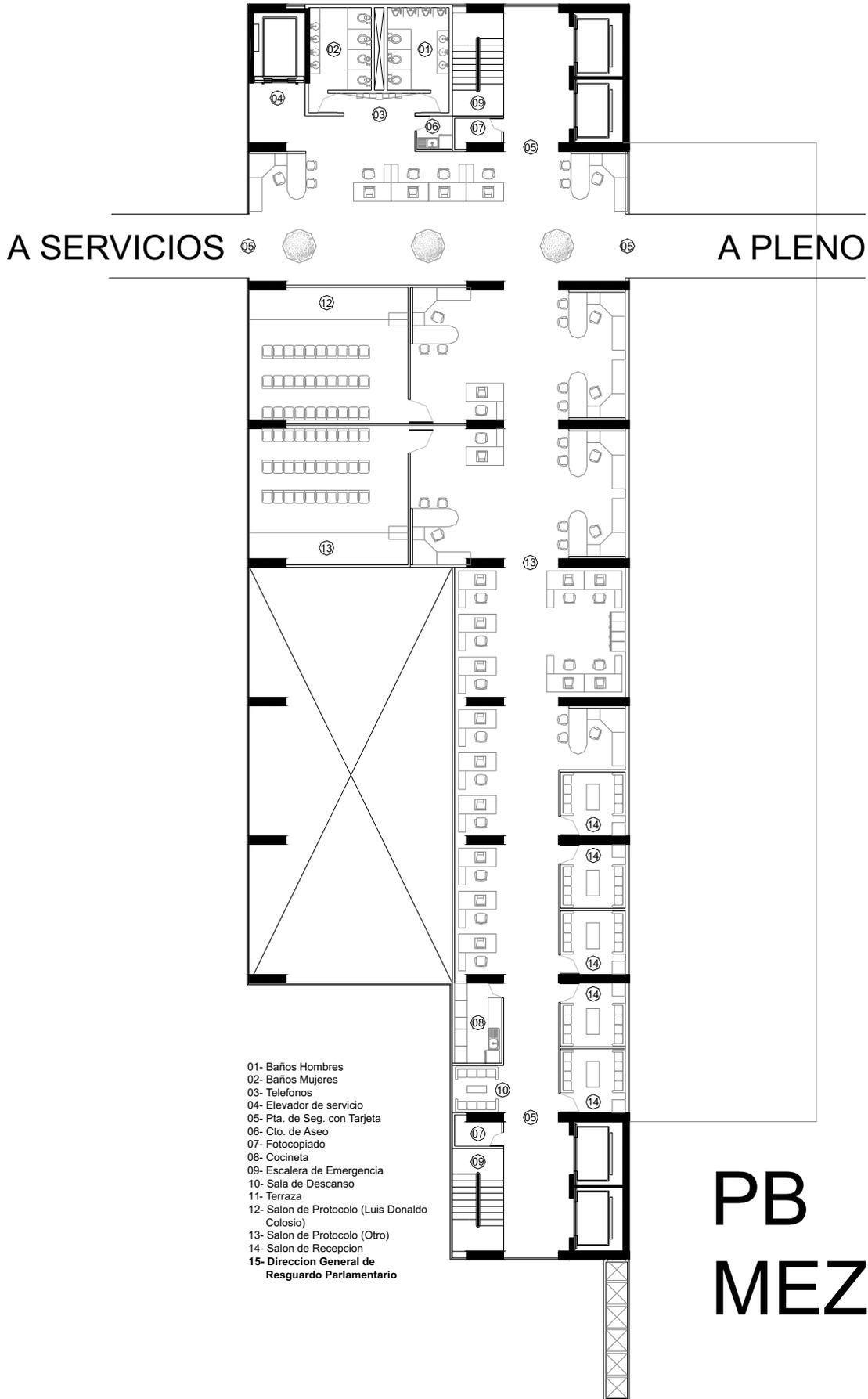
SOTANO -2

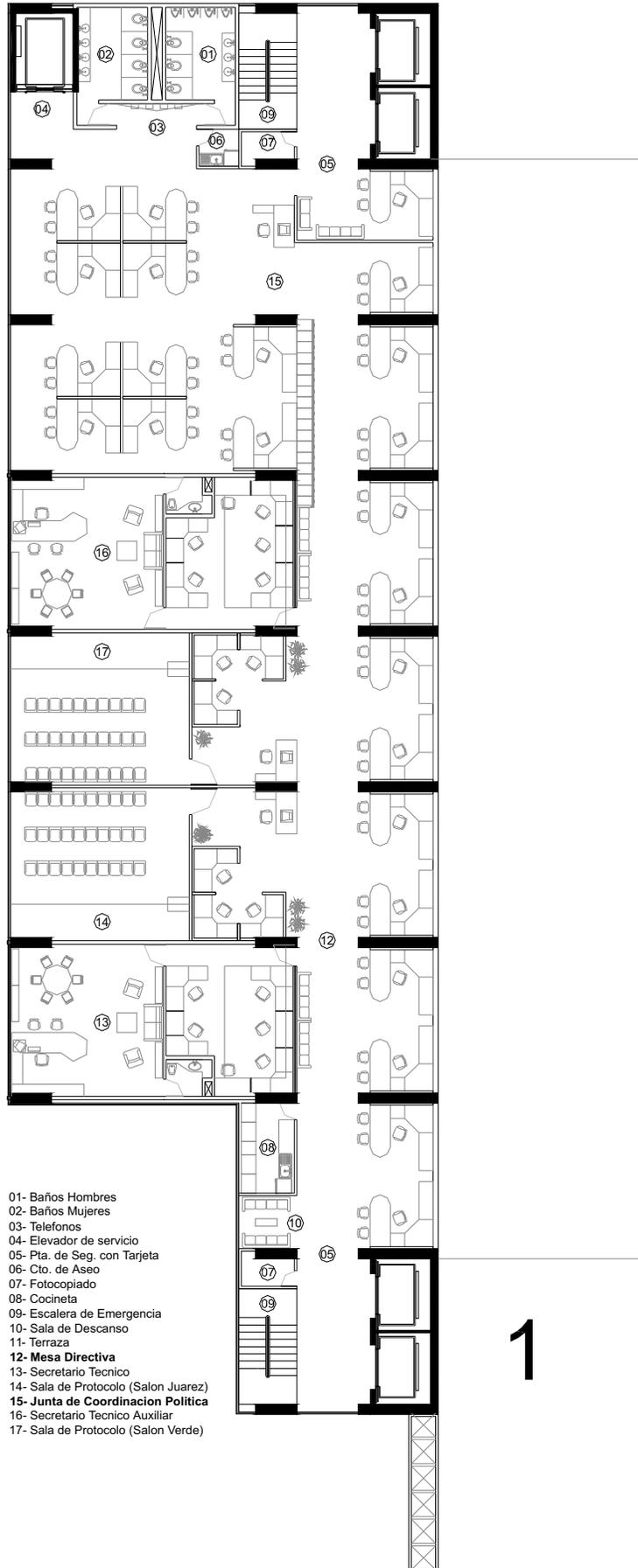


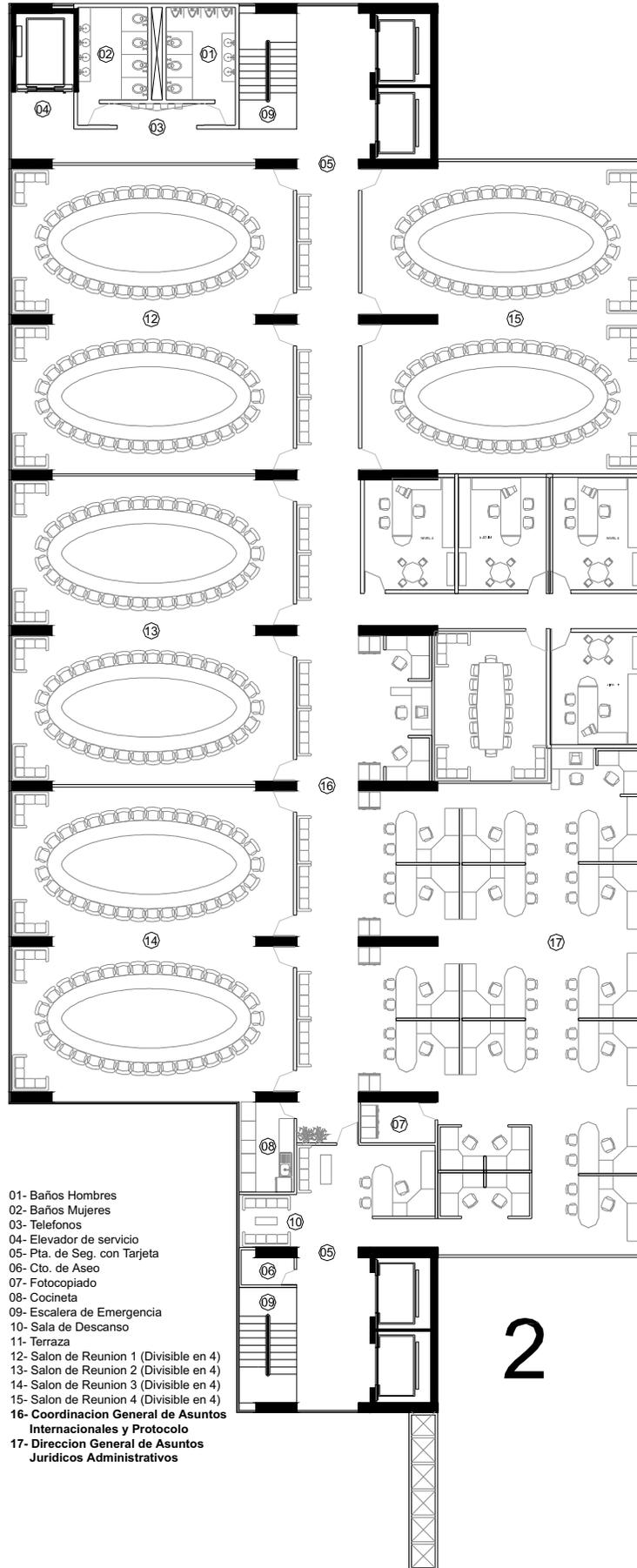
SOTANO -3





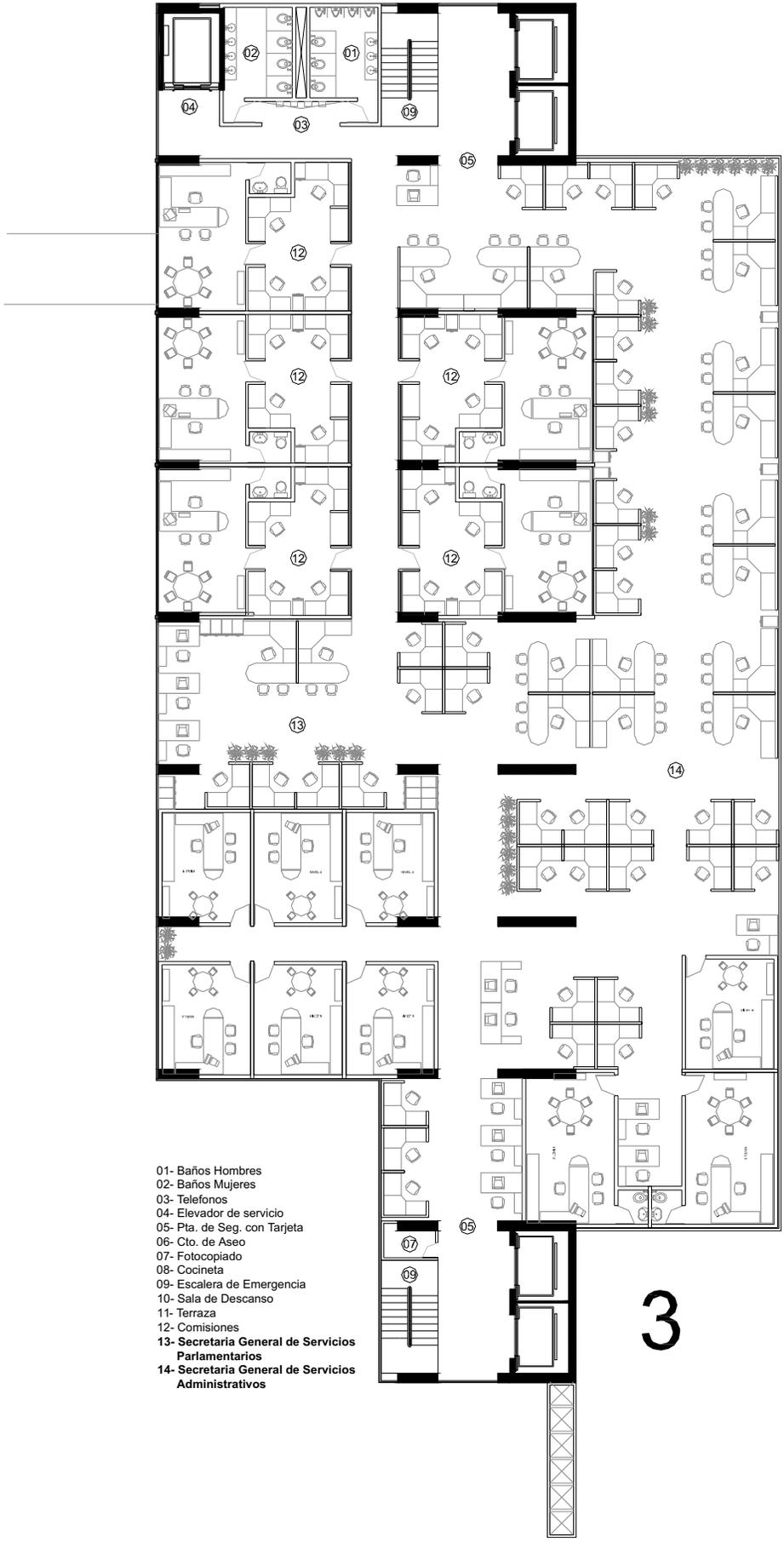






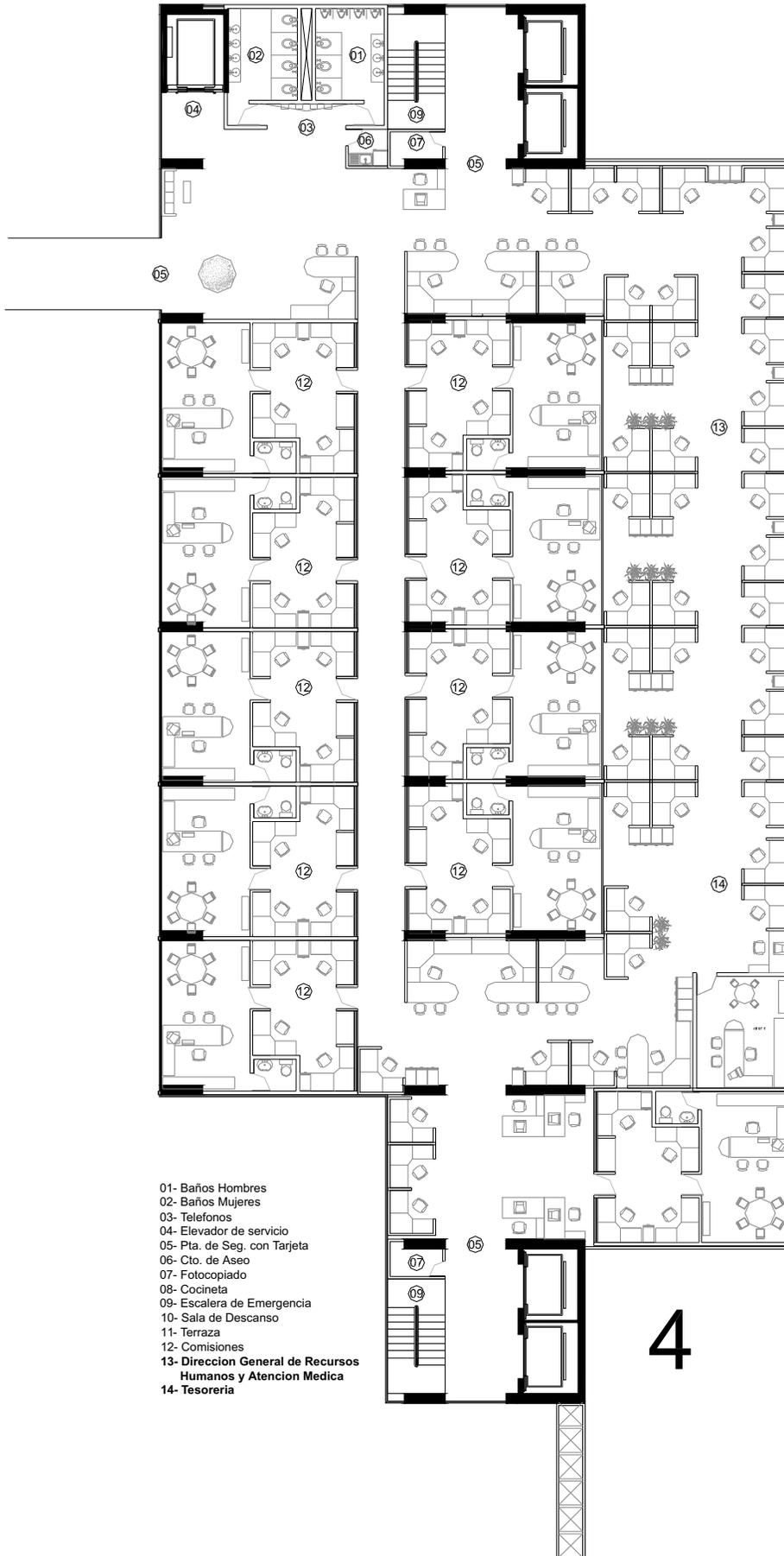
- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador de servicio
- 05- Pta. de Seg. con Tarjeta
- 06- Cto. de Aseo
- 07- Fotocopiado
- 08- Cocineta
- 09- Escalera de Emergencia
- 10- Sala de Descanso
- 11- Terraza
- 12- Salon de Reunion 1 (Divisible en 4)
- 13- Salon de Reunion 2 (Divisible en 4)
- 14- Salon de Reunion 3 (Divisible en 4)
- 15- Salon de Reunion 4 (Divisible en 4)
- 16- Coordinacion General de Asuntos Internacionales y Protocolo
- 17- Direccion General de Asuntos Juridicos Administrativos

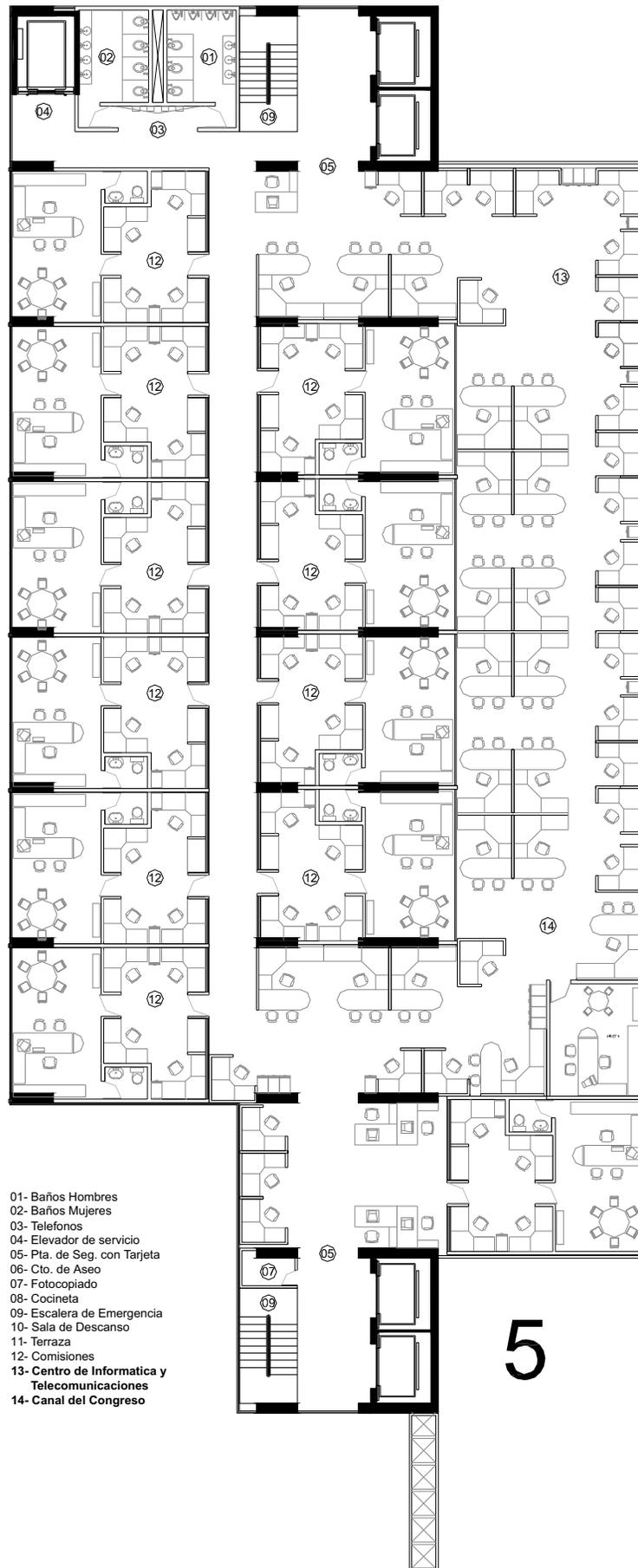
2



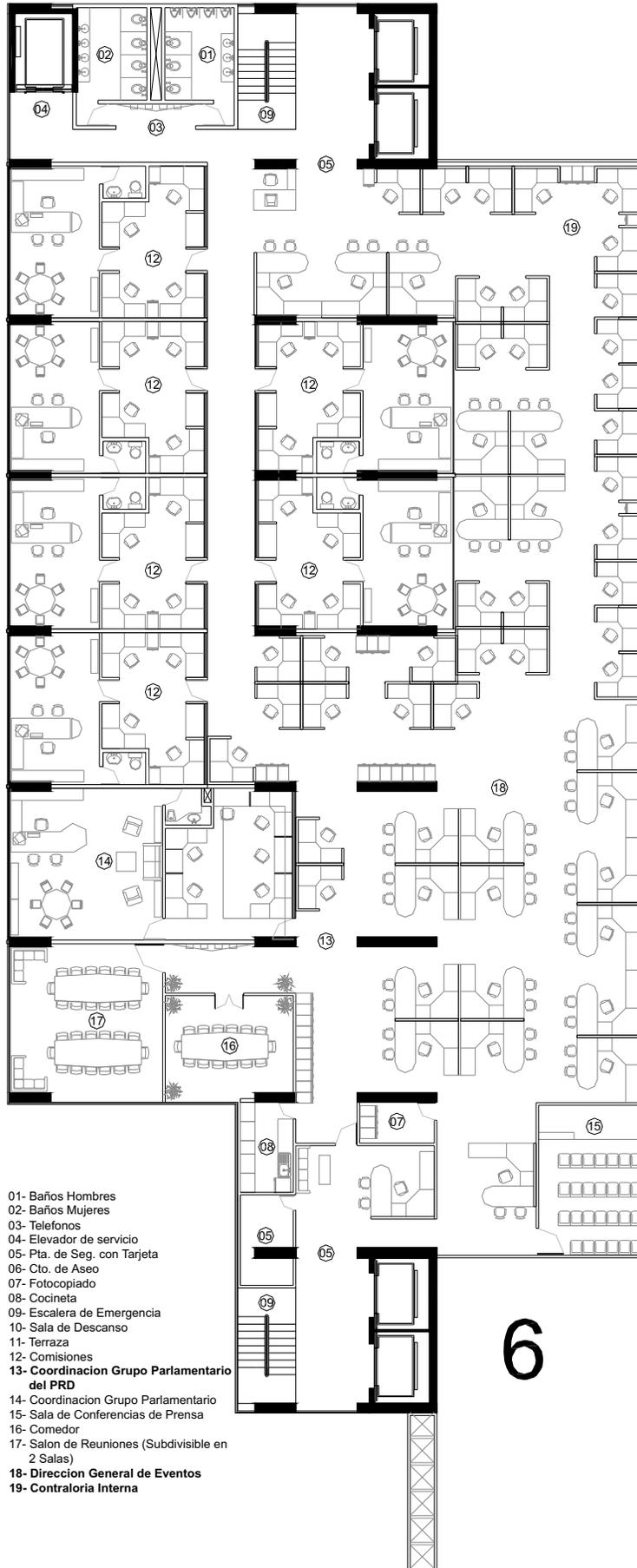
- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador de servicio
- 05- Pta. de Seg. con Tarjeta
- 06- Cto. de Aseo
- 07- Fotocopiado
- 08- Cocineta
- 09- Escalera de Emergencia
- 10- Sala de Descanso
- 11- Terraza
- 12- Comisiones
- 13- **Secretaría General de Servicios Parlamentarios**
- 14- **Secretaría General de Servicios Administrativos**

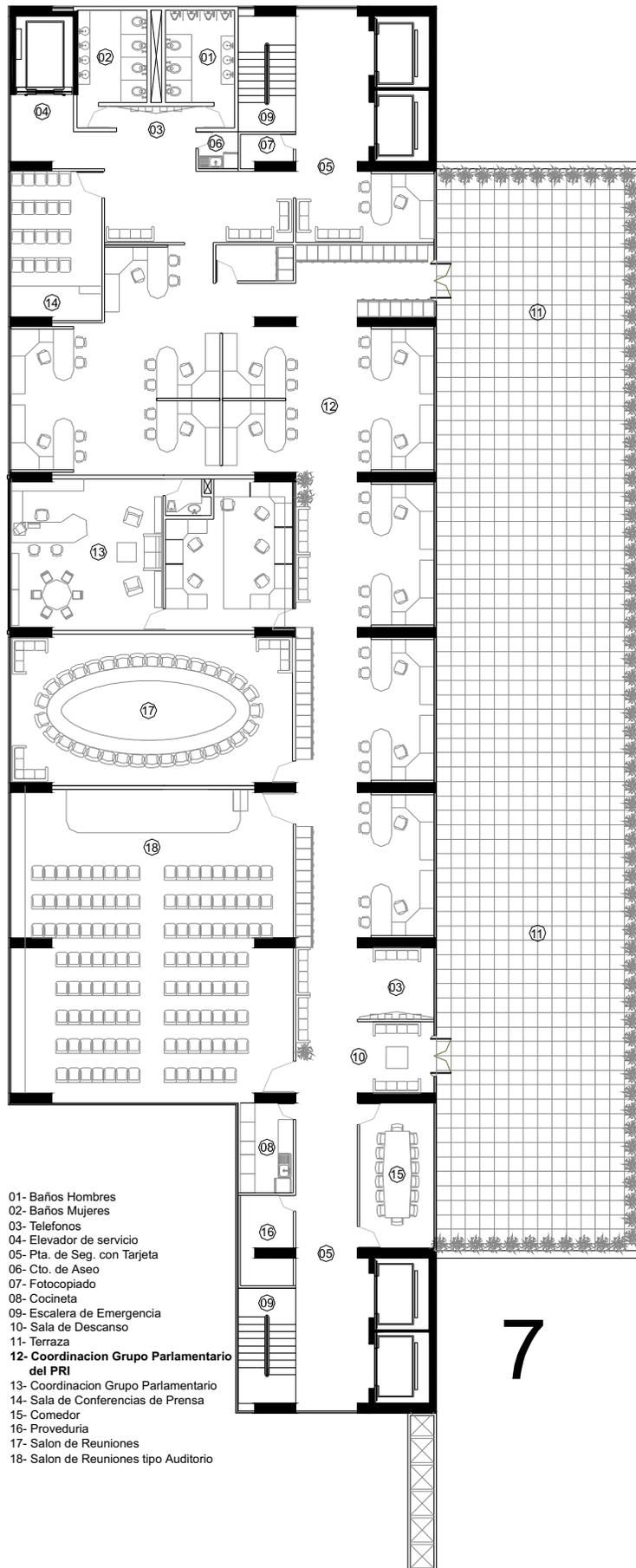
3

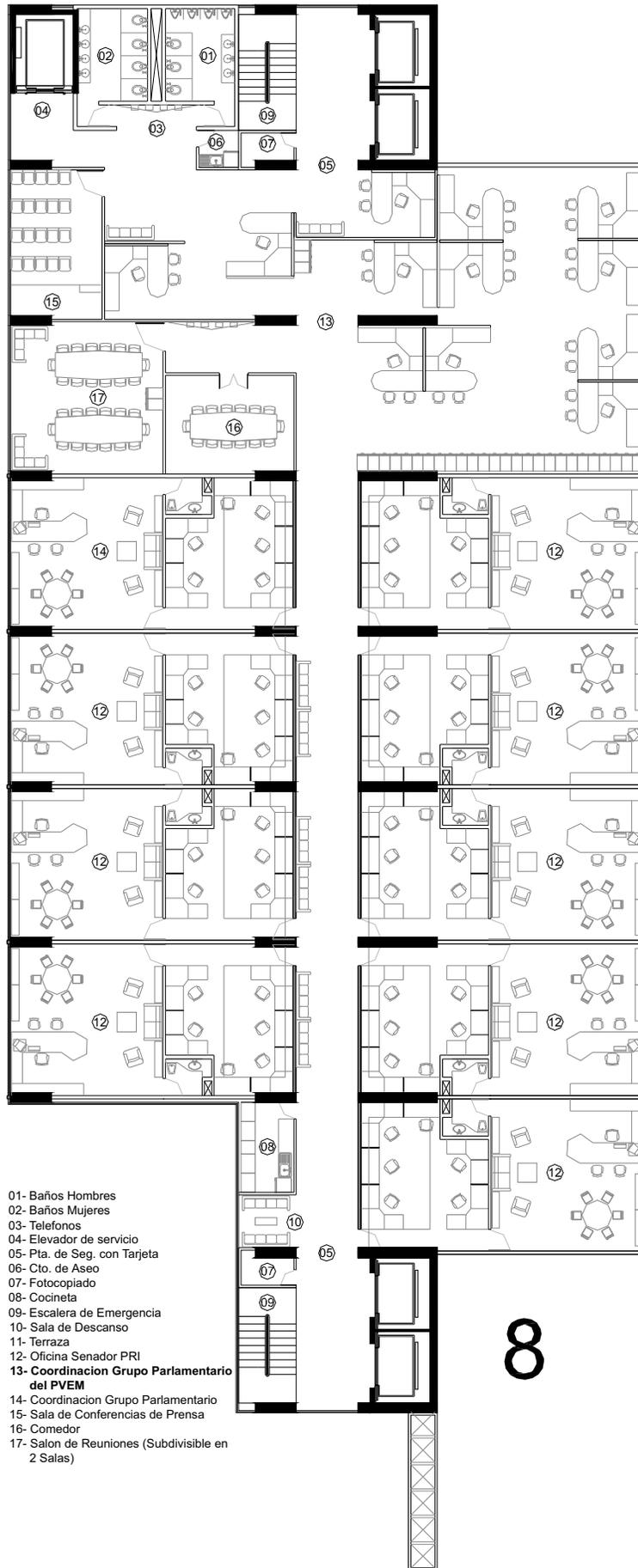




- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador de servicio
- 05- Pta. de Seg. con Tarjeta
- 06- Cto. de Aseo
- 07- Fotocopiado
- 08- Cocineta
- 09- Escalera de Emergencia
- 10- Sala de Descanso
- 11- Terraza
- 12- Comisiones
- 13- Centro de Informatica y Telecomunicaciones
- 14- Canal del Congreso

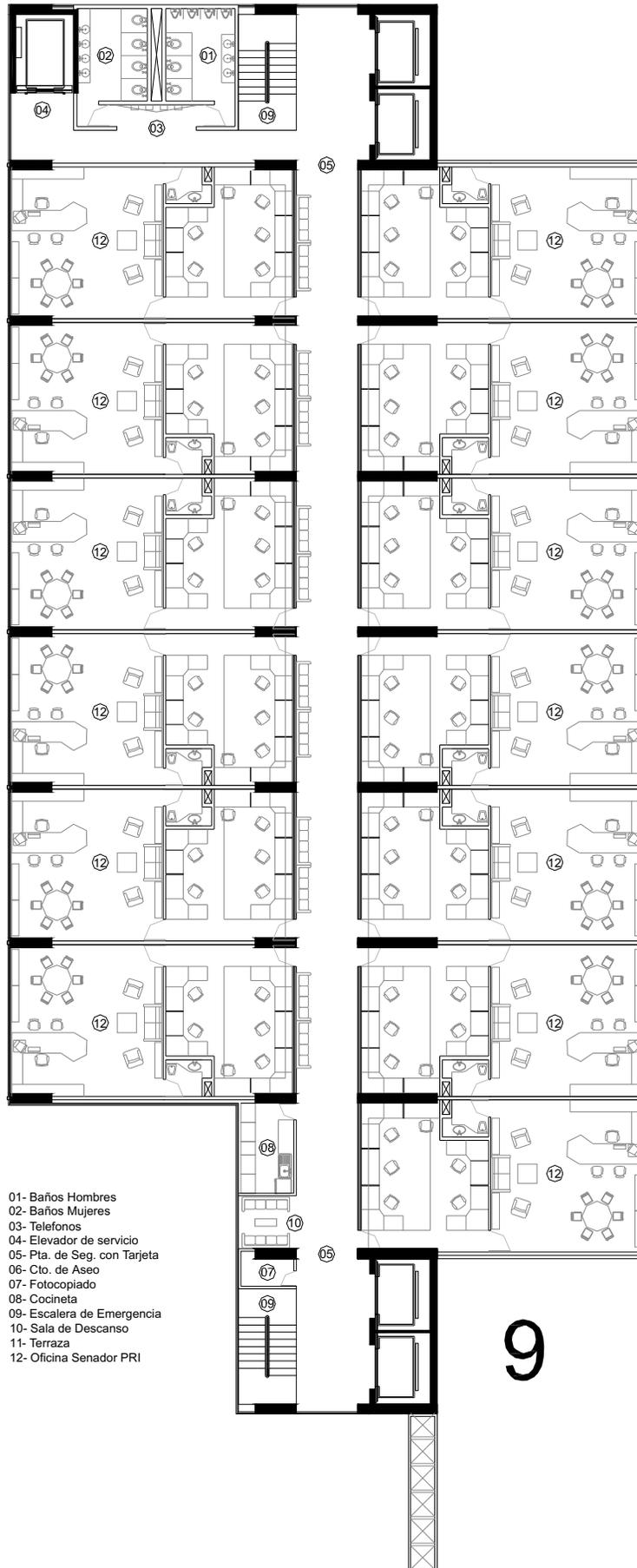






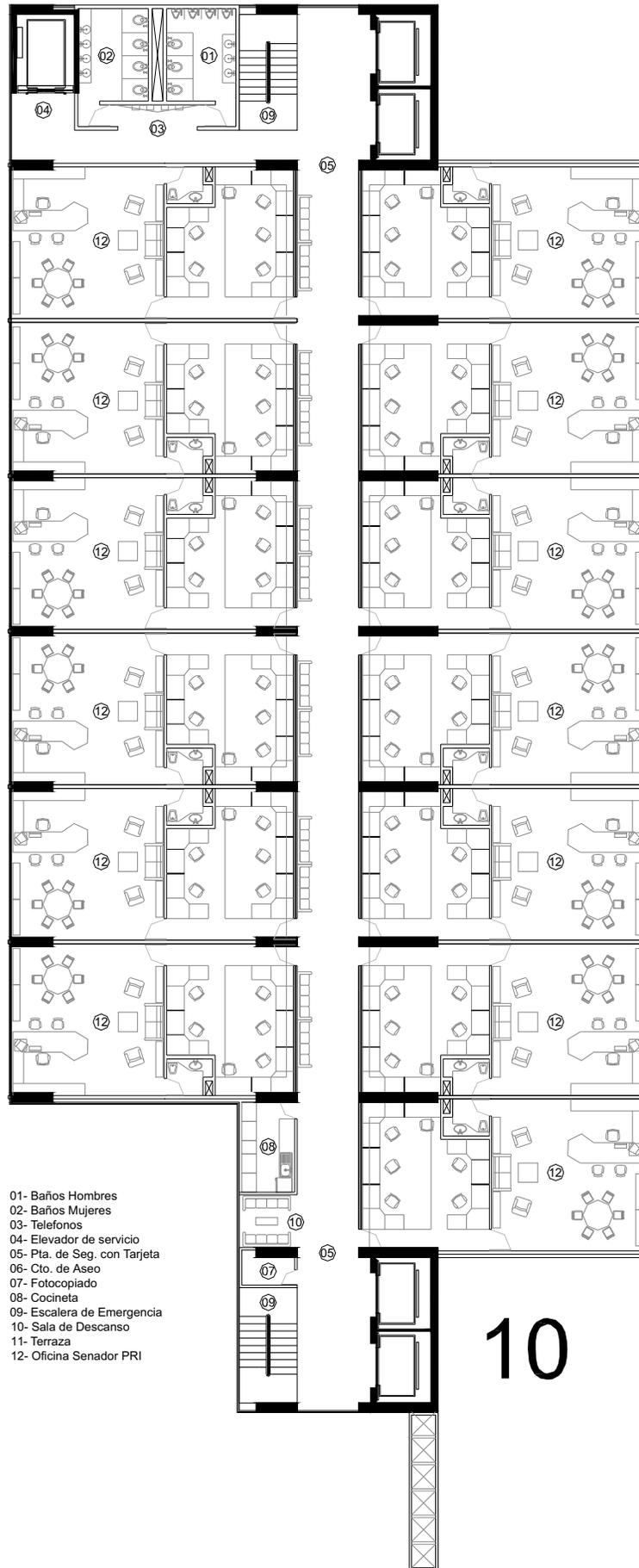
- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador de servicio
- 05- Pta. de Seg. con Tarjeta
- 06- Cto. de Aseo
- 07- Fotocopiado
- 08- Cocineta
- 09- Escalera de Emergencia
- 10- Sala de Descanso
- 11- Terraza
- 12- Oficina Senador PRI
- 13- **Coordinacion Grupo Parlamentario del PVEM**
- 14- Coordinacion Grupo Parlamentario
- 15- Sala de Conferencias de Prensa
- 16- Comedor
- 17- Salon de Reuniones (Subdivisible en 2 Salas)

8

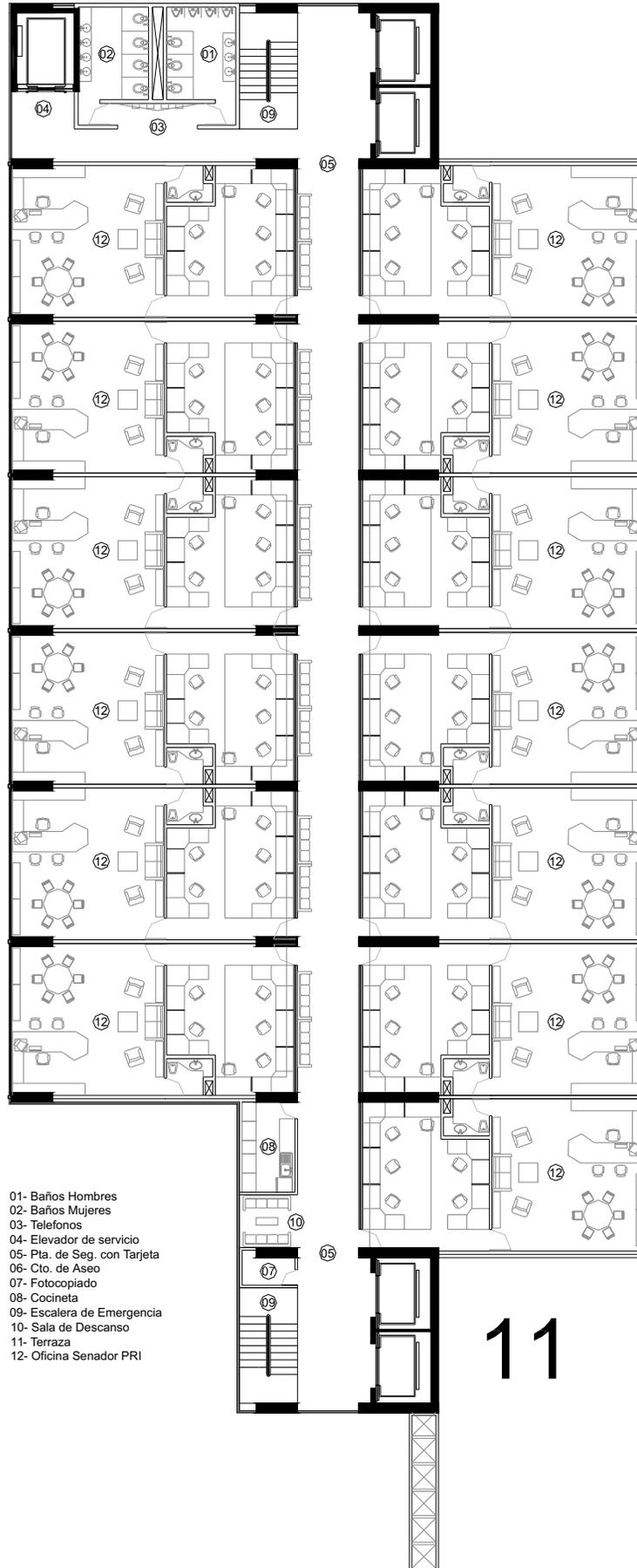


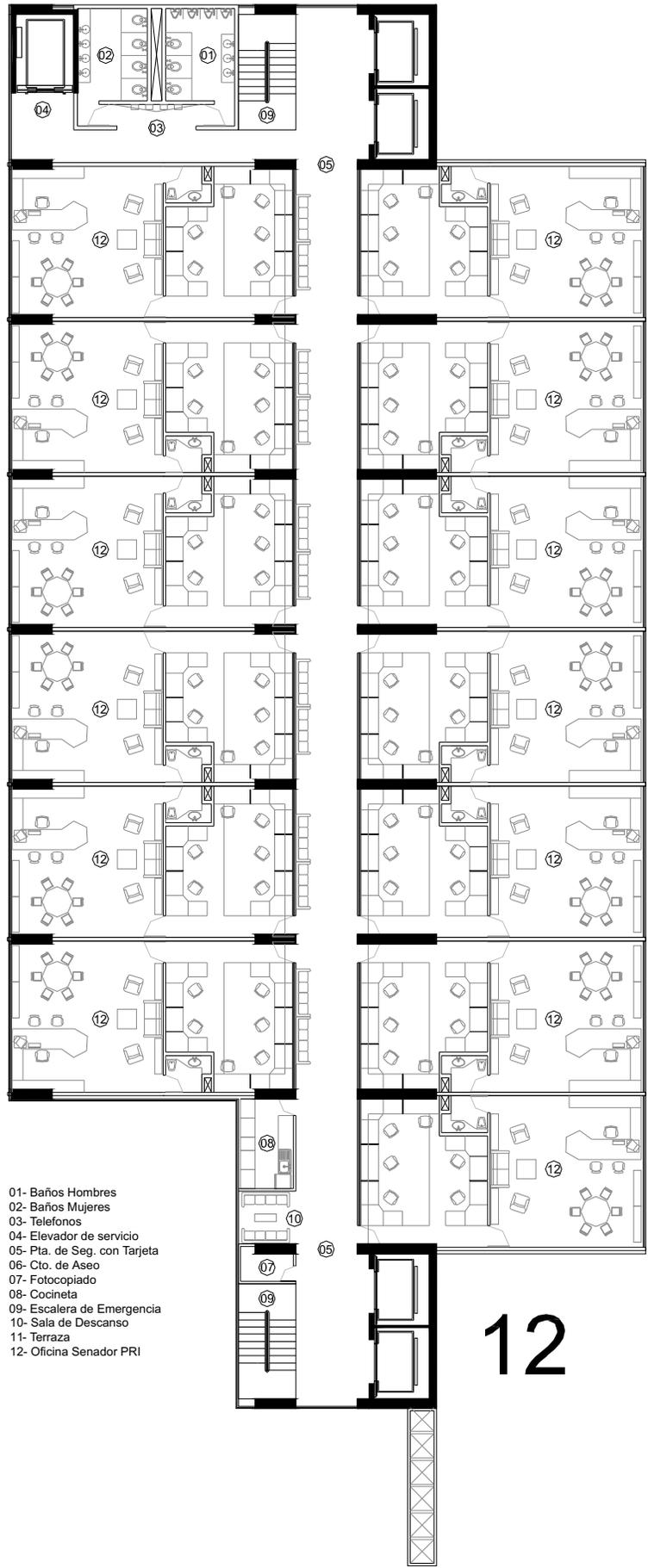
- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador de servicio
- 05- Pta. de Seg. con Tarjeta
- 06- Cto. de Aseo
- 07- Fotocopiado
- 08- Cocineta
- 09- Escalera de Emergencia
- 10- Sala de Descanso
- 11- Terraza
- 12- Oficina Senador PRI

9



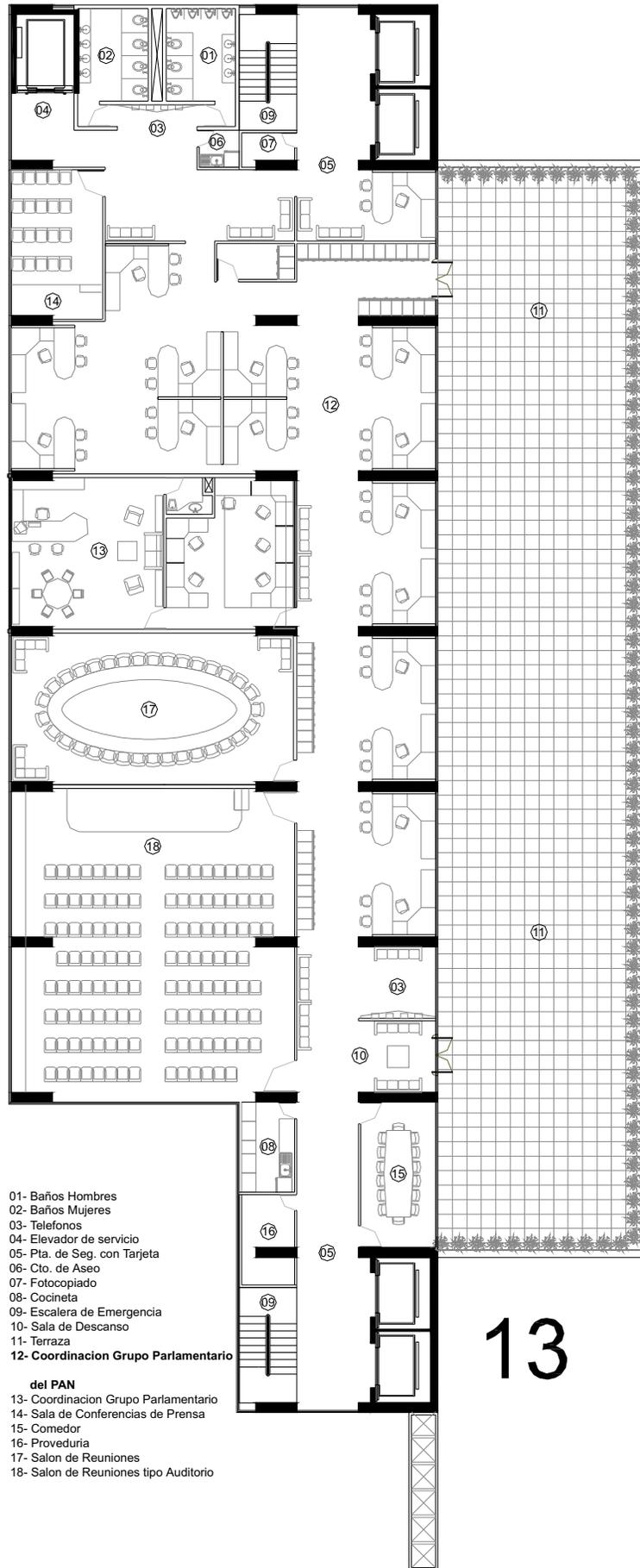
- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador de servicio
- 05- Pta. de Seg. con Tarjeta
- 06- Cto. de Aseo
- 07- Fotocopiado
- 08- Cocineta
- 09- Escalera de Emergencia
- 10- Sala de Descanso
- 11- Terraza
- 12- Oficina Senador PRI

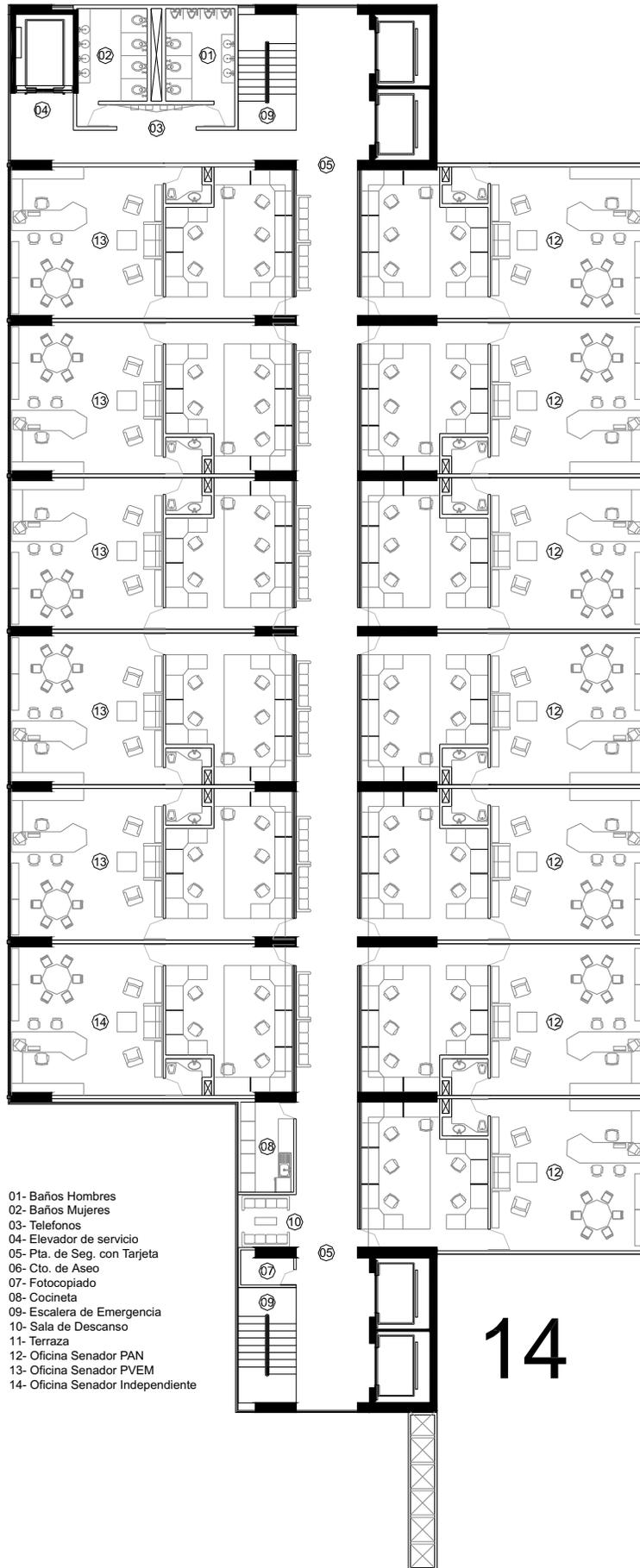




- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador de servicio
- 05- Pta. de Seg. con Tarjeta
- 06- Cto. de Aseo
- 07- Fotocopiado
- 08- Cocineta
- 09- Escalera de Emergencia
- 10- Sala de Descanso
- 11- Terraza
- 12- Oficina Senador PRI

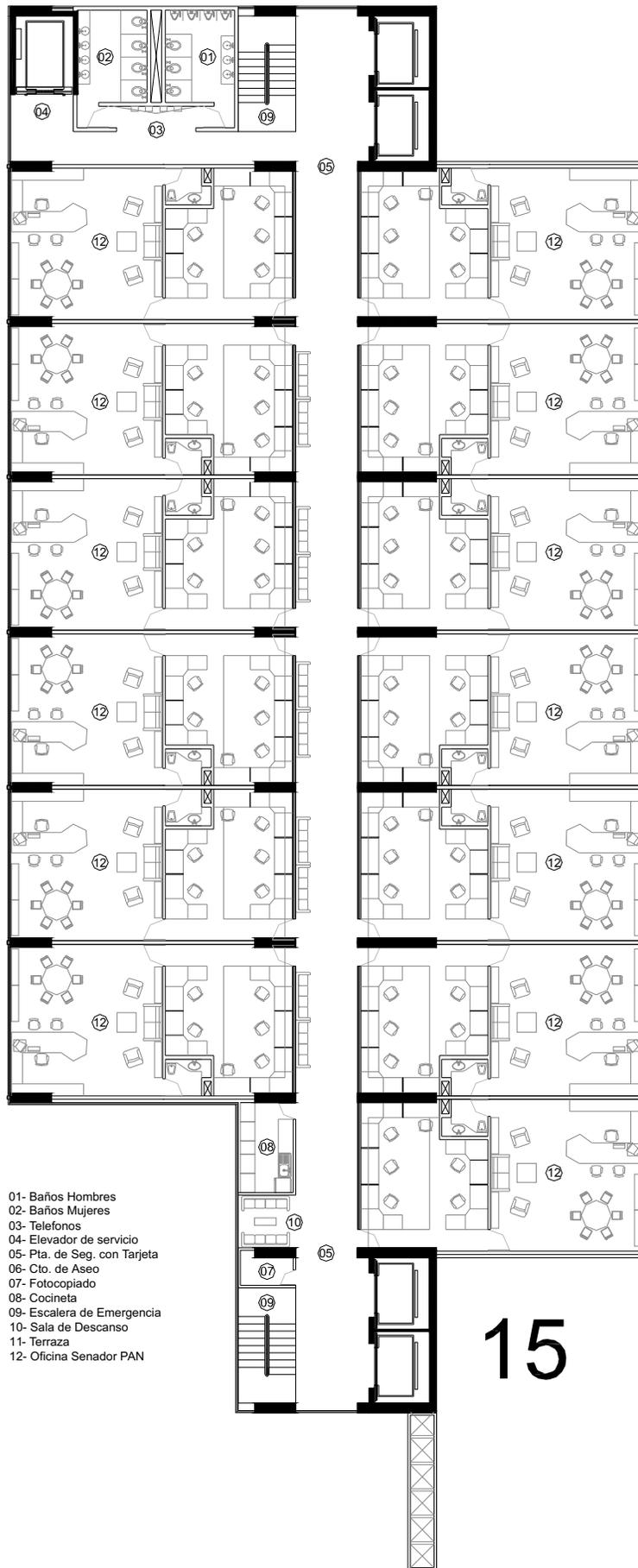
12





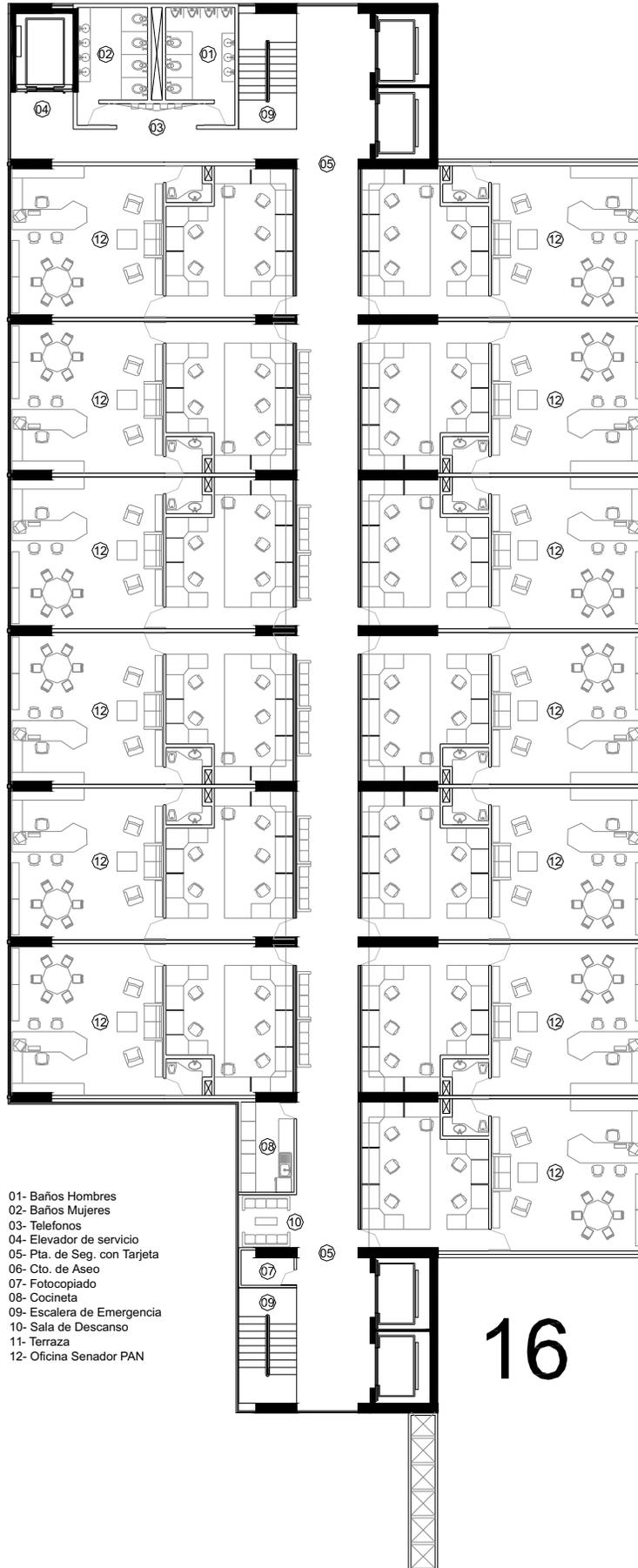
- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador de servicio
- 05- Pta. de Seg. con Tarjeta
- 06- Cto. de Aseo
- 07- Fotocopiado
- 08- Cocineta
- 09- Escalera de Emergencia
- 10- Sala de Descanso
- 11- Terraza
- 12- Oficina Senador PAN
- 13- Oficina Senador PVEM
- 14- Oficina Senador Independiente

14



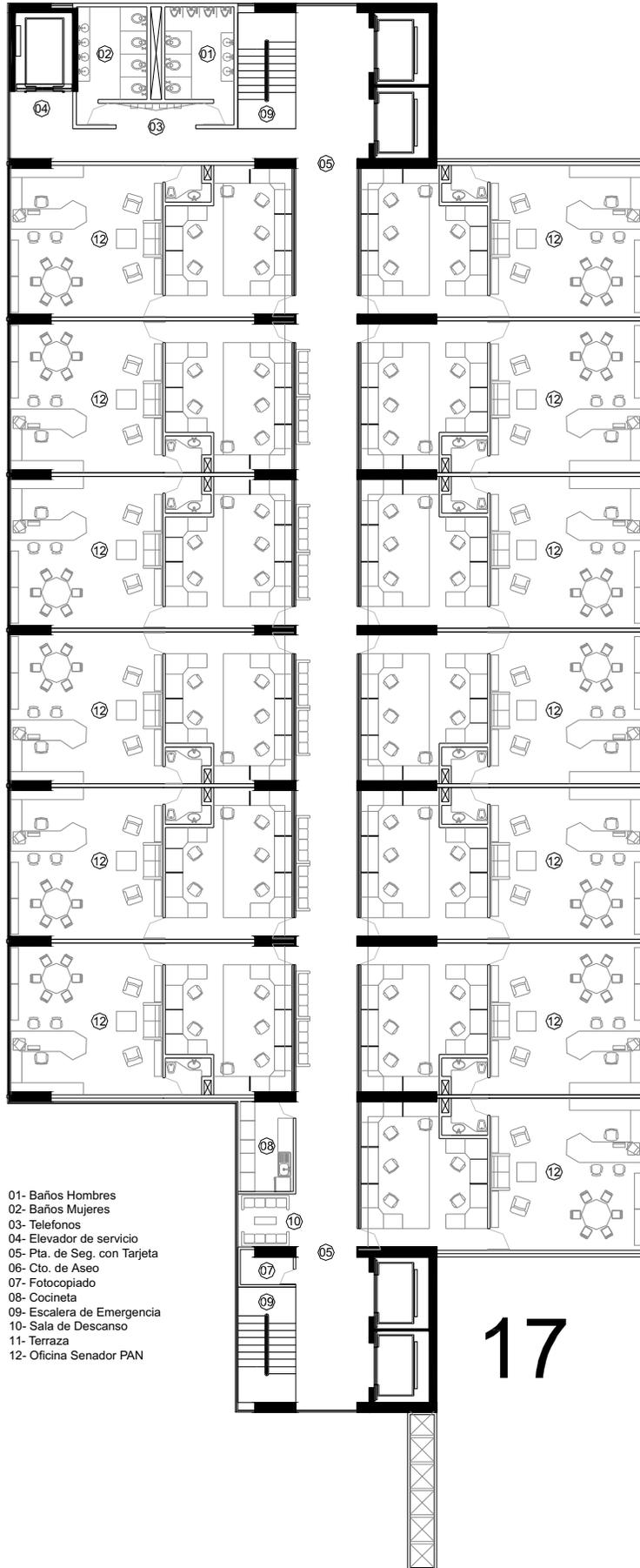
- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador de servicio
- 05- Pta. de Seg. con Tarjeta
- 06- Cto. de Aseo
- 07- Fotocopiado
- 08- Cocineta
- 09- Escalera de Emergencia
- 10- Sala de Descanso
- 11- Terraza
- 12- Oficina Senador PAN

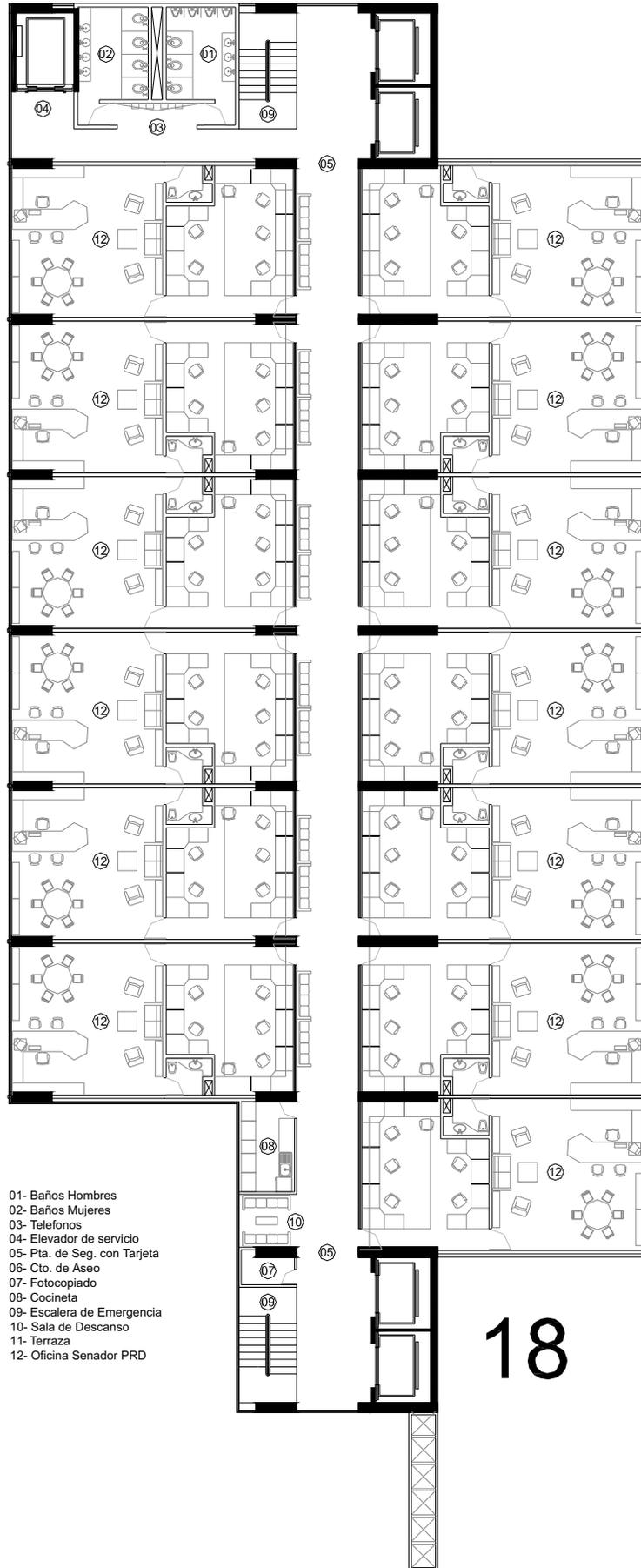
15

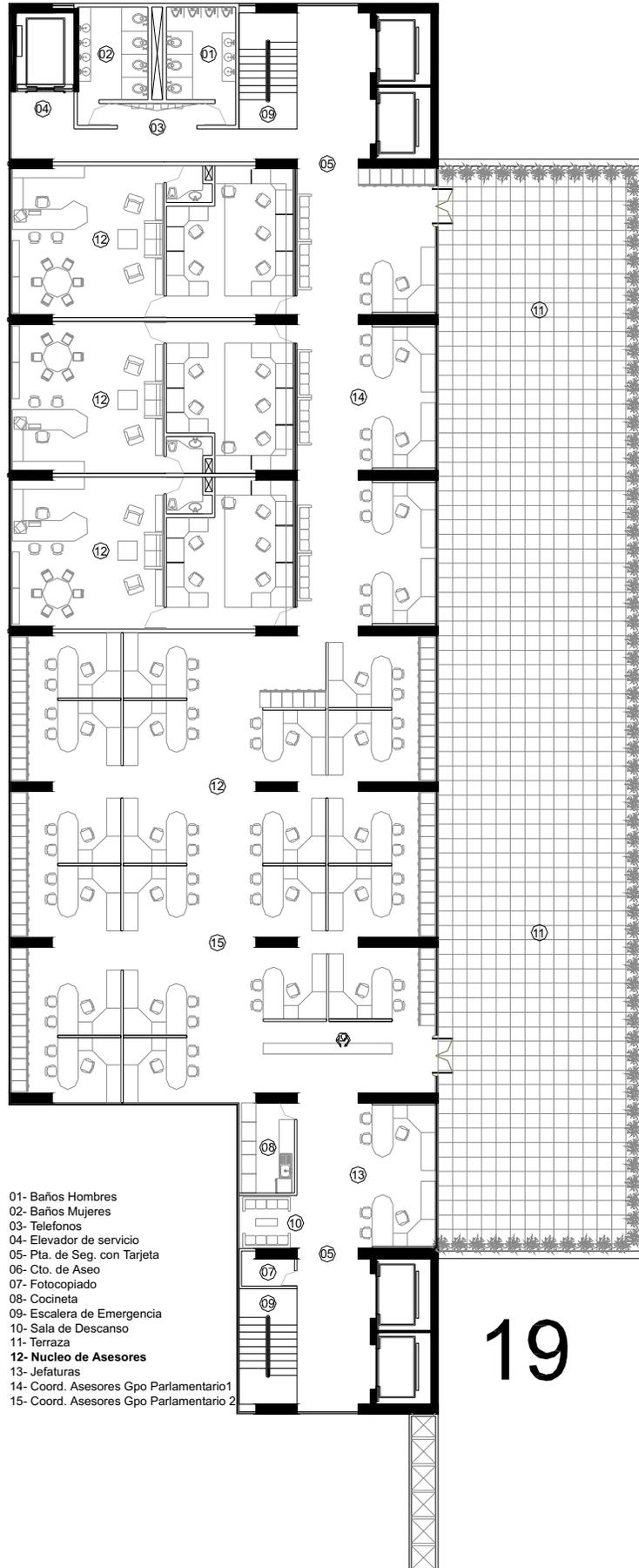


- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador de servicio
- 05- Pta. de Seg. con Tarjeta
- 06- Cto. de Aseo
- 07- Fotocopiado
- 08- Cocineta
- 09- Escalera de Emergencia
- 10- Sala de Descanso
- 11- Terraza
- 12- Oficina Senador PAN

16

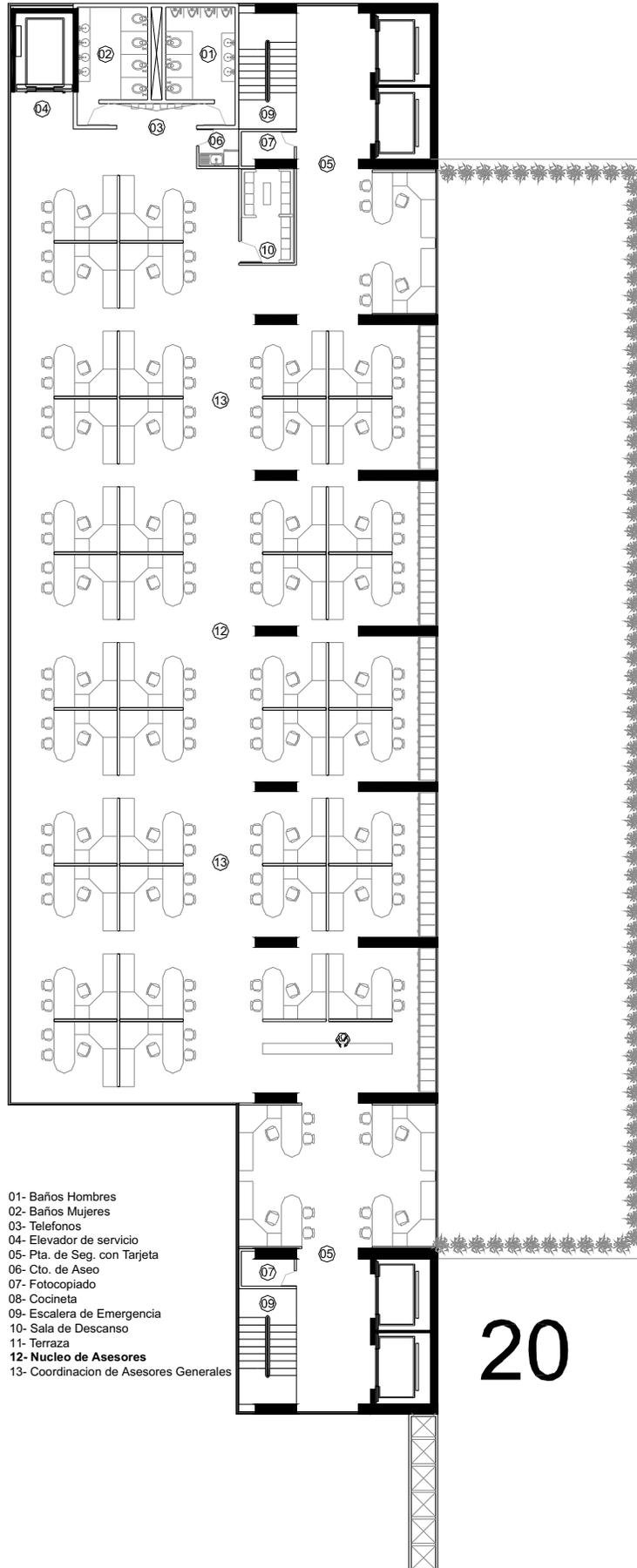


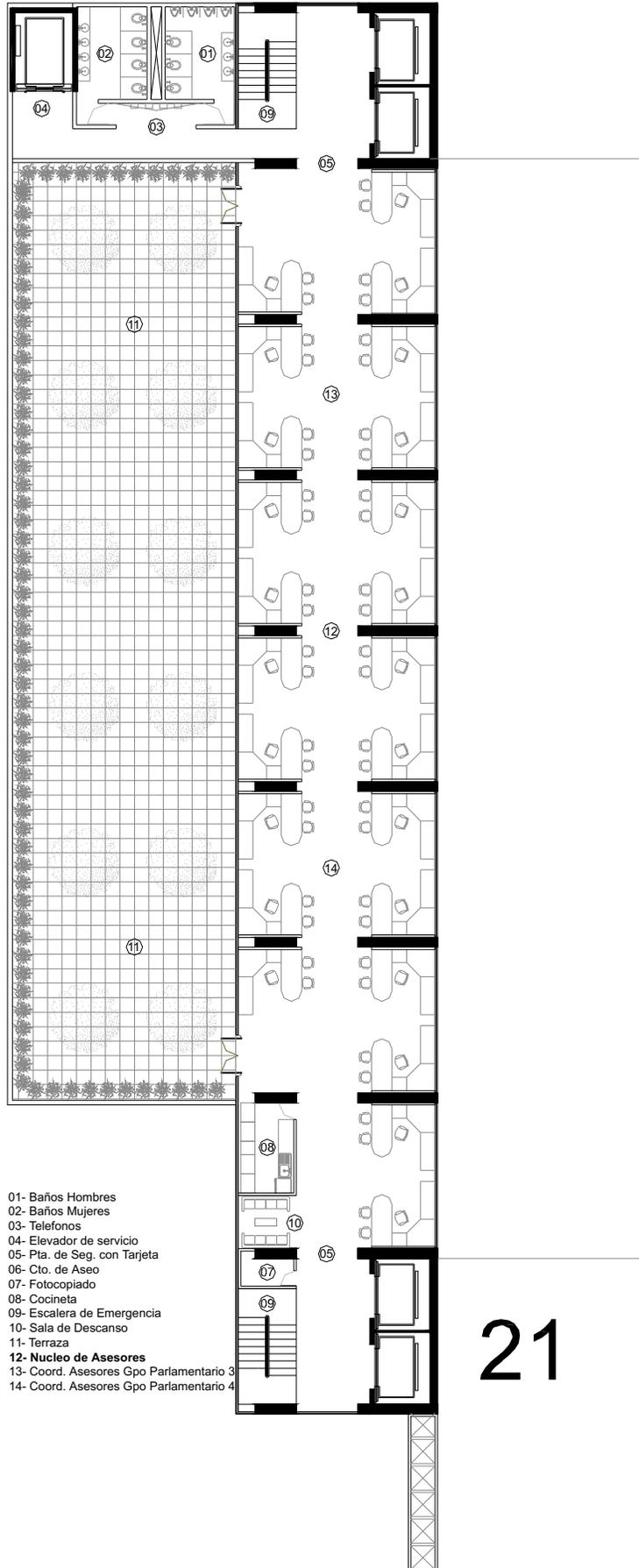




- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador de servicio
- 05- Pta. de Seg. con Tarjeta
- 06- Cto. de Aseo
- 07- Fotocopiado
- 08- Cocineta
- 09- Escalera de Emergencia
- 10- Sala de Descanso
- 11- Terraza
- 12- Nucleo de Asesores**
- 13- Jefaturas
- 14- Coord. Asesores Gpo Parlamentario 1
- 15- Coord. Asesores Gpo Parlamentario 2

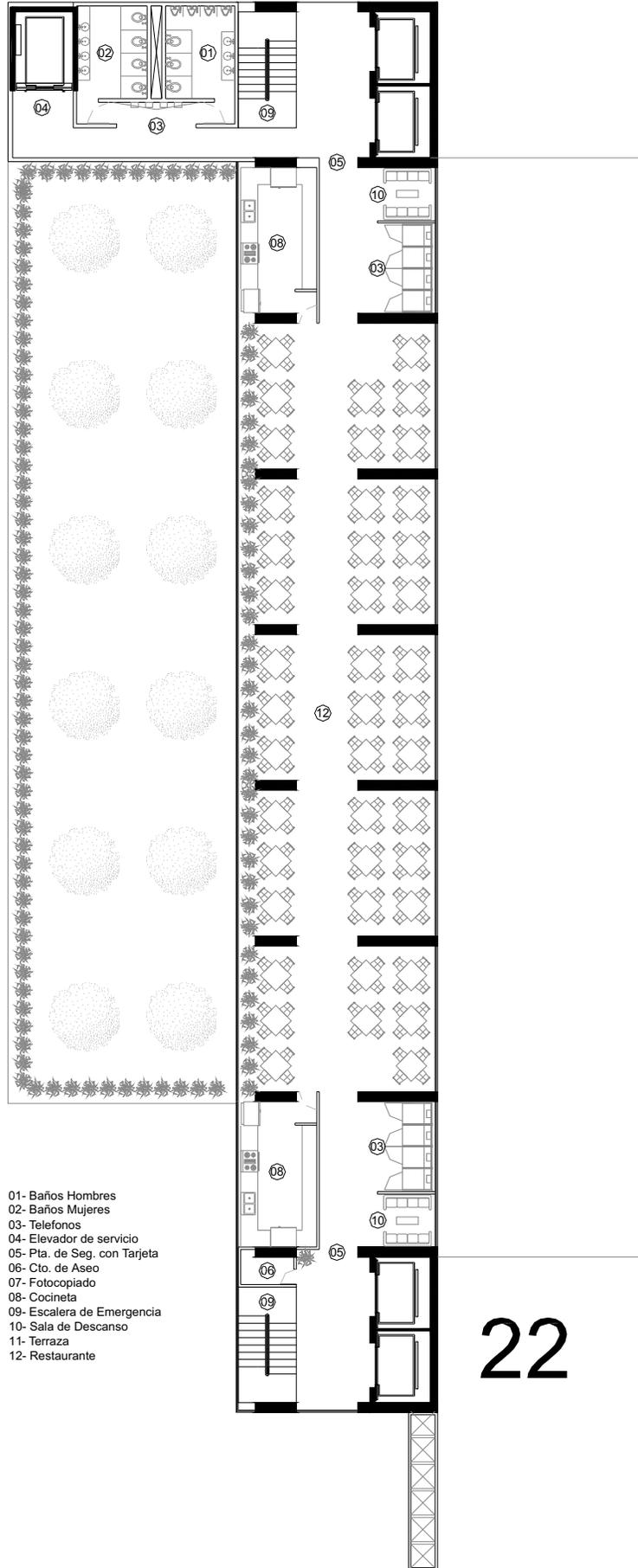
19

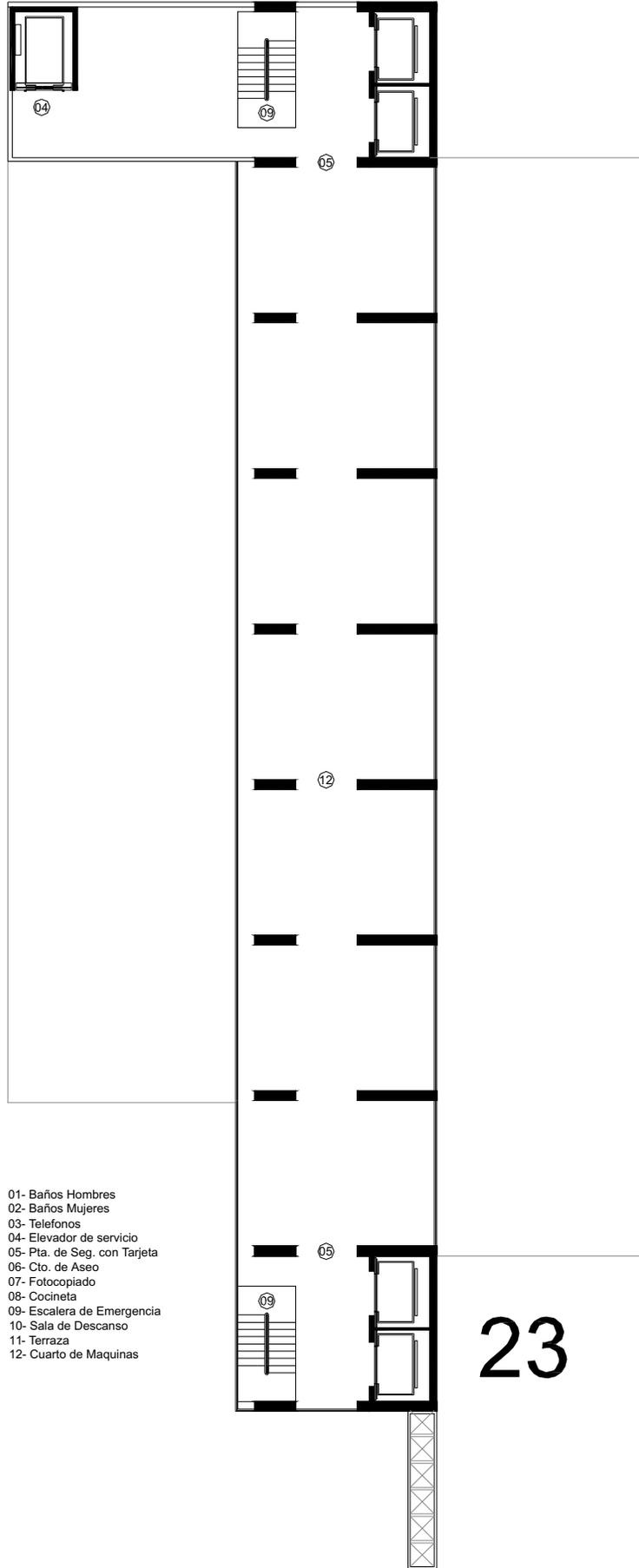




- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador de servicio
- 05- Pla. de Seg. con Tarjeta
- 06- Cto. de Aseo
- 07- Fotocopiado
- 08- Cocineta
- 09- Escalera de Emergencia
- 10- Sala de Descanso
- 11- Terraza
- 12- Nucleo de Asesores**
- 13- Coord. Asesores Gpo Parlamentario 3
- 14- Coord. Asesores Gpo Parlamentario 4

21



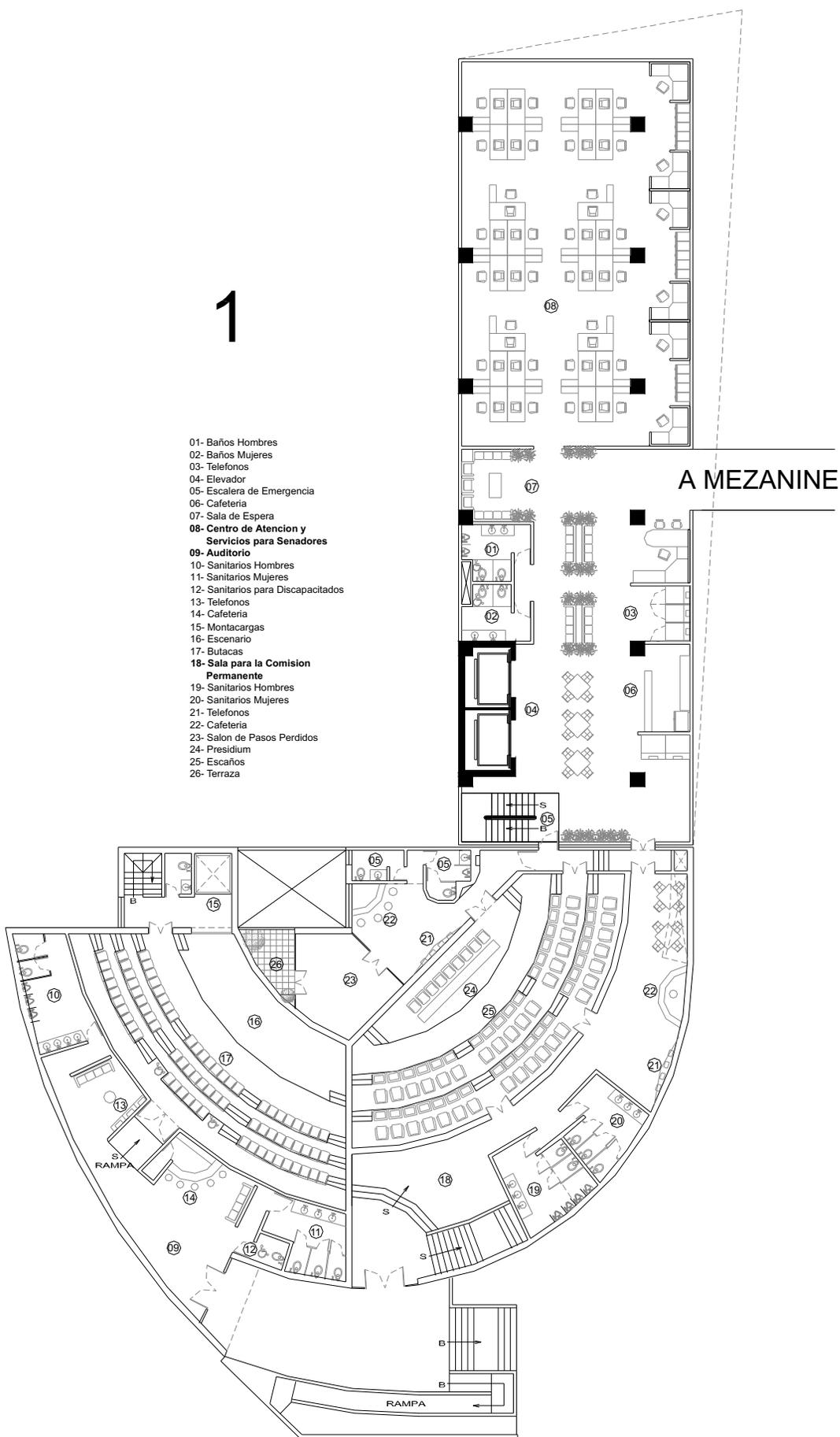


- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador de servicio
- 05- Pta. de Seg. con Tarjeta
- 06- Cto. de Aseo
- 07- Fotocopiado
- 08- Cocineta
- 09- Escalera de Emergencia
- 10- Sala de Descanso
- 11- Terraza
- 12- Cuarto de Maquinas

23

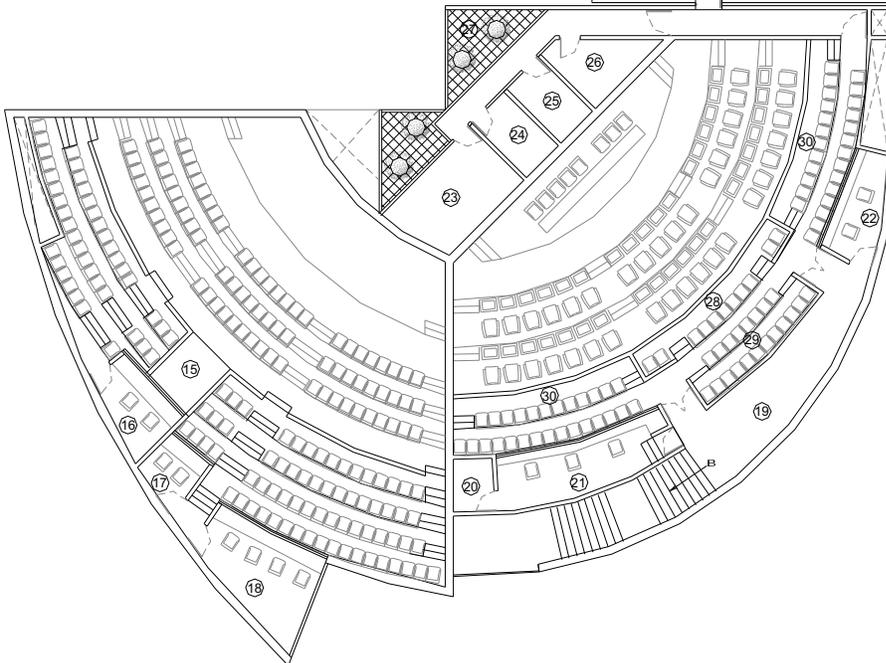
# 1

- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador
- 05- Escalera de Emergencia
- 06- Cafeteria
- 07- Sala de Espera
- 08- Centro de Atencion y Servicios para Senadores**
- 09- Auditorio**
- 10- Sanitarios Hombres
- 11- Sanitarios Mujeres
- 12- Sanitarios para Discapitados
- 13- Telefonos
- 14- Cafeteria
- 15- Montacargas
- 16- Escenario
- 17- Butacas
- 18- Sala para la Comision Permanente**
- 19- Sanitarios Hombres
- 20- Sanitarios Mujeres
- 21- Telefonos
- 22- Cafeteria
- 23- Salon de Pasos Perdidos
- 24- Presidium
- 25- Escaños
- 26- Terraza



# 2

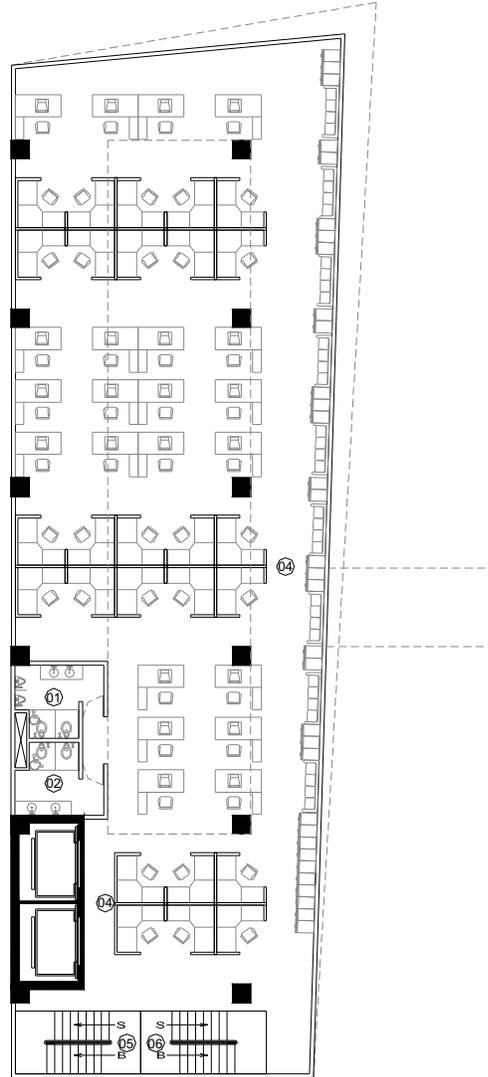
- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador
- 05- Escalera de Emergencia
- 06- Centro de Atencion y Servicios para Senadores**
- 07- Servicios Medicos**
- 08- Consultorio 1
- 09- Consultorio 2
- 10- Consultorio Dental
- 11- Unidad de Terapia Intermedia
- 12- Rayos X
- 13- Almacen
- 14- Salon Privado
- 15- Auditorio**
- 16- Cabina de Grabacion, Sonido y T.V.
- 17- Cabina de Traduccion
- 18- Zona de Periodistas
- 19- Sala para la Comision Permanente**
- 20- Bodega
- 21- Cabina de Grabacion, Sonido y T.V.
- 22- Cabina de Traduccion y Grabacion
- 23- Secretaria Tecnica
- 24- Secretaria Parlamentaria
- 25- Area Secretarial
- 26- Estenografia
- 27- Terraza
- 28- Invitados Especiales
- 29- Palco para Prensa
- 30- Publico General





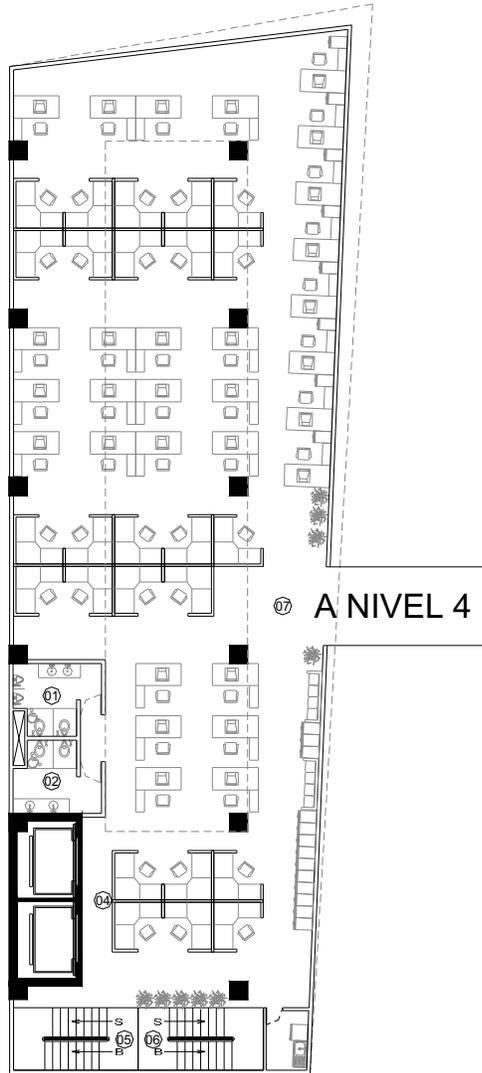
# 4

- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador
- 05- Escalera de Emergencia
- 06- Escalera de Comunicacion Interna
- 07- Comunicacion Social**



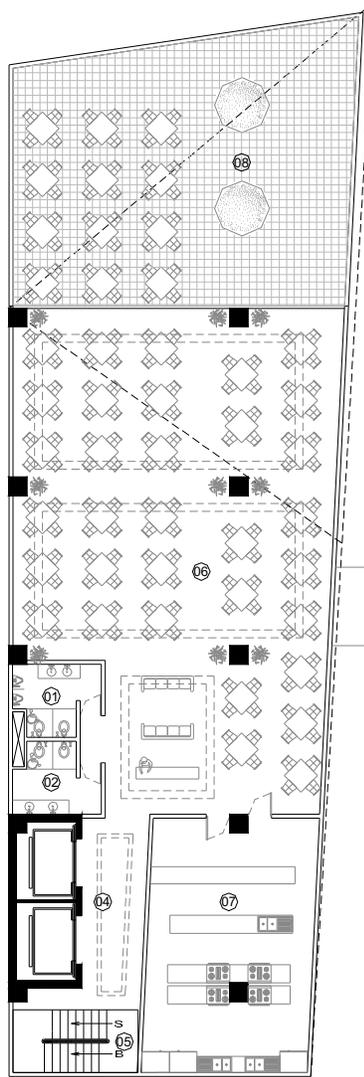
# 5

- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador
- 05- Escalera de Emergencia
- 06- Escalera de Comunicacion Interna
- 07- Direccion General de Recursos Materiales y Servicios Generales**

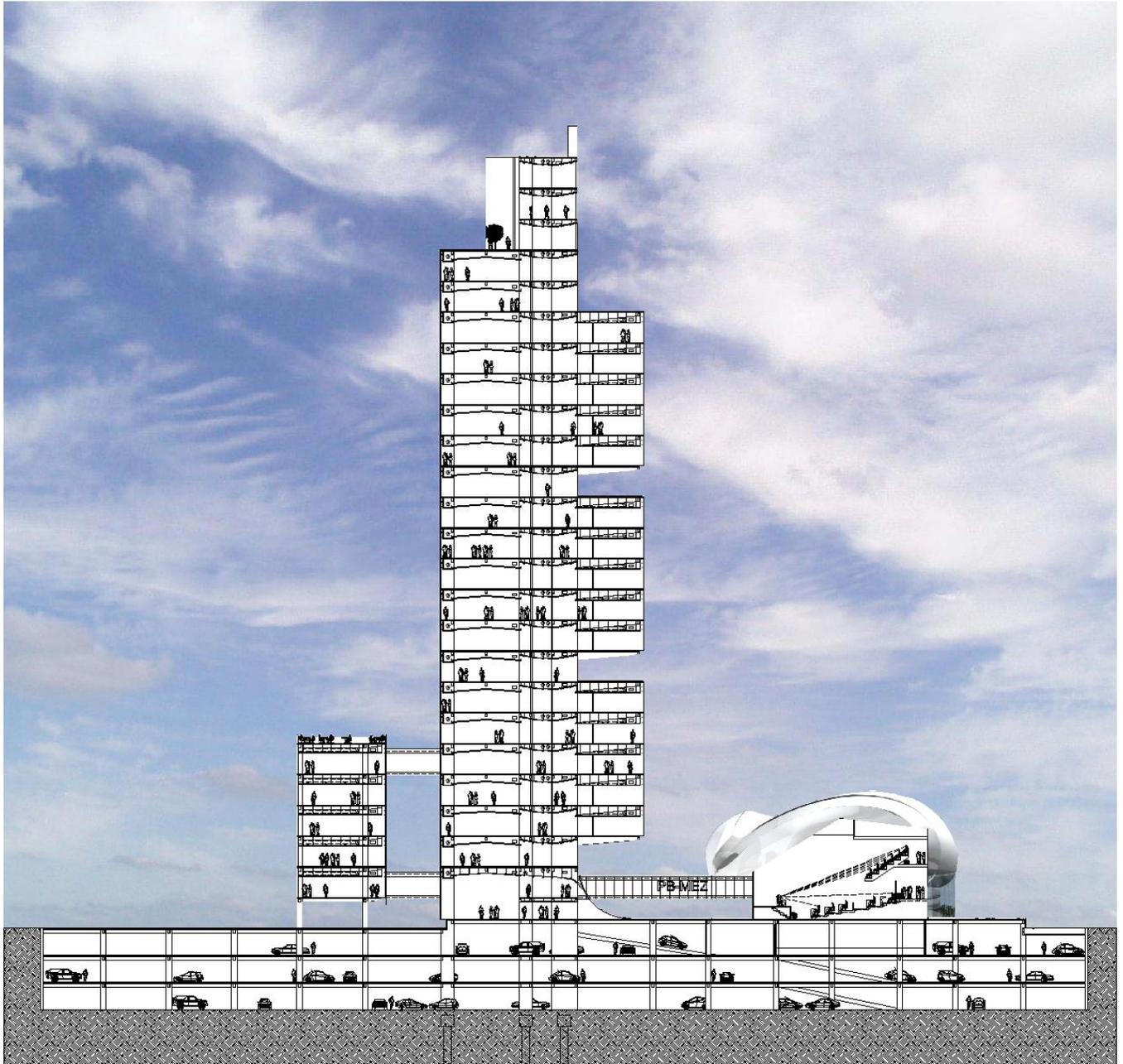


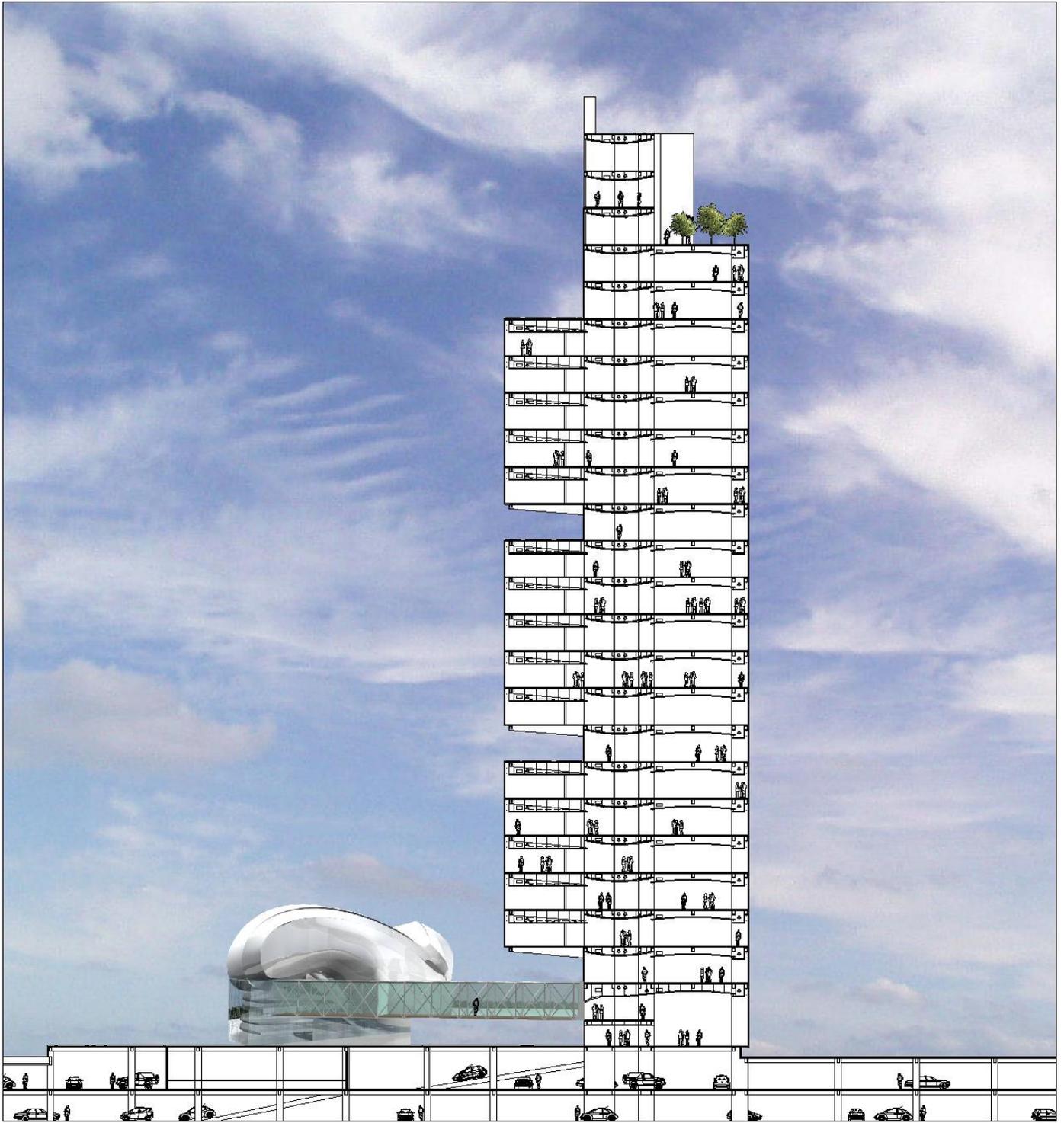
6

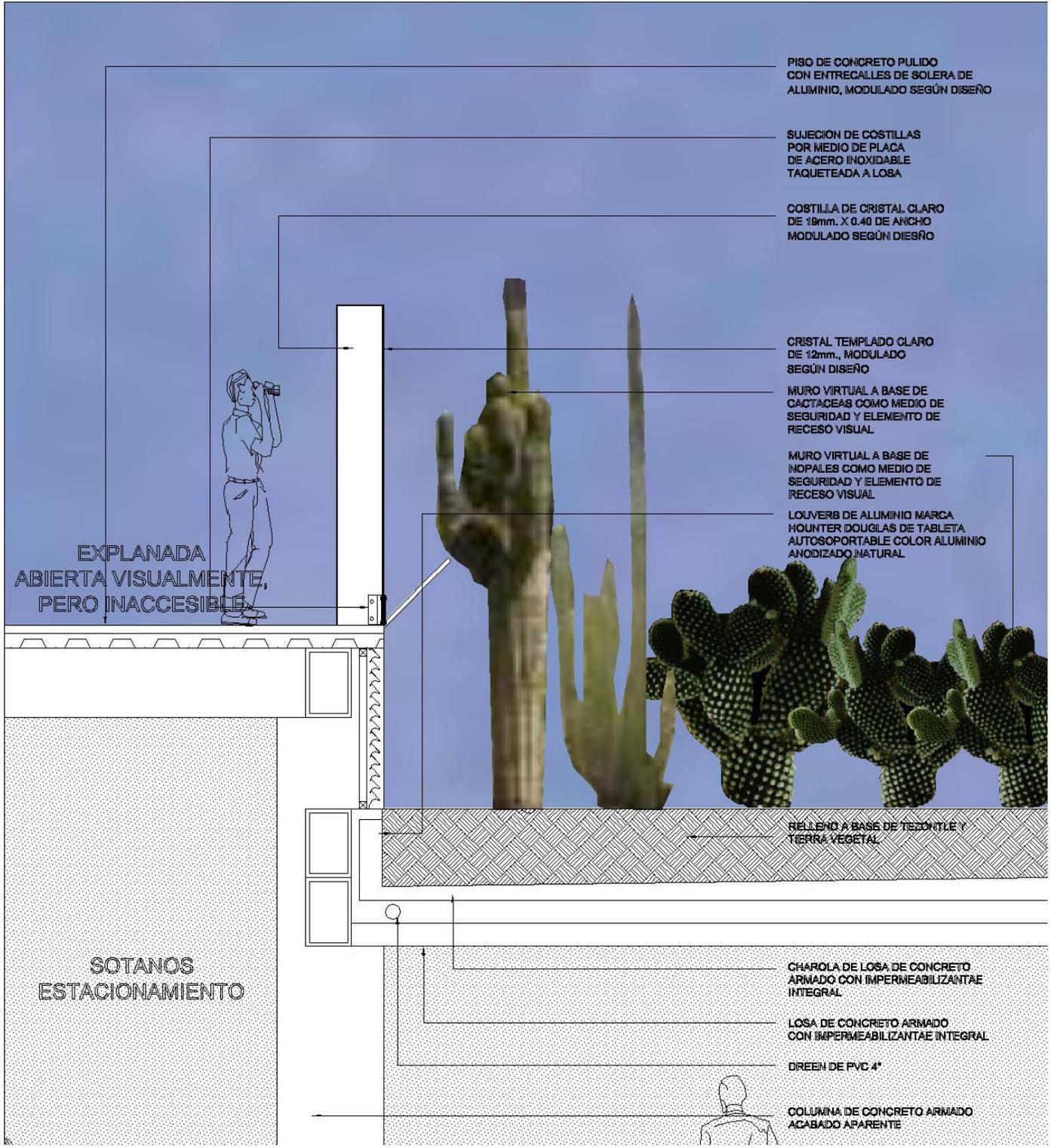
- 01- Baños Hombres
- 02- Baños Mujeres
- 03- Telefonos
- 04- Elevador
- 05- Escalera de Emergencia
- 06- Restaurante
- 07- Cocina
- 08- Terraza



**cortesarquitectónicos**







PISO DE CONCRETO PULIDO CON ENTRECALLE DE SOLERA DE ALUMINIO, MODULADO SEGÚN DISEÑO

SUJECION DE COSTILLAS POR MEDIO DE PLACA DE ACERO INOXIDABLE TAQUETEADA A LOSA

COSTILLA DE CRISTAL CLARO DE 19mm. X 0.40 DE ANCHO MODULADO SEGÚN DISEÑO

CRISTAL TENPLADO CLARO DE 12mm., MODULADO SEGÚN DISEÑO

MURO VIRTUAL A BASE DE CACTACEAS COMO MEDIO DE SEGURIDAD Y ELEMENTO DE RECESO VISUAL

MURO VIRTUAL A BASE DE INOPALES COMO MEDIO DE SEGURIDAD Y ELEMENTO DE RECESO VISUAL

LOUVERS DE ALUMINIO MARCA HOUNTER DOUGLAS DE TABLETA AUTOSOPORTABLE COLOR ALUMINIO ANODIZADO NATURAL

RELLENO A BASE DE TEZONTLE Y TIERRA VEGETAL

CHAROLA DE LOSA DE CONCRETO ARMADO CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL

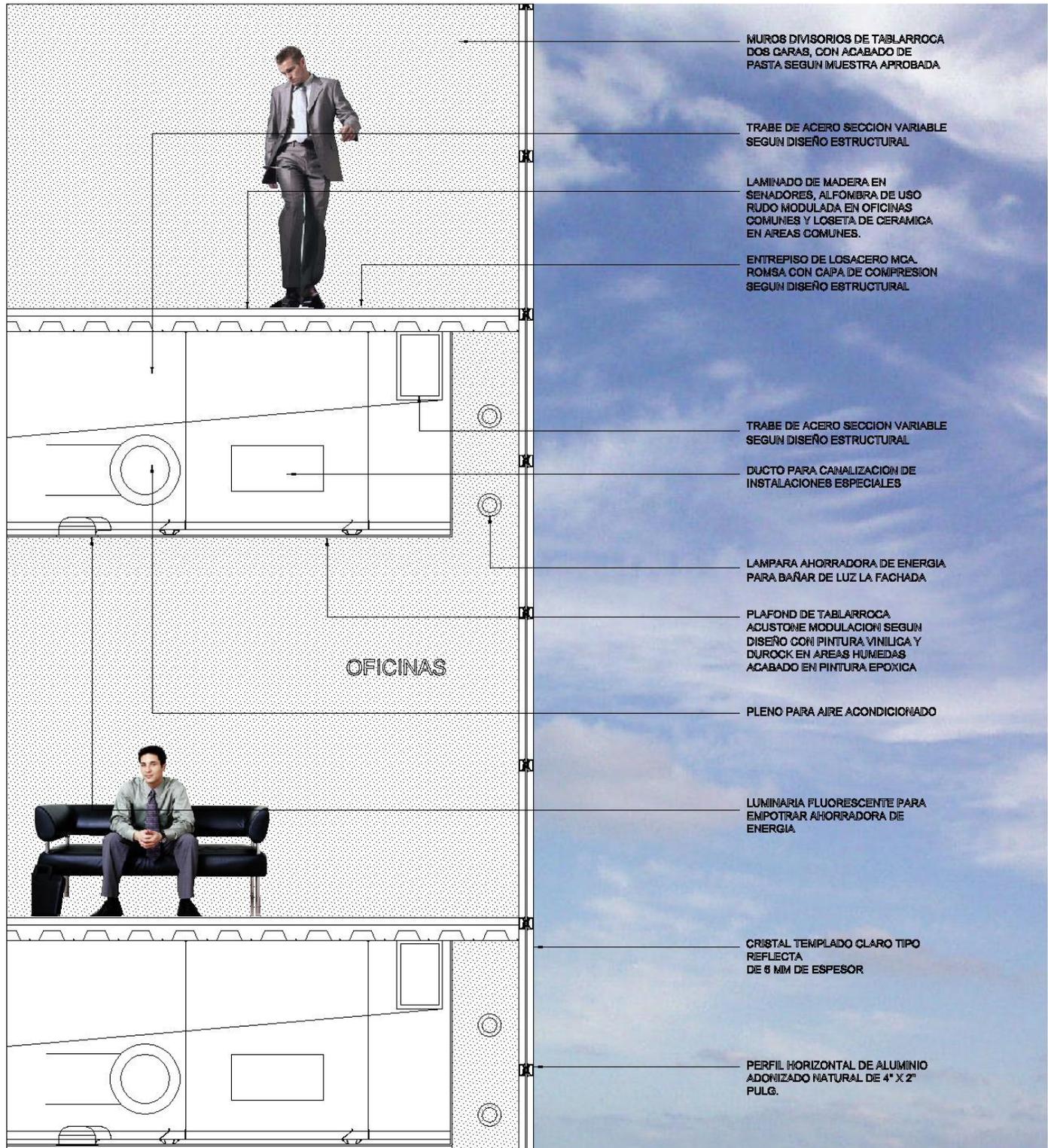
LOSA DE CONCRETO ARMADO CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL

DREEN DE PVC 4"

COLUMNA DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE

EXPLANADA ABIERTA VISUALMENTE, PERO INACCESIBLE

SOTANOS ESTACIONAMIENTO



MUROS DIVISORIOS DE TABLARROCA DOS CARAS, CON ACABADO DE PASTA SEGUN MUESTRA APROBADA

TRABE DE ACERO SECCION VARIABLE SEGUN DISEÑO ESTRUCTURAL

LAMINADO DE MADERA EN SENADORES, ALFOMBRA DE USO RUDO MODULADA EN OFICINAS COMUNES Y LOSETA DE CERAMICA EN AREAS COMUNES.

ENTREPISO DE LOSACERO MCA. ROMSA CON CAPA DE COMPRESION SEGUN DISEÑO ESTRUCTURAL

TRABE DE ACERO SECCION VARIABLE SEGUN DISEÑO ESTRUCTURAL

DUCTO PARA CANALIZACION DE INSTALACIONES ESPECIALES

LAMPARA AHORRADORA DE ENERGIA PARA BAÑAR DE LUZ LA FACHADA

PLAFOND DE TABLARROCA ACUSTOME MODULACION SEGUN DISEÑO CON PINTURA VINILICA Y DUROCK EN AREAS HUMEDAS ACABADO EN PINTURA EPOXICA

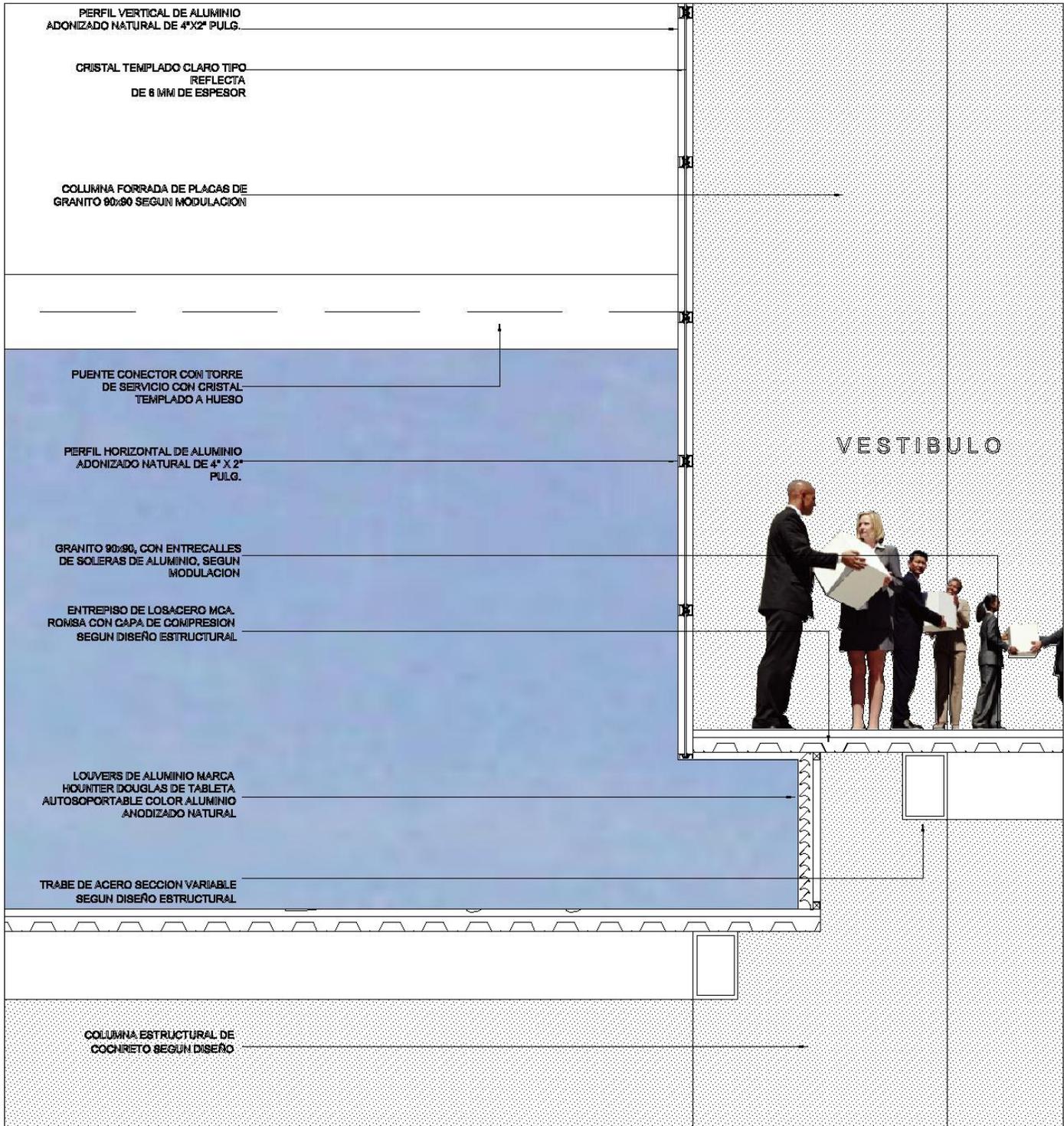
PLENO PARA AIRE ACONDICIONADO

LUMINARIA FLUORESCENTE PARA EMPOTRAR AHORRADORA DE ENERGIA

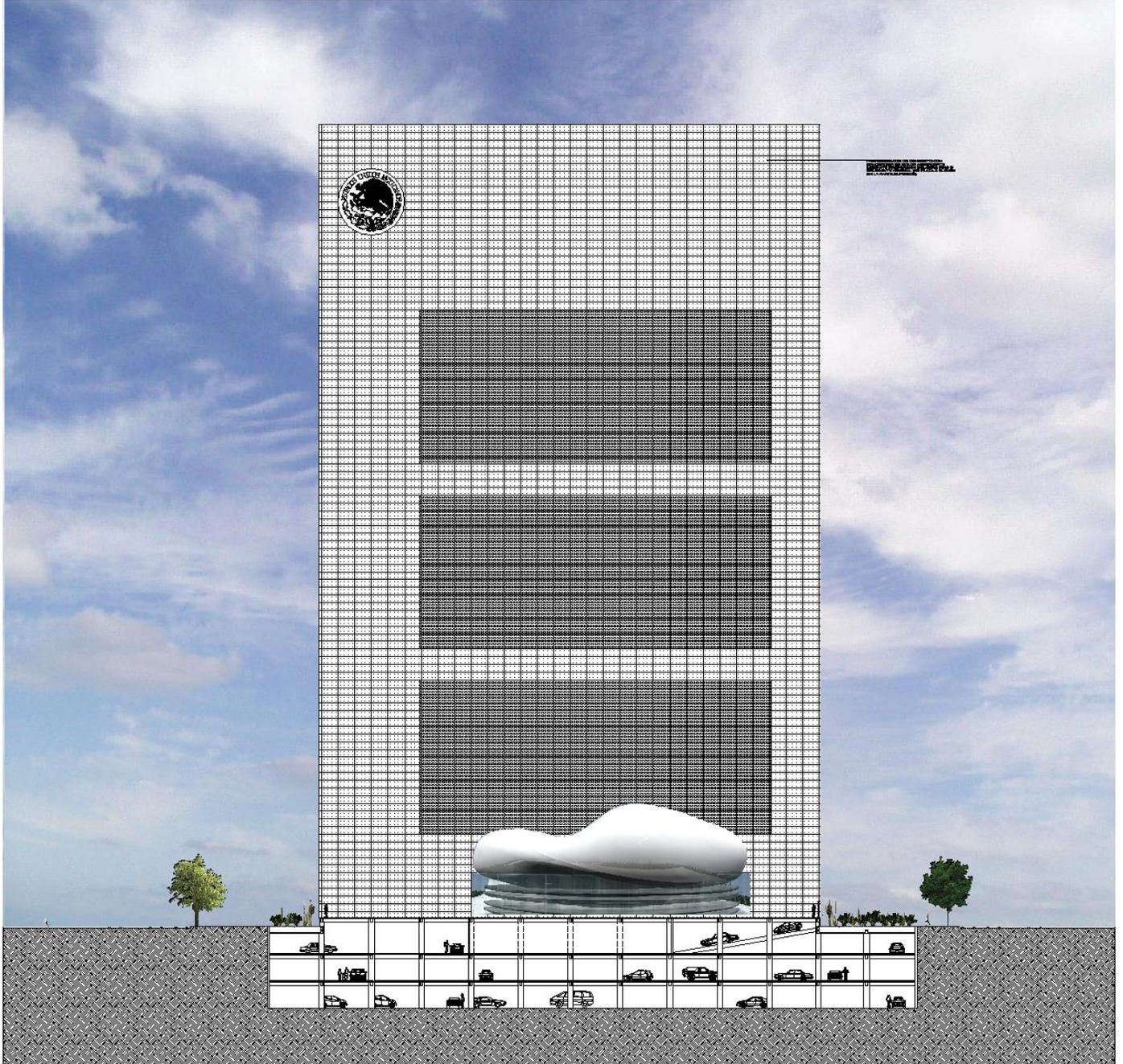
CRISTAL TEMPLADO CLARO TIPO REFLECTA DE 6 MM DE ESPESOR

PERFIL HORIZONTAL DE ALUMINIO ADORNADO NATURAL DE 4" X 2" PULG.

OFICINAS



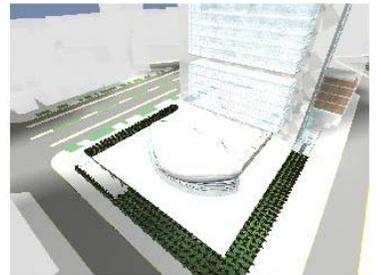
**fachadas**

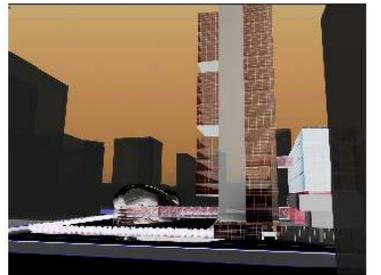
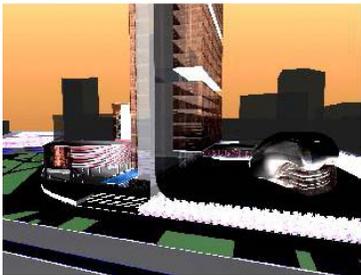
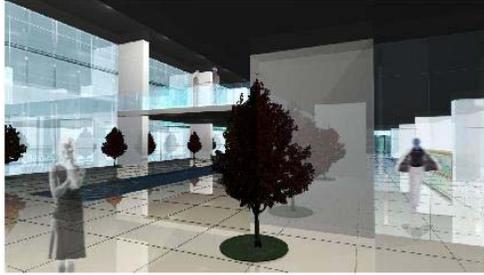




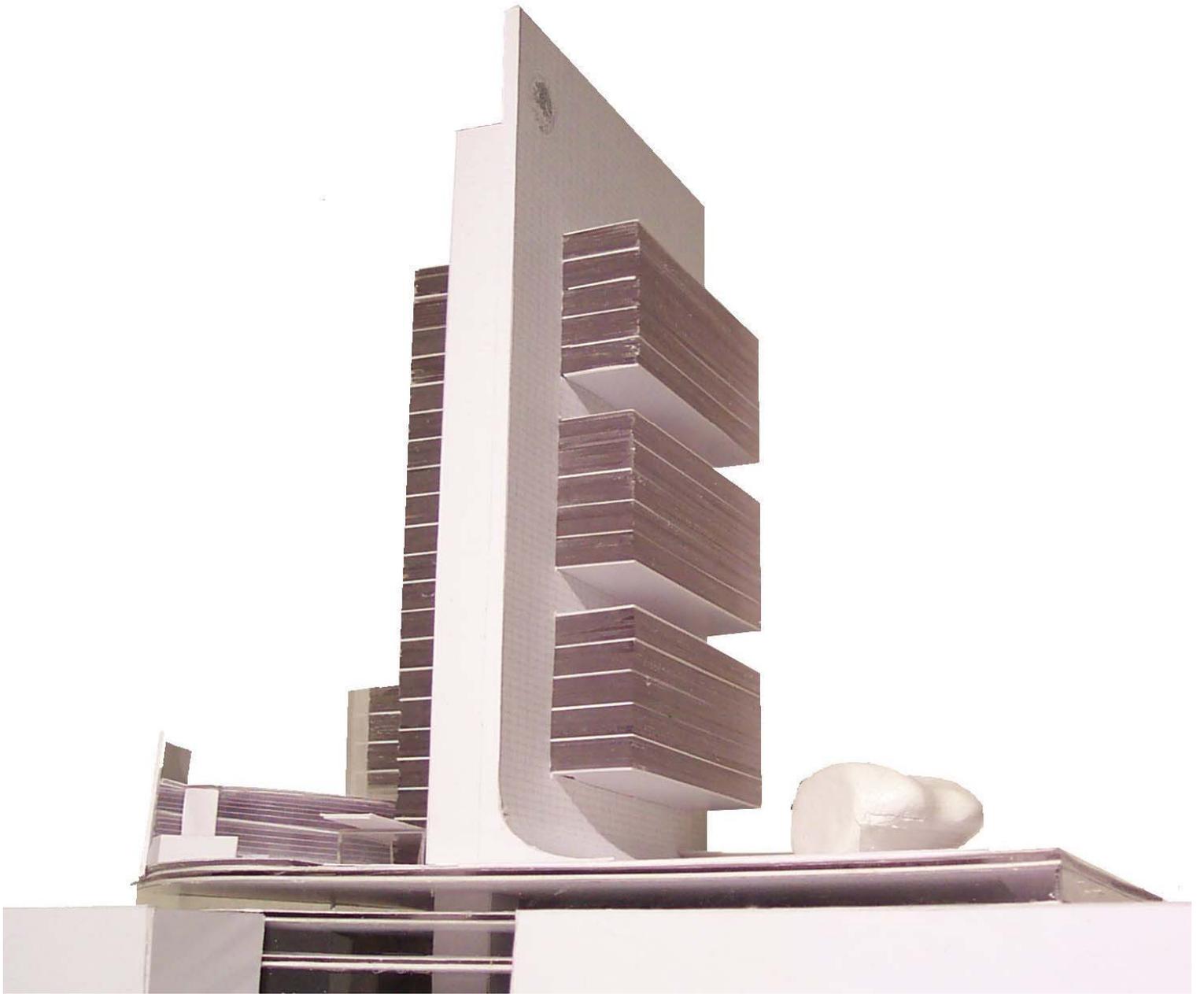


**perspectivas**





**imágenesmaqueta**





**memoriasdescriptivas**

**memoriaarquitectonica**

El nuevo recinto legislativo de la cámara de senadores, se resuelve mediante un conjunto de 3 edificios, en los cuales se aloja la totalidad del programa arquitectónico requerido.

Este conjunto esta compuesto por:

Una torre principal de 22 niveles distribuyendo oficinas de senadores y oficinas necesarias para las actividades legislativas, este volumen funciona a su vez como acceso principal al conjunto. Un edificio de 6 niveles alberga todos los servicios auxiliares que requiere el conjunto. Como tercer elemento la sala del pleno de la Cámara y sus espacios requeridos.

Al momento de organizar estos 3 elementos principales, se busco formar un conjunto integral de trabajo y comunicación entre los elementos, para así obtener la unidad funcional que facilitará las actividades legislativas de los senadores y del senado de la república en general.

Se tomo en cuenta la importancia urbana del sitio, al ser un punto estratégico de la trama urbana de la ciudad de México, desde el cual se puede articular las dos principales arterias viales de la ciudad, entendiendo al sitio como un generador de la transformación urbana que requiere el México contemporáneo.

El diseño del conjunto esta pensado con materiales modulados y de fabricación industrializada, tanto en elementos constructivos, acabados, fachadas y plantas arquitectónicas, lo cual permite una reducción significativa en costos y reducción en tiempos de edificación, logrando una congruencia y orden interno del espacio.

La torre principal se describe como una esbelta hoja hacia reforma, actuando como icono visual del conjunto y punto de referencia obligado en la ciudad.

Esta torre se desdobra desde su vertical hacia la calle Paris transformándose en una plaza donde se ubica la sala del pleno, simbolizando el escudo de la nación, el águila devorando la serpiente en un islote; esta plaza genera un espacio que se abre generosamente hacia la ciudad y sus habitantes desde la cual estos podrán observar la actividad del conjunto legislativo, sin posibilidad de acceder a el; además de aportar un símbolo arquitectónico contemporáneo, la sala del pleno equilibra el conjunto, otorga el contrapeso al conjunto a diferencia de la imagen sobria que predomina en el resto del mismo, sin perder la elegancia y solemnidad del mismo.

El edificio de servicios, situado en la colindancia del sitio con la única construcción existente dentro de la manzana, funciona como un edificio de apoyo a las actividades de la torre principal y al mismo tiempo contiene los auditorios auxiliares y forma junto con la torre principal un marco sobrio y elegante para delimitar el acceso principal al conjunto. Este edificio también fue planteado como futuro conector al predio colindante, en el momento que se decida anexar al conjunto.

Los 3 elementos arquitectónicos principales se conectan entre si mediante un sky-mezzanine, un puente que se lee como un espacio continuo que atraviesa los elementos, regulando la seguridad y brindando control en el acceso y comunicación del conjunto.

El conjunto en su totalidad presenta una gran sobriedad y elegancia en materiales, tanto en interiores como en exteriores, y con un formato de alta elegancia, limpieza y contemporaneidad arquitectónica. El desarrollo actual del proyecto, así como los elementos ya solucionados permiten garantizar el pleno desarrollo del resto del proyecto ejecutivo en los plazos señalados en las bases del concurso.

**criterioestructural**

## descripción propuesta estructural.

Este edificio cuenta con una superestructura de 22 niveles, incluyendo mezanine y Planta Baja, así como un estacionamiento subterráneo de tres niveles. La altura de entrepiso de cada nivel es 4 m, dando lugar a un edificio de gran altura y esbelto en una de sus direcciones; sus dimensiones en planta son 27 m. de ancho por aproximadamente 50m de largo, manteniéndose constante en todos los niveles.

### superestructura.

Debido a las características generales ya mencionadas anteriormente, se propone una estructura a base de marcos continuos de acero en ambas direcciones; la separación entre columnas en el sentido largo del edificio es de 6.45m, generándose siete marcos principales en el sentido corto del edificio. Cada uno de estos marco consta de tres crujiás, con claros de 10.15m., 4.8m. y 10m. respectivamente y se encuentran formados por dos columnas metálicas en cajón con dimensiones aproximadas de 40x80cm. y un tercer elemento compuesto por dos columnas metálicas de 40x80cm unidas mediante placa metálica en forma de celosía, generando un elemento rígido de dimensiones totales de 40x300cm. Estas dimensiones tan grandes que presenta el último elemento obedecen fundamentalmente a dos razones: por cargas gravitacionales ese elemento recibe a una trabe en voladizo con claro de 8.70m y por cargas sísmicas, ya que este es el sentido mas desfavorable ante este tipo de cargas.

En el sentido corto del edificio se proponen tres marcos continuos de estructura metálica, con una separación entre ellos de 10.5m. y 4.8 m. Debido a que la longitud de estos marcos es mayor que la de los marcos expuestos en el párrafo anterior, ( 50 m. ), la orientación de las columnas ya mencionadas se encuentra sobre su eje menor, obteniendo la rigidez suficiente para evitar desplazamientos excesivos y cumplir con las distorsiones laterales indicadas por el Reglamento de Construcción del D.F. en el caso de presentarse fuerzas sísmicas. En el caso de que el edificio sea flexible debido a su altura y rigidez, será necesario emplear contraventeos en los marcos interiores, colocados de forma que no interrumpan con las circulaciones y espacios propuestos en el proyecto arquitectónico.

Las trabes principales que formarán parte de cada uno de estos marcos continuos, serán secciones metálicas tipo "IR" de peralte constante. Las dimensiones sugeridas para estos elementos son de 20cm de base y 40cm de peralte aproximadamente. Solo en el caso del volado que se presenta en cada nivel con un largo de 8.70m. se propone una viga metálica de peralte variable, presentando su peralte máximo en la zona de momento máximo igual a 90cm y reduciendo este hasta 40cm en su zona de momento mínimo.

Para obtener dentro del límite, las distorsiones laterales debido tanto a efectos sísmicos como eólicos en este edificio, se plantea emplear, además de los marcos continuos de acero, muros de concreto para alojar los elevadores, aún cuando este núcleo de elevadores es pequeño, puede aportar un nivel de rigidez importante para evitar desplazamientos laterales excesivos; para lograr un comportamiento simétrico se propone

que también que el núcleo de escaleras sea igualmente a base de muro de concreto, a fin de evitar posibles problemas de torsión.

Finalmente el sistema de piso recomendado para todos los niveles es a base de lámina metálica corrugada con una capa superior de compresión tipo "losacero" o similar diseñadas para soportar únicamente cargas gravitacionales. En la generación de los distintos tableros de losa, se podrán usar traveses secundarios con la finalidad de obtener calibres adecuados de losa, así como de la capa de compresión.

Todos los muros que se encuentran delimitando espacios dentro del proyecto arquitectónico, se proponen que sean elementos no portantes, por lo que pueden ser removidos en cualquier momento, o contruados con cualquier material. Es importante remarcar que estos muros divisorios no deben unirse a la estructura principal o portante.

## **subestructura.**

Las dimensiones aproximadas de los tres niveles de estacionamiento subterráneo con que cuenta este proyecto son: 85m de largo y 105m de ancho. Se propone emplear en estos niveles marcos continuos de concreto reforzado en ambas direcciones y en la periferia se unirán estos marcos con muros de concreto cuya función es soportar cargas gravitacionales así como contener el terreno aledaño. En total estas plantas constan de 12 ejes en cada dirección, con separación entre crujeas entre 8 y 10m aproximadamente. Las columnas en este nivel se sugieren de 80x80cm para las crujeas con claros menores y para los claros mayores las dimensiones de las columnas de la superestructura o en su defecto aumentar en un 10 al 15% su tamaño.

Para el caso de las traveses principales de estos niveles en ambos sentidos, se plantea que sean nuevamente de concreto reforzado, con un peralte entre 60y100cm y una base de 25cm. Para los muros de concreto de la periferia, se sugiere tengan un espesor de 30cm cuando menos, debido a su altura y al nivel de esfuerzos al que estará sometido.

El sistema de piso al igual que en los elementos anteriores se propone sea con una losa de concreto apoyado en traveses perimetrales, ya sean principales o secundarias, generando tableros no mayores a 5x5m.

## **cimentación.**

Debido al nivel de descargas que tendrá este edificio, así como su área de desplante, es recomendable emplear una cimentación del tipo semi-compensada a base de losa de cimentación con muros de concreto laterales de contención.

Esta losa de cimentación deberá llevar contratraveses de 1 m de peralte en ambas direcciones e invertidas. Los tableros que se generen no deberán ser mayores a 4 x 4 m, siendo el peralte aproximado de la losa de 30 cm. Con respecto a los muros de contención, estos deberán tener un peralte igual o mayor a los 30 cm.

## sala del pleno.

Para dar cabida a las sesiones de cámara de senadores, se plantea un espacio de forma semicircular, con un foro en su parte inferior, formando escalinatas circulares donde se alojan los escaños de los senadores. La cubierta que libra este gran claro (38m. aproximadamente) es de forma elíptica soportada únicamente en la estructura perimetral de este foro.

La construcción de el foro así como las escalinatas donde se ubicaran los cúreles se recomienda sea una estructura de concreto reforzado compuesta de columnas y trabes, formando marcos continuos en los cuáles se apoyará una losa de concreto.

Para la cubierta ligera de este recinto, se propone una estructuración mediante armaduras planas metálicas de forma elíptica, de manera que se genere en elevación el contorno propuesto arquitectónicamente. El largo de estas armaduras irá variando, ya que estas se apoyarán en los elementos extremos del foro, siguiendo siempre una trayectoria vertical recta (visto en planta). La separación entre estas armaduras es aproximadamente de 6m, por lo que será necesario emplear largueros para dar apoyo a la cubierta. Estos largueros deben ser rolados en función de su separación para dar la curvatura necesaria, y podrán ser generados mediante perfiles tipo "IR" o "CF".

La cubierta se recomienda sea del tipo ligero y que de la vista sugerida por el proyecto arquitectónico; un ejemplo podría ser "Alucobond" o algún tipo de lámina corrugada que apoye en los largueros.

Los muros que se encuentran en la periferia pueden ser de concreto reforzado o en su defecto, columnas de concreto para dar cabida y apoyo a las armaduras que sostienen y dan forma a la cubierta.

**criterioinstalaciones**

## propuestas para las instalaciones hidráulicas, sanitarias, pluviales y eléctricas.

- A. El agua potable será proporcionada de la red municipal con el diámetro que de acuerdo al consumo total en l.p.s. requiera el edificio. esta agua será almacenada en dos cisternas para poder dar mantenimiento, servicio y limpieza a cada una de ellas.
- B. El agua pluvial de las azoteas y patios se captara por medio de coladeras, bajadas y se conducirá a una cisterna exclusiva.  
Esta agua podrá utilizarse para:
- riego de jardines
  - uso en wc's y mingitorios
  - lavado de autos
  - sistema contra incendio
- Si hay excedente, este se devolverá al gobierno de la ciudad, para poder utilizar esta agua se tendrá que contar con equipos de presión adicionales.
- C. Para el servicio de los drenajes se propone la separación de aguas negras (wc's y mingitorios) de las aguas grises (regaderas, lavabos, fregaderos, tarjas, coladeras. etc.).
- D. Una vez que las columnas se juntan en un lugar se harán unos cárcamos y de estos pasara a las plantas de tratamiento. estos procesos son muy costosos principalmente el tratamiento de las aguas negras se sugiere un estudio para determinar si es conveniente la instalación de estas plantas. para los sistemas de bombeo se propone: en agua potable .- construir dos grandes cisternas en uno de los sótanos colocar un equipo hidroneumático que enviara el agua a los sótanos y hasta el 6º piso, en este nivel se colocara un deposito pequeño para agua y otro equipo que de servicio del 7º al 14º piso, y en este nivel se repite el sistema.
- E. Si se define el uso del agua pluvial para los servicios de los w.c.'s y mingitorios se propondría el mismo sistema del agua potable, pero se deberá tomar en cuenta que aquí en la ciudad llueve un promedio de 6 meses al año, por lo que este sistema deberá combinarse con el agua tratada.
- F. El volumen de agua para el sistema contra incendio se puede tomar del agua pluvial y del agua tratada pero siempre que esta agua este en circulación. también se puede hacer una interconexión con el sistema de agua potable, para el caso de una emergencia.
- G. Para el sistema eléctrico se desarrollara tomando en cuenta las normas eléctricas vigentes proponiendo que los equipos, canalizaciones, conductores, lámparas y accesorios etc. sean de la más alta calidad y con certificación oficial. el criterio general será de un lugar estratégico para la localización de la acometida, equipo de medición, subestación, equipo de emergencia, interruptores en baja tensión que dividirán a los servicios por zonas y por pisos en alimentación eléctrica normal y servicio de emergencia.

## ahorro de energía eléctrica.

- 1) Los equipos de iluminación serán tipo ahorradores de energía electrónicos de alta eficiencia y de primera calidad, de los tipos, número de catalogo y marcas aprobadas por la NOM, y deberán estar registrados ante la SECOFI (Secretaria de Comercio y Fomento Industrial). Todos los materiales y equipos deberán ser aprobados por la dirección de la obra.
- 2) Se proyectaran equipos detectores de presencia en las áreas que lo requieran.
- 3) Se proyectarán controladores de iluminación en lámparas que estén cerca de las ventanas.
- 4) Todos los equipos que necesitan motores se consideraran de alta eficiencia y ahorradores de energía (de velocidad variable).
- 5) Las instalaciones eléctricas deberán sujetarse estrictamente a los planos de proyecto, a las especificaciones de materiales y equipos, así como ejecutarse de acuerdo a la norma NOM-001-SEDE-1999, al reglamento de construcción de la localidad, a las Normas y lineamientos de la Dirección de Obras.
- 6) La mano de obra será de primera calidad, hecha por personal competente calificado y con amplia experiencia en este tipo de trabajos.
- 7) Los trabajos de las instalaciones eléctricas, deberán hacerse con herramientas apropiadas y no se admitirán los trabajos desarrollados con herramientas inadecuadas.
- 8) La posición exacta de las salidas eléctricas, contactos, alumbrado y de comunicaciones y seguridad, así como las trayectorias de las canalizaciones, deberán fijarse en la obra, de acuerdo con los planos de proyecto, las especificaciones respectivas y la Dirección de Obra.
- 9) El transporte de personal, materiales, equipos, además del almacenaje de materiales, equipos y herramientas, la vigilancia y la limpieza de desperdicios, forman parte de los alcances en los trabajos correspondientes a las instalaciones.
- 10) Las estructuras, herrajes, colgadores, soportes, necesarios para la instalación y montaje de las canalizaciones y equipos eléctricos, serán suministrados e instalados por el contratista eléctrico.
- 11) Todos los materiales y equipos deberán ser instalados de manera correcta y limpia, la instalación de cualquier material o equipo que no se sujete a las normas reglamentos y/o especificaciones, deberá ser removido y reinstalado.

**criterioacabados**

## **criterio de acabados**

La nueva sede legislativa de la Cámara de Senadores, es un conjunto diseñado en materiales de larga duración, excelente calidad, alta elegancia y sobriedad.

La mayoría de estos materiales se han pensado para ser materiales prefabricados y modulares, los cuales permitan una rápida ejecución en obra y abaratamiento de los costos de edificación y mantenimiento.

Los materiales han sido asignados de acuerdo al carácter que se quiera reflejar en cada edificio, y al mismo tiempo unifican los diferentes espacios con la selección de los materiales. Los materiales varían entre pavimentos, muros, plafond, etc., siempre utilizando los materiales mas racionales y nobles para un adecuado envejecimiento del edificio.

Algunos de los materiales utilizados a lo largo del conjunto son:

- Concretos aparentes
- Concretos pulidos
- Vidrio templado claro
- Louvers de aluminio
- Cancelerías en aluminio anodinado natural
- Granito

## **pavimentos**

A lo largo del proyecto contamos con diversos tipos de pisos y pavimentos, resaltando la jerarquía y carácter de cada espacio, entre ellos podemos nombrar pisos de concreto pulido, losetas de mármol, alfombra de tráfico pesado modulada y pisos de granito con entrecalles de soleras de aluminio.

## **muros**

Para diferenciar las divisiones verticales dentro del conjunto se han seleccionado materiales que vayan de acuerdo al uso y ambientación que se desee en los espacios, desde muros divisorios de tablaroca acústicos acabados en pasta, louvers de aluminio anodinado natural, lambrines de madera, placas de vidrio templado claro, placas de granito y mármoles.

## **plafond**

Para plafones se han elegido plafones modulares los cuales garanticen la funcionalidad del plafond y la estética del mismo, distinguiendo entre plafond de tablaroca para áreas comunes y durock para áreas húmedas.

**criteriocos**

**COSTO DE OBRA  
EJECUCIÓN, EQUIPAMIENTO Y AMUEBLADO**

DATOS GENERALES:

Superficie total construida	57,087.00 m <sup>2</sup>	=	33,167.00	+	23,920.00
			Construcción promedio		Estacionamientos
Superficie para equipamiento y amueblado	33,167.00 m <sup>2</sup>				

Costos promedio comerciales para construcción, considerando:

- 1 Diseño arquitectónico con una alta conciencia de lo que representa El Senado De La República
- 2 Optimización de espacios aprovechables
- 3 Utilización de materiales de alta calidad, larga duración y bajo mantenimiento, con modulaciones estándar para un mejor diseño y aprovechamiento de los mismos.
- 4 Se propondrán las mejores marcas del mercado, cuidando que su costo no sea excesivo

**INTEGRACIÓN DEL COSTO PROMEDIO DE CONSTRUCCIÓN**

Edificio (Torre)						
	Costo / m <sup>2</sup>	Superficie	Importe	Indirectos de Constructora Considerados		
Costo / m <sup>2</sup> obra negra y obra gris	\$3,250.00	33,167.00	\$107,792,750.00			
Costo / m <sup>2</sup> acabados medio lujo y lujo	\$2,790.00	33,167.00	\$92,535,930.00			
Costo / m <sup>2</sup> Instalaciones Hidráulicas	\$1,180.00	33,167.00	\$39,137,060.00			
Costo / m <sup>2</sup> Instalaciones Sanitarias	\$990.00	33,167.00	\$32,835,330.00			
Costo / m <sup>2</sup> Instalaciones Eléctricas	\$2,050.00	33,167.00	\$67,992,350.00			
Costo / m <sup>2</sup> Iluminación	\$530.00	33,167.00	\$17,578,510.00			
Costo / m <sup>2</sup> Aire Acondicionado	\$980.00	33,167.00	\$32,503,660.00			
Costo / m <sup>2</sup> Instalaciones especiales (elevadores, Etc.)	\$1,120.00	33,167.00	\$37,147,040.00			
<b>COSTO DIRECTO (Costo / m<sup>2</sup>)</b>	<b>\$12,890.00</b>	33,167.00	<b>\$427,522,630.00</b>	<b>20.00%</b>	\$85,504,526.00	<b>\$513,027,156.00</b>

Estacionamiento tres niveles						
	Costo / m <sup>2</sup>	Superficie	Importe	Indirectos de Constructora Considerados		
Costo / m <sup>2</sup> obra negra y obra gris	\$3,250.00	23,920.00	\$77,740,000.00			
Costo / m <sup>2</sup> Instalaciones Hidráulicas	\$310.00	23,920.00	\$7,415,200.00			
Costo / m <sup>2</sup> Instalaciones Eléctricas	\$625.00	23,920.00	\$14,950,000.00			
Costo / m <sup>2</sup> Iluminación	\$220.00	23,920.00	\$5,262,400.00			
Costo / m <sup>2</sup> Otras Instalaciones y elevadores	\$410.00	23,920.00	\$9,807,200.00			
<b>COSTO DIRECTO (Costo / m<sup>2</sup>)</b>	<b>\$4,815.00</b>	23,920.00	<b>\$115,174,800.00</b>	<b>20.00%</b>	\$23,034,960.00	<b>\$138,209,760.00</b>

COSTO TOTAL OBRA						
	A	C.D.	C.D.	P.U.		
			\$542,697,430.00			\$651,236,916.00
COSTO OBRA POR m <sup>2</sup>			\$9,506.50		\$11,407.80	
	Costo / m <sup>2</sup>	Superficie	Importe	Indirectos de Constructora Considerados		
Costo / m <sup>2</sup> Equipamiento y Amueblado	\$5,200.00	33,167.00	\$172,468,400.00	-	-	\$172,468,400.00
Costo / m <sup>2</sup> Demoliciones	\$710.00	1,393.00	\$989,030.00			\$989,030.00
Costo / m <sup>2</sup> de Concurso, Proyecto Ejecutivo	\$1,125.00	57,067.00	\$64,200,375.00			\$64,200,375.00
Costo / m <sup>2</sup> de responsivas, Licencias, Permisos, Derechos, Estudios (Mecánica de Suelos, Impacto Ambiental, Etc.)	\$520.00	57,067.00	\$29,674,840.00			\$29,674,840.00
						<b>\$918,569,561.00</b>