

**TERMINOS DE REFERENCIA****PROYECTOS CATEGORIA INFRAESTRUCTURA/DISEÑO.****1. Generalidades.**

Los presentes Términos de Referencia, establecen los antecedentes que conforman el desarrollo y complemento requerido para el proyecto de Arquitectura, Ingeniería y Especialidades, además, define alcances sobre las cubicaciones (parciales y totales), presupuesto de obras aproximado (parciales y totales) que deberá entregar el Consultor para el proyecto.

El proyecto contempla la construcción de una infraestructura nueva, para lo cual, se considera una superficie a construir de **XXX** m<sup>2</sup> según programa arquitectónico.

El Consultor que se contrate para realizar el desarrollo y complemento del proyecto de Arquitectura tendrá la responsabilidad de la correcta coordinación de este proyecto con todos los demás proyectos de especialidades, debiendo visar expresamente dichos antecedentes complementarios.

Los antecedentes que conforman la carpeta técnica completa deberán permitir a la Unidad Técnica, sin ningún inconveniente y oportunamente, llamar a propuesta para la construcción de las obras, materia del presente proyecto.

El desarrollo del proyecto deberá ejecutarse de acuerdo a las siguientes Normas, Reglamentos y Ordenanzas vigentes según corresponda:

- Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza.
- Ordenanzas Generales, Especiales y Locales de Construcción y Urbanización.
- Plan Regulador Comunal y su Ordenanza respectiva.
- Leyes, Decretos o disposiciones reglamentarias vigentes, relativas a permisos, aprobaciones, derechos impuestos, inspecciones fiscales o municipales.
- Normas del Instituto Nacional de Normalización.
- Legislación sobre Accesibilidad Universal.
- Reglamento para Instalaciones de Alcantarillado y Agua Potable.
- Reglamento y Normas de la Superintendencia Electricidad y Combustible (S.E.C.)
- Reglamento Instalaciones de Gas.
- Reglamento para la Construcción de Pavimento Vehicular y Peatonal.
- Normas de Seguridad e Higiene Industrial.



- Normas y Reglamentos Acústicos y Térmicos vigentes
- Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica DS. Nº686/98.
- D.S Nº 289 del Ministerio de Salud.
- D.S Nº 594/1999 Condiciones Sanitarias y Ambientales en lugares de trabajo Sistema Nacional de Inversiones.

**Antecedentes del inmueble**

<b>Datos Ubicación</b>	
Región	
Provincia	
Comuna	
Ubicación	
Uso de suelo	
<b>Datos Generales Edificio y Terreno</b>	
Superficie a diseñar	
Superficie Terreno	
Propietario	
Usuario	
<b>Tipología Arquitectónica</b>	
Uso Original	
Uso actual	
Uso propuesto	

**2. Programa Arquitectónico**

	<b>Programa</b>	<b>superficie</b>
1	Zona de acogida y promoción	
1.1	área de acceso	
1.2	Espacio Multiuso	
1.3	Bodega espacio multiuso	
1.4	Salas de estudio	
1.5	Salas capacitación	
	Área Cafetería	
2.1	Mesón de información préstamo	
2.2	Consulta Catálogos	
2.3	Novedades	



3	Sala Capacitación biblioredes
4	Consulta internet
5	Área Infantil
5.1	área de lectura
5.2	Superficie colecciones
5.3	Espacio actividades
5.4	Espacio de servicio
6	Área Juvenil
6.1	Área Lectura
6.2	Superficie colecciones
7	Área Diarios y Revistas
8	Área Referencia
9	Área Colecciones otros
10	Área música e imagen
11	Colecciones Generales y Literatura
11.1	Área lectura
11.2	Área colecciones
12	Área Trabajo Interno
	Oficina Director o Encargado
	Sala de reuniones
	Espacio de trabajo interno
	Depósito documental
	Bodega logística
	Espacio descanso personal
	Sub Total
13	Circulación Servicios 35%
	Total

### 3. Antecedentes proporcionados por la Unidad Técnica.

- a. Los presentes Términos de Referencia.
- b. Bases Administrativas.
- c. Programa Arquitectónico de los Recintos.

Herrera 360  
Santiago, Chile  
Tel: +56 22796 3430  
[www.dibam.cl](http://www.dibam.cl)



- d. Certificado Informes Previos y Zonificación, según Ordenanza Local.
- e. Plano de Emplazamiento.

#### **4. Condiciones de Diseño**

##### **4.1 Inserción Urbana – Relación con el Entorno.**

El consultor deberá considerar en la elaboración del proyecto, aspectos relacionados con; entorno, orientación, accesos y otros aspectos que se consideren necesarios para el proyecto.

##### **4.2 Volumetría e Imagen.**

Según envergadura del proyecto, emplazamiento urbano y entorno inmediato, se debe establecer ciertas pautas de diseño en cuanto a permeabilidad del borde, imagen del edificio, volumetría, vistas, espacialidad, que establezcan un lenguaje apropiado al proyecto y usuario.

##### **4.3 Criterios de Diseño Generales de una Biblioteca Pública.**

###### **4.3.1 Consideraciones Generales.** La biblioteca pública, paso obligado del conocimiento, constituye un requisito básico de la educación permanente, las decisiones autónomas y el progreso cultural de la persona y los grupos sociales.

*Manifiesto de la IFLA/UNESCO a favor de las Bibliotecas Públicas*

Basado en el Manifiesto sobre la Biblioteca Pública de la UNESCO, hemos definido la misión de las bibliotecas públicas como la de:

Contribuir al desarrollo integral de los miembros de la comunidad y de su propia identidad, con su participación, actuando como puente entre la cultura acumulada y el libre acceso de dicha comunidad a la información, el conocimiento, la cultura y la recreación.

Así, las Bibliotecas Públicas se visualizan como:

Un espacio para la lectura recreativa, un centro cultural que privilegia la lectura sin excluir los medios modernos de transmisión.

Como un centro cultural para la población que no está en el sistema de educación formal, constituyéndose además en el centro de recopilación de cultura de la comunidad y su acervo cultural.

##### **Funciones de las Bibliotecas Públicas.**



- Función cultural: recopilar, conservar, difundir y permitir el encuentro con el patrimonio cultural.
- Función social: proporcionar al ciudadano medios para opinar, juzgar críticamente y participar en comunidad.
- Función educativa: especialmente en el proceso de aprendizaje permanente.
- Función económica: uso de la información para potenciar las actividades económicas de la comunidad.

Bajo este escenario, la DIBAM define como un objetivo estratégico el impulsar la creación y desarrollo de bibliotecas públicas en comunas que carecen de éstas, definiéndolas como modelos de servicios, centros capacitación funcionales para la productividad y las competencias en nuevas tecnologías, TICs de su comunidad, siendo a su vez generadoras de proyectos en el ámbito de la lectura y la bibliotecología.

Los servicios que deberán ofrecer estas bibliotecas públicas deben tender a la gratuidad, y dirigirse a todo tipo de usuarios, sin restricciones de ningún tipo (niños y jóvenes, adultos, tercera edad, estudiantes, trabajadores, inmigrantes, entre muchos otros), representando la diversidad existente en el país.

**4.3.2 Diseño Conceptual.** Los servicios han de ser accesibles a todos los miembros de la comunidad, lo que supone edificios bien situados, buenas salas de lectura y estudio, tecnologías adecuadas y un horario suficiente y apropiado. Supone asimismo servicios de extensión para quienes no pueden acudir a la biblioteca.

Los servicios bibliotecológicos han de estar adaptados a las necesidades de las distintas comunidades rurales y urbanas.

#### *Manifiesto de la IFLA/UNESCO a favor de las Bibliotecas Públicas*

La biblioteca pública, sea cualquier lugar donde se encuentre, debe responder a ciertos conceptos, los cuales no siempre han de responder a tamaño y/o recursos asignados, sino que deberá ser en función de sus servicios.

Las bibliotecas públicas se desarrollan de manera que los usuarios se encuentren con la información ordenada temáticamente, más que libros arreglados de acuerdo a códigos numéricos y alfábéticos.

La forma y estructura de la biblioteca pública debe estar constituida por el principio permanente que el ser humano es lo principal.

La biblioteca está en relación a las necesidades de las personas, en cercanía a ellos, creando redes, experiencia, aprendizaje, reflexión y comunicación. Estas necesidades están social y genéticamente condicionadas. Esto es crucial en relación a la logística de una biblioteca que debe estar diseñada en relación al usuario, al ser humano, no en relación a las actividades y funciones las cuales cambian constantemente: los medios, las salas y espacios, las actividades y zonas del edificio pueden ser modificadas.



**4.3.3 Conceptos Fundamentales.** Para su implementación, resulta indispensable que la biblioteca pública esté condicionada a ciertos conceptos. Estos son:

- Flexible, con una distribución, estructura y servicios fáciles de adaptar.
- Compacto, para fácil movimiento de lectores, personal y libros.
- Accesible, del exterior al edificio y de la entrada a todas las partes del edificio, con un plano fácilmente comprensible, necesitando indicaciones complementarias mínimas.
- Expandible para crecimiento futuro con mínimos trastornos.
- Variado en su provisión de espacios para lectores, dando amplia libertad de elección.
- Organizado para imponer una máxima confrontación entre libros y lectores.
- Confortable para promover eficiencia de uso.
- Constante en cuanto a las características de su entorno (condiciones climáticas) para proveer condiciones adecuadas a usuarios, personal y colecciones.
- Seguro para controlar la conducta de los usuarios y la perdida de los libros.
- Económico en su construcción y en su mantenimiento, para que éste se realice con un mínimo de recursos, tanto financieros como de personal.
- Representativa de las identidades etáreas, de género, étnicas y de cualquier otro tipo que sea pertinente a la comunidad servida.
- Participativa tanto en su diseño, construcción y gestión, facilitando y asegurando su continuidad y sustentabilidad.

La biblioteca pública es una metáfora del conocimiento. Esta contiene información y disemina información. Pero esta metáfora puede ser utilizada en un sentido figurado. La biblioteca pública es también un portal del conocimiento, una herramienta de búsqueda, una interfase del usuario, un filtro y un agente inteligente.

**4.3.4 Espacios y Recintos.** La cantidad de espacio requerido para una biblioteca pública depende de factores como las necesidades propias de la comunidad, las funciones de la biblioteca, el nivel de los recursos disponibles, la importancia de los fondos, el espacio del que se dispone y la proximidad de otras bibliotecas. Como estos elementos varían considerablemente de una localidad a otra y de un proyecto de construcción a otro, es imposible proponer una norma universal.

Aquí se propone un modelo según la población estimada en el Censo y los datos aportados por la encuesta CASEN.

Por otra parte, la biblioteca debe disponer de zonas reservadas a los servicios para adultos, niños y jóvenes y para uso de las familias. Su objetivo debe ser facilitar materiales muy diversos que satisfagan las necesidades de todos los grupos y personas de la comunidad.



Las diferentes funciones desempeñadas y el espacio disponible para cada una dependerán del tamaño de la biblioteca. Al planear una nueva biblioteca, habrá que tener presente, entre otras, las consideraciones siguientes:

- Espacios para que los adultos, los niños, los jóvenes, adultos mayores y otros grupos que puedan ser identificados en la comunidad, y que éstos puedan sentarse a leer, tanto obras recreativas como de estudio.
- Servicios de extensión cultural.
- Área para el personal.
- Salas de reuniones tanto para el personal como para cualquier organización de la comunidad.
- Tecnología, esto es, computadores de acceso público y gratuito conectadas Internet y a impresoras.

**4.3.5 Acceso.** La biblioteca debe garantizar un acceso fácil a todos los usuarios, en particular, para las personas con alguna discapacidad física o sensorial. Los elementos siguientes habrán de ser tenidos en cuenta en la planificación de una nueva biblioteca:

- El exterior del edificio ha de estar bien iluminado y ser reconocible.
- La entrada ha de ser claramente visible desde la calle y estar situada en la parte del edificio más frecuentada por los usuarios.
- La biblioteca debe eliminar las posibles barreras que limiten su uso
- No debe existir ningún elemento del diseño que impida que alguna persona o grupo utilice alguna parte de la biblioteca.
- Se deben evitar las escaleras en la medida de lo posible, tanto en el interior como en el exterior.
- Los niveles de la iluminación deben ajustarse a las normas internacionales o nacionales.
- Las bibliotecas de dos o más pisos deben estar provistas de ascensores cercanos a la entrada y adaptados para sillas de ruedas.
- Los materiales se deben exponer en estanterías abiertas y al alcance de los usuarios
- El mobiliario de la sección infantil debe ser del tamaño adecuado.

#### 4.4 Criterios Energéticos – Sistemas Pasivos.

El proyecto contendrá la totalidad del programa arquitectónico y cumplirá con las dimensiones señaladas para cada recinto. Se considera favorable el planteamiento de un partido general claro, con economía y austereidad en la forma, alejándose de lo puramente decorativo.

La relación del Proyecto con su entorno natural o medio ambiente será prioritaria al momento de abordar el diseño. Este deberá considerar, previo al análisis de los conceptos bioclimáticos, una materialidad acorde y el uso de tecnologías que permitan un adecuado funcionamiento del edificio con el consiguiente ahorro de energía. Se requiere especial atención de las siguientes variables:



- Orientación óptima: maximizar solar en el invierno, minimizarla en verano, protegerse de vientos predominantes.
- Asoleamiento: Los revestimientos exteriores y colores exteriores deberán garantizar un confort apropiado en verano sin riesgos de sobrecalentamiento en días críticos.
- Ventilación: natural cruzada y por efecto chimenea en verano.
- Ruidos: materialidad que asegure independencia evitando inconvenientes acústicos

#### **4.5 Materialidad.**

Se considera favorable para la calidad del diseño y su posterior ejecución que la estructuración del edificio se desarrolle en esquemas claros y racionales, obteniendo economías de obra y flexibilidad en los espacios. Las características estructurales y constructivas deberán minimizar costos y plazos de ejecución de la obra, considerando si fuera necesario, sistemas modulares o prefabricados.

La elección e instalación de materiales debe orientarse al logro de una construcción perdurable y adaptada a las distintas condiciones ambientales del lugar y al uso intenso a que se somete este tipo de edificios, de manera que requieran un mínimo de mantención y fácil reposición. Con especial consideración a la resistencia al desgaste material, todo nuevo material deberá ser evaluado previamente por el consultor y aprobado por la Contraparte Técnica.

Se sugiere la simplicidad de cubiertas de largo continuo, evitando en lo posible canales de aguas lluvias escondidas. La solución de bajadas de aguas lluvias deberá ser totalmente integrada a la arquitectura.

El proyecto debe contener soluciones de tratamientos de superficies de patios y un sistema de evacuación de aguas lluvias, de manera de evitar inundaciones.

#### **4.6 Consideraciones específicas.**

Como los presentes Términos de Referencia hablan del “Diseño Biblioteca Pública Municipal de **xxxxxxxxxx**”, se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones para su diseño:

- Debido a lo específico de la infraestructura a diseñar, se considerará a la Unidad de Infraestructura de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM) como Contraparte Técnica. Es por ello que, a través del profesional que designe, participará en la Comisión de Apertura y Evaluación de las Ofertas que se presenten a esta licitación.



Además, la Unidad de Infraestructura participará con esta figura en todas las Etapas, planteadas en el punto 13 de los presentes Términos de Referencia, debiendo el Consultor entregar una copia digital de cada etapa a dicha Unidad para su revisión, observación y posterior VºBº. El Consultor podrá considerar correcciones de avance con la Unidad de Infraestructura de la DIBAM en Santiago, donde se encuentran sus oficinas, previo informe a la Secretaría Comunal de Planificación.

- Considerar un diseño que albergue mínimo los fondos que se encuentren actualmente en la biblioteca, considerando un crecimiento, estos datos se ajustaran con la Unidad Técnica de la DiBAM.
- De la colección final, el diseño de la Biblioteca deberá permitir a lo menos, la exposición permanente de dos tercios de dichos fondos. El resto deberá ser almacenado en bodega
- Considerar 44 libros por metro lineal.
- Considerar el espacio adecuado para 4 personas como base para la Biblioteca, como mínimo al momento de su apertura. Estas personas son las siguientes: 1 Bibliotecario o profesional del área, 1 persona en el área Infantil, 1 Administrativo/Vigilante/Auxiliar y 1 Encargado de Biblioteca.
- Considerar puntos de usuarios definidos previamente con la unidad Técnica Dibam, que se desglosaran de la siguiente manera:
  - Lectura:
  - Infantil:
  - Juvenil:
  - Revista:
  - Música:
  - Biblioredes:
  - Sala Computadores:
  - Catálogo:
  - Sala Estudio:
  - Sala de Capacitación:
  - Sala Multiuso:
- Considerar Fullspace para el depósito de colecciones de ser necesario.
- Considerar paletas de seguridad en Acceso al exterior.

## 5. Antecedentes a Elaborar por el Consultor para la Oferta con Presentación de Anteproyecto.

El Anteproyecto de Arquitectura deberá desarrollarse de acuerdo al Programa Arquitectónico de Recintos, según el punto 2 de los presentes Términos de Referencia, el que comprende la ejecución de todos los planos que el Consultor considere necesarios para la presentación de su propuesta



arquitectónica, los cuales a lo menos deberán ser: planos de anteproyecto de arquitectura (planta, cortes y elevaciones), especificaciones técnica resumidas y memoria explicativa respectiva del anteproyecto; así como el presupuesto oficial estimativo y todo lo que se indica más adelante. Estos antecedentes deberán ser entregados impresos, según formato, y en las fechas correspondientes según proceso licitatorio.

## 5.1 Memoria Explicativa y Plan de Trabajo.

**5.1.1 Documentos.** La presentación de la Memoria Explicativa deberá ser en forma escrita en sistema computacional, en hojas Formato Oficio, firmados y archivados en una carpeta, debiendo incluir los siguientes puntos:

- Proposición arquitectónica y análisis conceptual, tanto para el anteproyecto como su intervención en el entorno urbano.
- Criterio estructural que rige el proyecto.
- Proposición de materialidad y de la optimización y aplicación de sistemas pasivos en el funcionamiento del edificio como propuesta de sustentabilidad.
- Programa de Participación Ciudadana. Deberá presentar una propuesta metodológica y plan de participación en cada etapa de la consultoría que se considera en la presente licitación.
- Presupuesto estimativo. Se deberá considerar relación UF/m<sup>2</sup>.
- Cuadro de superficies parciales por recinto y total edificado comparado con el entregado en los TDR y el resultado de la propuesta.
- Especificaciones técnicas resumidas.
- Carta Gantt detallando cronograma de actividades del desarrollo de la Consultoría, en los que se deberá indicar el desarrollo completo del proyecto, sus diferentes etapas y sub etapas, incluyendo entregas totales y parciales, con sus respectivos períodos de revisión y aprobación. Asimismo, declarar ruta crítica e interrelación entre los distintos proyectos. Esto en correcta relación a los plazos considerados en la Bases Administrativas y los TDR.

## 5.2 Propuesta Arquitectónica.

Es la idea o esquema básico que nace a partir de las condiciones de diseño exigidas, y que corresponde a un acercamiento del proyecto a diseñar y que posteriormente estará sujeto a etapas y modificaciones. Será en dibujo computacional, en lámina de 90x60 cm. Con un máximo de 5 láminas. Las Imágenes 3D, serán entregadas en formato doble carta (43,2x27,9 cm), según se detalla más abajo.

**5.2.1 Emplazamiento.** Escala 1:500 (contexto urbano) y 1:200 (emplazamiento cercano)



Indicar: Orientación / planta propuesta 1º piso / calles o avenidas colindantes / edificación existente / Línea oficial / Línea de edificación / cotas / accesos vehiculares y peatonales / área de estacionamientos

**5.2.2 Planta de Arquitectura por piso.** Escala 1:100.

La Propuesta de Arquitectura debe ajustarse al Programa de Antecedentes Técnicos propuestos en los Términos de Referencia.

**5.2.3 Cortes de Arquitectura.** Escala 1:100

Se debe presentar en forma esquemática los cortes principales, tanto transversales como longitudinales. Indicar cotas interiores de n.p.t a cielos / cotas exteriores con alturas medidas desde el NT / rasantes / ejes.

**5.2.4 Elevaciones.** Escala 1:100

Indicar cotas interiores de NPT a cielos / cotas exteriores con alturas medidas desde el NT / rasantes / ejes / siluetas de edificaciones aledañas.

**5.2.5 Imágenes 3D.** Se deberán mostrar las vistas más representativas de la propuesta y fotomontajes respecto al lugar. Deberán ser en color. Se presentarán a parte de la información anterior en formato doble carta (43,2x27,9 cm), entendiéndose una imagen 3D por hoja doble carta, debiendo entregar un mínimo de 3 imágenes.

## 6. Evaluación de la Propuesta Arquitectónica.

En la propuesta arquitectónica se evaluarán en relación a lo expuesto en las presentes TDR, en el punto 2 “Programa Arquitectónico” y punto 4 “Condiciones de Diseño”, y que se caracterizan de la siguiente forma:

- a. **Inserción apropiada al lugar:** Se evaluará la forma en que los proyectos presentados proponen su inserción en la trama urbana y como estos se relacionan con el entorno, accesos, vistas y los requerimientos normativos. Además, como estas consideraciones urbanas se articulan con criterios sustentables de orientación del proyecto.
- b. **Articulación de lo local con lo contemporáneo:** Frente a la necesidad que el edificio de la Biblioteca sea un referente para la comunidad, existe la preocupación que las propuestas deben proponer una conversación con el pasado pero con una expresión contemporánea desde las propuestas programáticas, materiales, de lenguaje y volumétricas, entendiendo que la biblioteca es un servicio que va mutando permanentemente en base a la necesidad de los usuarios y los espacios públicos deben estar en sintonía con la comunidad.



- c. **Composición Volumétrica:** Si la inserción del lugar es la relación del proyecto con su contexto, este también debe ser coherente con los propios planteamientos y su resultado como objeto arquitectónico en su composición volumétrica.
- d. **Coherencia del programa en la proposición y desarrollo interno de la Biblioteca:** Se evaluará como el proyecto desarrolla el programa arquitectónico entregado en las presentes TDR como funcionamiento interno y externo de una biblioteca pública en la relación de sus recintos.

## 7. Antecedentes que conforman el Proyecto Definitivo a Contratar por la Unidad Técnica.

El proyecto definitivo se desarrollará a partir del Anteproyecto ganador. Este proyecto comprende la Reposición de Infraestructura de la Biblioteca Municipal y deberá cumplir con toda la legislación vigente señaladas en los presentes Bases y Términos de Referencia y los siguientes antecedentes:

- Factibilidad Eléctrica.
- Factibilidad Agua Potable y Alcantarillado.
- Programa Arquitectónico.
- Condiciones de Diseño.
- Certificado Informes Previos.
- Certificado de Zonificación.
- Todos los necesarios de acuerdo a la infraestructura de edificios públicos.

### 7.1 Proyecto de Arquitectura.

Debe contener los antecedentes presentados en el Partido General, debidamente corregidos, de acuerdo a las observaciones de la Unidad Técnica y todos aquellos que permitan o sean necesarios para su ejecución.

Se deberán asignar letras o números a los volúmenes propuestos y graficar en cada lámina un esquema de volúmenes, indicando cual es el que se gráfica. Las copias deben entregarse dobladas tamaño oficio y en archivadores perforadas, con la siguiente simbología:

#### a. Planos de ubicación y emplazamiento.

- Ubicación ----- (escala 1:1000 - 1:500)
- Emplazamiento ----- (escala 1:250 - 1:200)



- Líneas de edificación.
- Línea oficial.
- Eje calzada.
- Antejardín y antecedentes de certificado de línea e informes previos y/o normativa O.G.U.C.
- Accesibilidad principal de la obra (vehicular y peatonal), estacionamientos normados en REDEVU en relación a virajes, accesos, anchos y largos mínimos.
- Ingreso y Salida de Vehículos.

**b. Lámina de superficies.**

- Polígonos de Superficie ----- (escala 1:200)
- Superficie construida por volúmenes, circulaciones, sombreaderos, etc.
- Superficie del terreno.
- Superficie de patios exigidos (cubiertos y no cubiertos).
- Ocupación del terreno.
- Coeficiente de constructibilidad.
- Como documento anexo se deberá entregar un Programa Arquitectónico comparativo de recintos entre lo requerido y lo diseñado.

**c. Planos de Planta Arquitectura.**

En estos planos deberán indicarse las cotas de NPT en relación de PR del levantamiento, nombre de cada recinto del Programa Arquitectónico, indicaciones de revestimiento de cielo, muros, pisos, etc. planos acotados a ejes, superficies útiles, espesores de muros, dimensiones de recintos y ancho de vanos y otros. Se deberá indicar puertas, ventanas, recorridos de shaft, muebles fijos y diseñados como parte del proyecto, indicación de cortes y elevaciones, etc.

- Planta de Arquitectura general por nivel (ajustado a O.G.U.C) ----- (escala 1:100)
- Planta de Arquitectura por sector ----- (escala 1:50)
- Planta de Detalle de Arquitectura ----- (escala 1:20)

**d. Planos de Planta de Cubiertas y bajadas de Aguas Lluvias.**

En este plano deberán indicarse las cotas de cumbre ras de cada cubierta en relación de PR del levantamiento, detalles de cubiertas y hojalatería especificando la materialidad propuesta. Se deberá considerar un sistema de evacuación de aguas lluvias completo, incluyendo detalles, Coordinado con Proyecto Evacuación Aguas Lluvia.

- Plano de Planta Cubierta General ----- (escala 1:50)



- Plano de Cubierta por volumen ----- (escala 1:50)
- Detalles de canales, gárgolas, forros, etc. ----- (escala 1:25)

**e. Planos de Planta de Cielo.**

En estos planos deberán indicarse las cotas de nivel de cielo en relación de PR del levantamiento, con especificaciones de cada revestimiento de cielo, ubicación y especificaciones de luminarias y/o lámparas, ubicación de ductos y/o shafts eléctricos, alcantarillados, agua potable, corrientes débiles, etc., detalles de cornisas, molduras y detalles de fijación y/o montaje.

- Planta de cielo por nivel ----- (escala 1:100)
- Planta de cielo por sector ----- (escala 1:50)
- Detalles de cielo, molduras, fijación, etc. ----- (escala 1:20 - 1:10)

**f. Planos de Elevaciones.**

Se deberán ejecutar todas las elevaciones dando cuenta de la totalidad del proyecto y su relación con el entorno. En estos planos se deberán graficar las fachadas con su materialidad y lenguaje arquitectónico propuesto, niveles de pisos y cubiertas, etc.

- Elevaciones Generales ----- (escala 1:100)
- Elevaciones por sector ----- (escala 1:50)
- Detalles de canterías, cornisas, etc. ----- (escala 1:20 - 1:10)

**g. Planos de Cortes.**

Se deberán ejecutar todos los cortes necesarios que den cuenta de la forma y volumetría interior del proyecto y su relación con el exterior. Según se requiera, deberán realizarse cortes transversales y longitudinales del edificio. En estos planos se deberán graficar los planos de fachadas con su materialidad y lenguaje arquitectónico propuesto, indicar ejes, cotas, nomenclatura de puertas y ventanas, niveles de pisos y cubiertas, etc.

- Cortes Generales ----- (escala 1:100)
- Cortes por sector ----- (escala 1:50)
- Detalles de canterías, cornisas, etc. ----- (escala 1:20 - 1:10)

**h. Planos de Cortes Escantillón y Detalles Constructivos.**

Como mínimo se deberán ejecutar 2 cortes de escantillón completos para cada volumen del proyecto en conjunto con todos los detalles respectivos. En estos planos se deberá especificar la materialidad



propuesta de cada elemento que conforma el diseño, desarrollándose los detalles constructivos y de terminación que determine cada escantillón.

- Cortes Escantillón ----- (escala 1:20 - 1:10)
- Detalles Constructivos ----- (escala 1:10 - 1:5)

**i. Planos de Detalles Constructivos.**

En estos planos se consulta la realización de todos los detalles de terminación propuestos en diseño, como son: mueble material, portavasos, perchero, escaleras, barandas, rampas discapacitadas, pilares, muros y/o tabiquerías sobrepuertas, paneles interiores, señalética, obras de jardines, paisajismo, mobiliario urbano, detalles baños y cocina.

- Detalles de Diseño ----- (escala 1:20 - 1:10)
- Detalles Constructivos ----- (escala 1:10 - 1:50)
- Divisiones interiores (tabiques, paneles, etc.) ----- (escala 1:50 - 1:20)
- Señalética ----- (escala 1:50 - 1:20)

**j. Planos de Puertas y Ventanas.**

Planos de elevaciones, detalles y cortes de perfiles de todas las puertas y ventanas. Debe detallar en cada puerta cantidad y tipo y en cada ventana, cantidad, tipo porcentaje de ventilación e iluminación.

- Elevación Puertas y Ventanas ----- (escala 1:50)
- Detalles de Perfiles ----- (escala 1:10 - 1:50)

**k. Planos de distribución y detalle de mobiliario.**

Según escala que corresponda.

**l. Plano de Trazados.**

Donde se grafiquen los ejes de la obra gruesa referenciados con respecto a los PR del Levantamiento Topográfico.

**m. Especificaciones Técnicas Generales, incluye arquitectura, obra gruesa, instalaciones.**

## 7.2 Proyecto de Estructura.



El proyecto de estructura deberá estudiar y proponer modelos racionales y compatibles con los requerimientos del diseño de arquitectura, con la eficiencia energética y las condiciones del terreno, según análisis técnico, económico y normativo. Además, colaborar en la elección de los materiales básicos a emplear en los diferentes elementos resistentes que conformen:

- La estructura del edificio y la solución de los detalles constructivos del proyecto en sí.
- Las obras exteriores complementarias.
- Las obras civiles requeridas por las especialidades.
- Las soluciones estructurales de entibaciones y socalzados.

**7.2.1 Normas de Diseño.** El Proyecto de Estructuras y definición de materiales estructurales deberán considerar y respetar toda la normativa vigente en Chile, y poder utilizar normas y códigos extranjeros en aquellos aspectos que no se contrapongan con la legislación chilena. Deberá considerarse si fuera necesario, entre otras, las siguientes normativas:

- NCh 433, Of 96, Diseño Sísmico de Edificios, Instituto Nacional de Normalización, Chile.
- NCh 432, Of 71, Cálculo de la Acción del Viento sobre las construcciones, Instituto Nacional de Normalización, Chile.
- NCh 1537. Of 86, Diseño Estructural de Edificios - Cargas Permanentes y Sobrecargas de Uso, Instituto Nacional de Normalización, Chile.
- NCh 1928. Of 93, Albañilería Armada - Requisitos para el Diseño y Cálculo, Instituto Nacional de Normalización, Chile.
- NCh 2123. Of 97, Albañilería Confinada - Requisitos de Diseño y Cálculo, Instituto Nacional de Normalización, Chile.
- "Specification for Structural Steel Buildings", American Institute of Steel Construction (AISC), Allowable Stress Design" 1989 o "Load and Resistance Factors Design", 1993, complementadas con "Sismic Provisions for Structural Steel Buildings", AISC, 1992.
- ACI 318-95 "Building Code Requirements For Reinforced Concrete" en especial capítulo 21.
- Ley Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Normativa vigente.

**7.2.2 Planimetría Proyecto Estructura.** Los planos solicitados se entregarán en carpetas y deben incluir lo siguiente:

a. **Planos de Fundaciones, con corte y detalle de enfriamientos.**

Planta de fundaciones, con detalles en cortes de cimientos, sobrecimientos, muros de contención, etc. Se deben incluir los detalles de fundaciones de las obras exteriores que lo requieran (escaleras, rampas, cielos, etc.)

Deben indicarse en el plano las especificaciones de aceros y hormigones y otros, así como los procedimientos especiales que se requieran.



- Planta General de Fundaciones ----- (escala 1:200 - 1:100)
- Planta de Fundaciones de cada sector ----- (escala 1:50 - 1:20)
- Detalles de Fundaciones ----- (escala 1:20 - 1:10 - 1:5)

**b. Planos de Estructuras por nivel (si fuese necesario).**

Se deben incluir planos de planta, detalles de pilares, muros, cadenas, vigas, marquesinas, voladizos y enfierraduras de los mismos de cada nivel del proyecto y escaleras. Las pasadas de los shaft deberán ir dibujados y especificados en todos los proyectos. En los planos de planta de los proyectos de estructura a realizar se deberán indicar los ejes asignándoles números y letras correspondientes a aquellos utilizados en Proyecto de Arquitectura.

Deben indicarse en el plano las especificaciones de aceros y hormigones y otros, así como los procedimientos especiales que se requieran y juntas de dilatación.

- Planta General de Estructura por nivel ----- (escala 1:100)
- Planta Estructura de cada sector por nivel ----- (escala 1:50 - 1:20)

**c. Detalle de Pilares, Cadenas, Vigas, etc.**

Planos de Elevación de Ejes Estructurales. En estos planos se deberá incluir la elevación de todos los ejes estructurales del proyecto donde se grafiquen muros, pilares, cadenas, enfierraduras, etc. con sus especificaciones respectivas y juntas de dilatación. Deben indicarse en el plano las especificaciones de aceros y hormigones y otros, así como los procedimientos especiales que se requieran.

- Elevación de Ejes Estructurales ----- (escala 1:50)
- Detalles de Elevación de Ejes ----- (escala 1:20 - 1:10 - 1:5)

**d. Planos de Estructura de Losas.**

En estos planos se deberán incluir las plantas de todas las losas para cada nivel proyectado. Se incluye detalles de enfierraduras, hormigones, juntas de dilatación, procedimiento de hormigonado, etc. con sus especificaciones respectivas. Deben indicarse en el plano las especificaciones de aceros y hormigones, así como los procedimientos especiales que se requieran.

- Planta General de Losa por nivel ----- (escala 1:100 - 1:50)
- Planta Losa por cada sector y nivel ----- (escala 1:50 - 1:20)
- Detalles de Losa y otros ----- (escala 1:20 - 1:10 - 1:5)

**e. Plano de Estructuras de Cubierta.**

Se deben incluir detalles de cerchas, vigas, casetones, entramado de cielos, frontones, marquesinas, aleros, etc. Deberá consultarse: planos de techumbre de la obra, con detalles de los elementos estructurales y sus anclajes, planos de entramado de cielo, elevaciones de cerchas, viga, y detalle de todos los elementos estructurales y constructivos para la buena ejecución de la obra.

- Planta General de Estructura de Cubierta ----- (escala 1:100 - 1:50)
- Planta por cada sector y nivel ----- (escala 1:50 - 1:20)
- Detalles y otros ----- (escala 1:20 - 1:10 - 1:5)

**7.2.3 Memoria de Cálculo.** Esta deberá ser firmada en original por el ingeniero proyectista usando normativa vigente.

#### **7.2.4 Especificaciones Técnicas de Obra Gruesa.**

**7.2.5 Cubicación y Presupuesto por partida de Obra gruesa,** acorde con ítemizado de especificaciones técnicas.

**7.2.6** Se deberá entregar una **Memoria de Cubicación de detalle** (archivo Excel) por cada eje de las partidas relevantes según el criterio de la estructura del proyecto, como, por ejemplo: hormigón armado, enfierraduras, albañilería, estructura metálica

Esta unidad técnica definirá en su momento cuales partidas son las que se incluyen en la memoria.

### **7.3 Topografía.**

El levantamiento topográfico deberá considerar el levantamiento completo del terreno (niveles, cierres, líneas oficiales, aceras, calzada, especies arbóreas, postes alumbrados, grifos, etc.) y sus edificaciones, y con consideraciones detalladas.

Se deberá entregar como mínimo:

- Levantamiento topográfico 1:100 del área en donde se emplazará.
- Cotas y curvas de nivel cada 50 cm, además de puntos de referencia.
- Calles, veredas, calzadas, cruces viales, paraderos, ejes de calzadas. (Incluye entorno, vías, conexiones eléctricas y descargas de aguas lluvias, entre otros)
- Dimensiones, distancias del terreno y a referencias.
- Orientación y ubicación general.
- Indicar PR



- Emplazamiento y características de redes y postaciones públicas existentes, cámaras con sus respectivas profundidades y tipos de tapas, como también diámetros de tuberías y sentidos de pendientes; y tipo de focos de iluminación.
- Accidentes topográficos tales como canales, acequias, pozos, rejas, etc.
- Fotografías ilustrativas del terreno y otras que miren desde su interior hacia los costados, para apreciar la visión en cada lado y su orientación.

## 7.4 Mecánica de Suelos.

El Informe de Mecánica de Suelos deberá ser firmado por un Ingeniero Civil con experiencia mínima de 3 años en Mecánica de Suelos, que haya realizado al menos tres estudios de suelos de la misma envergadura, quien asume la responsabilidad legal del estudio. Debe considerar sondaje e informe de geotécnica.

El consultor coordinará previamente con la Unidad Técnica de Diseño el día y la hora en que el laboratorio realizará las calicatas y toma de muestras.

Los ensayos de laboratorio deberán ser realizados por una institución certificada por MINVU.

### Objetivos de la Mecánica de Suelo

- Determinar las condiciones de fundación sobre el terreno particular en estudio.
- La permeabilidad del terreno para la elaboración del proyecto de aguas lluvias.
- Determinar diseño de pavimentos exteriores y rellenos.
- Indicar rellenos para fundación.

#### 7.4.1 Investigación Geotécnica:

- Antecedentes geológicos y geomorfológicos.
- 3 Prospecciones (nº de pozos de reconocimiento necesarios), definición de estratigrafía.
- Ensayos de laboratorios (análisis granulométrico, clasificación sistema USCS, proctor modificado, ensayo de corte directo, CBR)
- Determinación de parámetros característicos del suelo

#### 7.4.2 Diseño de Fundación:

- Definición de profundidad de las fundaciones y socalzado.
- Capacidad de soporte admisible para rotura de suelo y para asentamiento.
- Determinación del coeficiente de balasto.
- Empuje de suelo sobre muros de contención



**7.4.3 Estudios Geotécnicos (sondaje):**

Se deberá realizar estudio exploratorio para determinar onda de corte, de acuerdo al D.S. 61.

**7.5 Proyectos de Instalaciones.**

Los proyectos de instalaciones deberán desarrollarse de acuerdo a lo que se explicita a continuación:

**7.5.1 Normas de Diseño.** Las redes interiores de Agua Potable, Alcantarillado, Abastecimiento y Colocación de artefactos Sanitarios y Red Húmeda contra incendio se proyectarán conforme a los reglamentos y disposiciones que se señalan a continuación y otras si fueran necesarias:

- Manual de Normas Técnicas para la realización de las instalaciones de Agua Potable y Alcantarillado (D.S. N° 70 del 23.01.81 del MOP), en adelante "Manual de Normas Técnicas".
- Reglamento General sobre Instalaciones Domiciliarias de Alcantarillado y Agua Potable (R.I.D.A.A.) N° 50 del 25Enero 2002.
- Disposiciones, Instrucciones y Normas Establecidas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, por el Servicio de Salud del Ambiente y por la Empresa de Obras Sanitarias correspondiente de la región.
- Disposiciones, Instrucciones y otros, que establezcan los fabricantes de materiales y equipos que se usarán en la obra, para su correcta instalación y puesta en servicio.
- Normas y Reglamentos actuales de Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC) Normas I.N.N., en especial las que se refieren a: Prescripciones de seguridad en excavaciones, Prescripciones generales acerca de la prevención de accidentes del trabajo, Protecciones de uso personal.
- Decreto N° 55 del 31 de marzo de 1981 del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo referente a Redes contra Incendios.
- Manual de Protección contra Incendios (NFPA).
- Lo expresado en las presentes Especificaciones Normativas.
- Ordenanza General de Construcción y Urbanismo.

De todas las normas y disposiciones citadas en estas especificaciones, se supondrá válida la última versión vigente a la fecha de construcción de las obras.

Los proyectos de instalaciones deberán tener el carácter de definitivos. Deberán cumplir con todas las normas de cálculo, diseño y presentación establecidas por los distintos organismos o empresas de servicios.

**7.5.2 Proyecto de Agua Potable fría/caliente.**

Se consulta la provisión de agua potable fría y caliente en todos los recintos que lo requieran. El proyecto deberá incluir, entre otros: red de abastecimiento, red de distribución a cada artefacto sanitario, red húmeda, etc. Se incluyen las Memorias de cada proyecto, Especificaciones Técnicas, Presupuesto y la información necesaria su aprobación según la normativa vigente.

El proyectista deberá proponer el sistema para temperar el agua.

El proyecto deberá incluir todos los planos de planta, isométricas, detalles constructivos y especificaciones para la buena ejecución de la obra y su aprobación.

- Planta e isométricas ----- (escala 1:100 - 1:50)
- Detalles ----- (escala 1:50 - 1:20 - 1:10)

#### **7.5.3 Proyecto de Alcantarillado.**

Se consultará evacuación de alcantarillado público. El proyecto colector general y su conexión a UD, redes de captación de todos los artefactos sanitarios. Se incluyen las Memorias de cada proyecto, Especificaciones Técnicas, Presupuesto y la información necesaria su aprobación según la normativa vigente.

El proyecto deberá incluir todos los planos de planta, isométricas, detalles constructivos y especificaciones para la buena ejecución de la obra y aprobación del Servicio de Salud y empresas sanitarias.

- Planta e isométricas ----- (escala 1:100 - 1:50)
- Detalles ----- (escala 1:50 - 1:20 - 1:10)

#### **7.5.4 Proyecto de Electricidad, Alumbrado, Fuerza y Corrientes Débiles.**

En la ejecución de los proyectos de instalaciones de electricidad, alumbrado fuerza y corrientes débiles, deberán considerarse las disposiciones de los Reglamentos y Normas Técnicas y de Seguridad vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

El proyecto contempla el desarrollo de todos los proyectos de Electricidad, Alumbrado, Fuerza y Corrientes Débiles, proyectos que deberán ser complementados con Sistema de Alumbrado Autónomo de Seguridad para dar cumplimiento al artículo 4.7.12. de la O.G.U.C.

El proyectista deberá incluir todas las memorias de cálculos de: conductores, tableros, redes, empalme eléctrico, sub-estación, malla puesta a tierra, mallas de tierras, alimentadores, canalización, etc., Especificaciones Técnicas, Cubicación, Presupuesto y la información necesaria su aprobación según la normativa vigente.

Escala desarrollo proyecto a definir por proyectista, los tableros, ductos, etc., deberán: mimetizarse en la arquitectura, tener indicaciones y simbologías que permitan su manipulación.

El consultor deberá tener presente los requerimientos computacionales establecidos por el Ministerio de Educación en el Plan de Tecnologías para una Educación de Calidad y la DIBAM.



#### **7.5.5 Proyecto de Climatización y Gas.**

En la ejecución de los proyectos de gas, deberán considerarse las disposiciones de los Reglamentos y Normas Técnicas y de Seguridad vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

El proyectista deberá incluir Memorias de Cálculos, Especificaciones Técnicas, Cubicación, Presupuesto y la información necesaria su aprobación según la normativa vigente.

Las instalaciones de gas deberán estar ubicadas de manera que no entorpezca la arquitectura, deberán estar bien indicadas y protegidas.

#### **7.5.6 Proyecto de Aguas Lluvias.**

El proyectista deberá estudiar el mejor sistema de evacuación Aguas Iruvias, deberá considerar la evacuación de la totalidad de las aguas lluvias, del edificio por medio de canaletas, bajadas, las cuales serán guiadas a pozos de absorción, siempre y cuando el índice de absorción del terreno indicado en la mecánica de suelos lo permita.

Las tuberías a utilizar serán del tipo sanitario. No se aceptan desagües de aguas lluvias hacia las cámaras de alcantarillado. Para los pasillos exteriores que no estén techados se deberá indicar pendiente mínima para la evacuación de estas aguas.

Se deberán incluir Memoria, Especificaciones Técnicas, Planos, Cubicaciones, y Presupuesto detallado. Escala desarrollo proyecto a definir por proyectista.

Las instalaciones de aguas lluvias deberán estar ubicadas de manera que no entorpezca la arquitectura, deberán estar bien indicadas y protegidas.

### **7.6 Proyecto de Eficiencia Energética.**

Se debe incorporar criterios sustanciales de eficiencia energética, los cuales deberán ser expresados en valores, y utilizar software de simulación y calculo, utilizando los valores de la tabla climática dada cada región

Para la formulación del proyecto, deberá contener un proyecto de eficiencia energética que considere a lo menos los siguientes criterios:

- Envolvente, considerando: comportamiento térmico, asoleamiento, respuesta al clima y materialidad, como elementos básicos.
- Estrategias de climatización, tanto pasiva (optimización y control) como activa, minimizando el gasto y consumo de recursos.
- Ventilación
- Espacio interior
- Asoleamiento y luz natural



- Diseño acústico

Se deberá considerar que el proyecto deberá tener como efecto el confort bioclimático, pensando en la ubicación de la nueva Biblioteca Pública Municipal.

El proyectista deberá entregar la siguiente información:

**a. Estrategias de Diseño.**

- Análisis de las condiciones climáticas.
- Análisis de las condiciones contextuales.
- Análisis de las exigencias normativas.
- Análisis del programa en relación a la demanda de sistemas pasivos.
- Estudio de orientación y forma.
- Determinación de tipo, tamaño y orientación de aberturas (aprovechamiento y control de iluminación natural)
- Determinación de tipo, tamaño y orientación de protecciones (aprovechamiento y control de radiación solar)
- Determinación de necesidades de ventilación natural (aprovechamiento y/o protección del viento)
- Determinación de la materialidad de la envolvente.
- Recomendaciones para sistemas activos de iluminación.
- Recomendaciones para sistemas activos de climatización.
- Recomendaciones para sistemas activos de ventilación.
- Recomendaciones para sistemas activos de ACS.
- Memoria explicativa con diagramas de flujo para sistemas de ventilación natural; sistemas de enfriamiento por ventilación natural nocturna; sistemas de protecciones solares; sistemas de captación pasiva; y selección de revestimientos y colores.

**b. Iluminación natural.**

- Modelación de los recintos mediante Ecotect Analisys y Radiance.
- Simulación evaluando los niveles de iluminancia, factor luz-día y potencial deslumbramiento.
- Determinación de niveles de iluminación natural y de las necesidades de iluminación artificial.
- Memoria explicativa con diagramas de flujo.
- Memoria explicativa y cálculos.
- Especificaciones de elementos pasivos (aleros, protecciones solares, cielos reflectivos, revestimientos interiores, etc.).
- Compendio de catálogos.
- Listado de estrategias para operación eficiente.



- Listado de políticas para incentivar el uso de iluminación natural.

**c. Simulación Energética.**

- Modelación y simulación en Ecotect Analisys y Design Builder.
- Modelación y simulación energética básica del conjunto del edificio, para establecer necesidades y estrategias primarias.
- Modelación y simulación energética detallada por recintos, para establecer necesidades y estrategias dimensionadas a las particularidades de cada recinto.
- Análisis del aporte solar en espacios interiores y espacios exteriores, mediante datos diarios, de semana de diseño, mensuales o anuales.
- Análisis de distribución de cargas solares sobre las fachadas durante el año.
- Distribución de temperaturas interiores operativas, incluyendo ganancias solares y cargas internas, sin climatización, en semanas de diseño del año (verano-invierno)
- Determinación de necesidades de energía para condiciones aceptables de confort durante todo el año, con climatización.
- Contribución relativa de cargas de enfriamiento y calefacción a través de envolvente opaca (conducción y radiación), envolvente transparente (radiación) e intercambio de aire.
- Análisis comparado de caso base estándar y casos optimizados.
- Informe de simulaciones energéticas para distintos grados de eficiencia energética de la envolvente térmica, considerando espesores de aislamiento térmico, tipo de vidrios y orientaciones (kWh mensuales, kWh/m<sup>2</sup>, W/m<sup>2</sup>)

**d. Envolvente térmica de alta eficiencia.**

- Memoria de cálculos energéticos (modelos puentes térmicos utilizados, ganancias y pérdidas de calor, modelos utilizados en cálculos para incluir ganancias pasivas). Modelación y simulación mediante Window 5 y Therm 5.
- Detalles constructivos tipo con eliminación de puentes térmicos en todos los elementos de la envolvente.

**e. Sustentabilidad.**

- Gestión de materiales y residuos.
- Gestión del agua.
- Impacto en el entorno.
- Incorporación de energías renovables.

**7.7 Proyecto Acústico.**

Herrera 360  
Santiago, Chile  
Tel: +56 22796 3430  
[www.dibam.cl](http://www.dibam.cl)



El proyecto acústico tiene como objetivo establecer los requerimientos mínimos que deben tener los recintos del proyecto para tener una buena inteligibilidad de la palabra, sin que ellas requieran la utilización de sistemas electrónicos de amplificación sonora.

Para determinar el cumplimiento de todos los criterios de desempeño acústico se supone que los recintos están equipados consistentemente con su uso y que la edificación se encuentra desocupada, con las ventanas y puertas cerradas.

Se deberá considerar:

- Diseño para control de ruido de espacios públicos interiores.
- Diseño para control de ruido ambiental.
- Diseño control de ruido de sistemas de servicios y sistemas.
- Diseño control de ruido de sistemas de calefacción y ventilación.
- Aislamiento de ruido para artefactos y sistema sanitario.

Como resultados de los análisis para el diseño de control de ruido, se deberá entregar:

- Informes normativos.
- Memoria de cálculo para el control de ruido.
- Informes con mediciones de ruidos ambientales, aislamientos y transmisión de ruidos exteriores por la envolvente.
- Informe de control de sistemas de calefacción y ventilación.
- Informe control de sistemas eléctricos, artefactos y sistemas sanitarios.
- Manual de operación.
- Especificaciones técnicas.
- Cubicaciones.
- Presupuesto.

## **7.8 Proyecto de Paisajismo, Urbanización y Obras Complementarias.**

En estos planos se diseñarán las obras exteriores de urbanización, paisajismo y obras complementarias, tanto las del proyecto al interior del predio como del espacio urbano donde se inserta. Los planos deben incluir plantas, cortes, elevaciones y detalles constructivos y de terminación, especificar la materialidad de pavimento, cierros, jardineras, especies vegetales, arborización etc.

Se considerará además las obras de mitigación arrojadas por el Proyecto de Implementación de Obras Viales Menores, el desarrollo de los estacionamientos, sus vías de acceso y maniobras, los distintos



accesos del jardín. Estas obras exteriores deben aparecer tanto en las Especificaciones Técnicas y en el Presupuesto Final.

El proyecto debe considerar a lo menos:

- Planta general de paisajismo, con definición de forestación, arbustos, flores, cubresuelos, etc. Escala 1:100 y 1:200. En el caso de fuentes el suministro por redes de agua del proyecto deberá estar coordinado (planos respectivos) En el caso de las especies a incorporar deberá adjuntarse un informe técnico que garantice la sobrevivencia de las especies y las condiciones de regadío. Asimismo, será de especial cuidado en los sectores que se incorpore árboles el análisis del distanciamiento adecuado entre raíces y la cercanía a obras de pavimentación para controlar deterioros futuros por parte del crecimiento de las especies. Finalmente, deberá especificarse las alturas de los elementos vegetales a considerar al momento de la ejecución.
- Cortes y detalles ----- (escala 1:50 - 1:20)
- Especificaciones Técnicas y Memoria explicativa.
- Cubicación y presupuesto detallado.

Los proyectos, deberán ser visados por el servicio competente.

## 7.9 Diseño de Señalización Interior y Exterior.

Se refiere a todos los letreros señalización interior y rotulación de recintos, que permitan la adecuada orientación de quienes concurren. Especial importancia deberá otorgarse a la señalización de seguridad y su coordinación con el proyecto específico de evacuación y el proyecto eléctrico.

Se entregará una lista con la identificación de cada letrero y su leyenda, tanto del anverso como del reverso. La ubicación de los letreros interiores se dará en los planos de planta de Arquitectura escala 1: 50. La ubicación de los rótulos se dará en el detalle típico de puertas y su leyenda corresponderá al nombre del recinto respectivo.

Se refiere igualmente, a todos los letreros y señalización exterior, de vialidad vehicular y peatonal, los indicativos del establecimiento, que permitan la adecuada orientación de las personas y a los vehículos.

Incluye además los letreros con el nombre del establecimiento, el letrero con el nombre del Mandante, de la Empresa Constructora, de los Arquitectos, la fecha de ejecución y otros; Especial importancia deberá otorgarse a la señalización de seguridad y su coordinación con el proyecto específico de evacuación, el proyecto de vialidad y el proyecto eléctrico.



Se entregará, una lista con la identificación de cada letrero y su leyenda, tanto del anverso como del reverso. La ubicación de los letreros exteriores se dará en el plano general de emplazamiento (escala 1:200) y en los planos de fachadas (escala 1:50). Detalles, fijación, iluminación.

Se entregarán planos a escala adecuada, Especificaciones Técnicas y Presupuesto Detallado de los letreros, señalización y rótulos, debidamente coordinado con el Presupuesto Oficial.

Decoraciones especiales: se refiere a los instrumentos de señalización que el Consultor quiera incorporar a la arquitectura del establecimiento, cumpliendo además así, un rol decorativo; debe incluir detalles de ejecución, fijación, iluminación, etc. como por ejemplo señalética en pilares, en ascensores etc.

## **7.10 Cálculo y Proyecto de Sistema de Circulaciones Verticales Mecánicas, si fuese necesario.**

Se refiere al proyecto de cálculo del sistema de circulación vertical mecánico del establecimiento, este debe contemplar la ubicación y características técnicas de los equipos como ascensores, portacamillas y montacargas, en caso que el proyecto contemple la construcción en dos pisos.

Cálculo térmico para determinación de montacargas y cualquier otro elemento apto para el transporte vertical de cosas.

Especificaciones Técnicas, coordinadas con las de Arquitectura (todo de primera calidad y para uso intensivo); Para todos los tipos de elevadores considerados; para todos los tipos de impulsión utilizados en ellos (eléctricos, hidráulicos u otros); suministro; puesta en marcha y manutención; requerimientos eléctricos (tablerías de fuerza trifásicos, tablerías monofásicos); potencia de los motores; materiales y terminaciones; capacidad; recorrido; guías; velocidad; paradas; aperturas de puertas; enclave; señalización; indicadores de ubicación de cabinas sólo en primer piso y sólo flechas direccionales en todos los demás; botonera para impedidos (horizontal).

## **7.11 Proyecto de diseño interior**

Deberá considerarse diseño de mobiliario de la totalidad de los recintos.

Para este proyecto deberá considerarse especialmente las condiciones físicas de las colecciones, y las necesidades específicas de todos los elementos de equipamiento que deberán ser instalados: computadores, pantallas, máquinas de escáner y fotocopias, etc.

Será responsabilidad del consultor considerar todas las variables para que el mobiliario sea adecuado para los funcionarios y los usuarios, especificando materiales de buena calidad, que permitan su permanencia en el tiempo.



Adicionalmente el mobiliario deberá garantizar el acceso universal a las colecciones y medios tecnológicos de la Biblioteca.

Debe considerar un diseño especial para el área Infantil.

Deberá además presentar propuesta de mobiliario en línea con su determinado ID de convenio marco, precio etc.

## **7.12 Presupuesto Detallado y Cubicaciones.**

Las cubicaciones deberán incluir la totalidad de las partidas de la obra, los que deberán estar en concordancia con el proyecto de Arquitectura y con el itemizado de las Especificaciones Técnicas.

El presupuesto deberá ser detallado por partidas, de acuerdo al itemizado de las Especificaciones Técnicas, indicando la unidad, cantidad, valor unitario, total neto por partida, la suma total neto, gastos generales y utilidades el IVA y el total. Se deberán anexar los precios unitarios de las 20 partidas más incidentes del proyecto, en cuanto a precios totales, las cuales deberán tener el VºBº de la Unidad Técnica.

Todas las partidas significativas, ya sean de especialidades o instalaciones, deberán presentarse con un desglose de subpartidas, de tal manera que esta Unidad pueda realizar estados de avance al momento de materializarse. Se deberá entregar una memoria de cubicación de detalle, en archivo Excel. Se deberá entregar información relevante (proveedor, costas, cotizaciones, etc.) de aquellos materiales que oportunamente sean designados por la Unidad Técnica.

## **7.13 Revisores Independientes de Arquitectura e Ingeniería.**

Se deberá verificar que los anteproyectos, proyectos y obras cumplan con todas las normas legales y reglamentarias, debiendo emitir los informes favorables que se requieran para tal efecto.

En relación con el proyecto de ingeniería, deberá atenerse a lo indicado en la Ley N° 19.748, que establece obligatoriedad de revisar el proyecto de cálculo estructural.

### **7.13.1 Revisor de Cálculo Estructural.**

Para dar cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 5.1.25. y 5.1.26.de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, el consultor deberá contratar un Revisor de Proyectos de Calculo Estructural inscrito en el Registro Nacional de Revisores de Proyecto de Cálculo Estructural, para que



elabore un Informe Favorable para que la Dirección de Obras Municipales pueda otorgar el Permiso de Edificación conforme.

El Revisor de Proyectos de Cálculo Estructural revisará el proyecto de acuerdo a las normas técnicas indicadas en el artículo 5.1.27. de la Ordenanza

#### **7.13.2 Revisor Independiente de Arquitectura.**

Para dar cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 116 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, el consultor deberá contratar un Revisor Independiente, inscrito en el registro respectivo, para que este emita un Informe de Revisor Independiente favorable para que la Dirección de Obras Municipales pueda otorgar el Permiso de Edificación conforme.

#### **7.14 Participación Ciudadana.**

El consultor durante el desarrollo del proyecto, deberá llevar a cabo reuniones de participación ciudadanía. De acuerdo a lo establecido en el Sistema Nacional de Inversiones de MIDEPLAN.

#### **7.15 Animación e Imágenes.**

Asimismo, se deberá hacer entrega de una Animación Digital del proyecto. La duración será de 60 segundos, seis cámaras mínimas, a 30 cuadros por segundo, formato AVI mostrando las áreas más relevantes del proyecto. Se entregará el archivo, de la maqueta virtual incluyendo la librería de materiales correspondiente al menos quince imágenes proyectuales en calidad 1200 dpi.

#### **7.16 Títulos y Patentes de los Profesionales involucrados en el Proyecto.**

Se deberá hacer entrega de un listado con el equipo de profesionales que participaron en la prestación de servicios, detallando la especialidad que cada uno abordó. Asimismo, se deberán adjuntar fotocopias de títulos, patentes vigentes, registros o credenciales según corresponda.

#### **7.17 Obtención Aprobación Anteproyecto de Arquitectura.**

Se deberán presentar todos los antecedentes necesarios que solicite la Dirección de Obras, a fin de obtener la aprobación del anteproyecto de arquitectura, validado por la SECPLAN. Los derechos municipales del Anteproyecto de Arquitectura serán cancelados por la Ilustre Municipalidad.



### **7.18 Presentación Power Point del Proyecto Definitivo.**

Se deberá hacer entrega por parte del Consultor, de un archivo power point con una presentación del proyecto definitivo, donde se expongan los fundamentos arquitectónicos del proyecto y se muestren plantas, indicando claramente el programa de recintos, los sectores y todas aquellas obras complementarias, cortes mostrando volumetría interior del proyecto, elevaciones mostrando expresión arquitectónica 3D que den cuenta de la totalidad del proyecto en su entorno.

### **8. Obtención de RS.**

El Consultor deberá obtener el R.S. favorable del presente proyecto, de acuerdo a la metodología del Sistema Nacional de Inversiones de MIDEPLAN. Más antecedentes sobre dicho punto se podrán consultar en las Bases Administrativas de la presente licitación.

### **9. Documentos Definitivos.**

Se exigirá que todos los proyectos encomendados estén en total coordinación y completa correspondencia con el proyecto final de arquitectura.

Se entregarán 3 carpetas firmadas con tinta azul por: el consultor, los profesionales responsables, revisores independientes de cálculo y arquitectura, cuando corresponda, con todos los antecedentes, documentos y planimetría, descritos en los presentes Términos de Referencia, en archivador de palanca, tamaño oficio, con separadores indicando la especialidad.

### **10. Carpeta Municipal.**

Para efectos de la aprobación del permiso de edificación, el Consultor deberá completar los expedientes con los formularios y certificados que solicite la Dirección de Obras Municipales de acuerdo al Artículo 5.1.6 de la O.G.U.C.

Independiente de la entrega en la última etapa, el consultor, deberá considerar 1 carpeta municipal original, con los antecedentes necesarios para la obtención del permiso Municipal de edificación, las que contendrán la siguiente documentación:

- Solicitud firmada por el propietario y el Arquitecto proyectista.



- Listado de todos los planos numerados y documentos que conforman el expediente, firmado por el Arquitecto proyectista.
- Declaración simple del propietario de ser titular del dominio del predio.
- Indicar las disposiciones especiales a que se acoge el proyecto, en su caso.
- Listado de profesionales competentes que hayan intervenido en los proyectos.
- Comprobante de aprobación de anteproyecto, indicando fecha y número de su aprobación, más planos timbrados.
- Fotocopia del certificado de Informes Previos vigente.
- Formulario único de estadísticas de edificación, completo.
- Certificado de factibilidad de dotación de agua potable, alcantarillado y electricidad.
- Patentes al día del Arquitecto e Ingeniero.
- Fotocopia de título de los profesionales.
- Planos de arquitectura, según la O.G.U.C. (Art.5.1.6). N° 7 firmados.
- Planos de estructura y memoria de cálculo, según artículo 5.1.6. y 5.1.7. firmados.
- Especificaciones Técnicas, firmadas.
- Cuadro de superficies y cálculo de carga de ocupación de acuerdo al Art. 5.1.6 y 5.1.11 de la O.G.U.C.
- Calculo de sombras proyectadas, en caso de consultar, según Art. 5.1.5 pto. 9 de la O.G.U.C.
- Cuadro de resistencia al fuego.
- Estudio de impacto vial y acústico según O.G.U.C.
- Medidas de control y gestión de calidad, orientadas a garantizar la buena calidad del proyecto a construir.
- Levantamiento topográfico, firmado por profesional competente y refrendado por el Consultor.
- Informe Favorable del Revisor Independiente del proyecto terminado.
- Informe Favorable del Revisor de Calculo Estructural.
- Informe aprobado del Estudio de Impacto Sobre el Sistema de Transporte Urbano, solo en caso de ser necesario. Según Art. 2.4.3 de la L.G.U.C.
- Informe de exigencia de acondicionamiento térmico.
- Informe de exigencia de acondicionamiento acústico.
- Informe y certificado de sondaje, estudio de mecánica de suelos.

Los documentos deberán entregarse firmados por el Consultor, así como por aquellos profesionales responsables de cada uno de los proyectos de especialidades y lo que indique la normativa vigente.

## 11. Planos Definitivos Arquitectura, Estructura, Especialidades.



La entrega del Proyecto Definitivo, tras la aprobación de la Unidad Técnica de la correcta ejecución de la labor encomendada, deberá estar compuesta por la totalidad de los antecedentes planimétricos, debidamente presentados en un original y tres copias.

Cada proyecto deberá ser acompañado de un listado de planos en donde se debe especificar número, contenido, nombre de archivo.

El formato de las láminas entregadas deberá ser uniforme, utilizando el formato de 110 x 77 cms., para las etapas en papel bond blanco. Para los planos definitivos se utilizará viñetas uniformes, que deberán ir en todos los planos entregados a la Unidad Técnica. Los planos originales irán firmados por los profesionales responsables.

Los revisores independientes de Arquitectura y estructura deberán firmar los planos definitivos una vez que se obtenga el VºBº de la Unidad Técnica.

Los planos originales deben firmarse en tinta color azul por los profesionales respectivos, incluido el revisor de cálculo estructural y revisor de arquitectura, en las láminas que correspondan.

Todos los antecedentes que conforman la entrega final, deberán venir respaldados en archivos digitales en CD, en el caso de archivos de dibujos estos deberán entregarse en formato AutoCAD. El Consultor deberá presentar los antecedentes de su proyecto en adecuado orden que facilite su comprensión tanto por los revisores como ejecutores de la obra.

Para todas las revisiones los antecedentes se entregarán firmados por el Consultor. En el caso de los proyectos de estructuras e instalaciones, deberán contar con el VºBº del Consultor previamente a su presentación a revisión o presentación final.

## **12. Procedimiento de Revisión y Corrección.**

Para la entrega de cada etapa, el Consultor deberá dar respuesta a las observaciones formuladas e indicar el estado de avance de dicha entrega, a través de una CARTA DE ENTREGA DE LA ETAPA. Se desarrollará una entrega intermedia de esta carta, con el objeto de consensuar y profundizar las materias de las observaciones realizadas, éstas se entregarán según punto Etapas y Plazos.

Las láminas para revisión, se presentarán impresas en papel blanco y línea negra en un sólo ejemplar. Los documentos que acompañen la entrega deberán estar impresos en hojas sueltas de papel blanco, tamaño oficio.

Todos los antecedentes que complementan el proyecto de arquitectura, se entregarán coordinados entre sí, especial mención a: pasada de ductos y/o canalizaciones por elementos estructurales (pilares, vigas, losas de hormigón armado, etc.)



### **13. Etapas de Entrega.**

#### **13.1 Etapa 1: Topografía y Estudio de Mecánica de Suelo.**

La primera revisión corresponderá a la primera Reunión de Coordinación con el Consultor, en esta se expondrá, por parte de la Unidad Técnica el análisis crítico del Anteproyecto consensuado con el Mandante y con todos los actores relevantes relacionados con este proyecto, los mismos a los que será presentado en los avances del desarrollo a través de participaciones ciudadanas informativas junto con el desarrollo de los estudios de Topografía y Mecánica de Suelos.

Para terminar esta etapa se deberán entregar los siguientes productos:

- Carta de entrega de la etapa.
- Levantamiento Topográfico.
- Estudio de Mecánica de suelo.

#### **13.2 Etapa 2: Presentación de Anteproyecto.**

El Anteproyecto deberá desarrollarse considerando la información del levantamiento Topográfico y las observaciones realizadas por la Unidad Técnica junto a la validación del programa arquitectónico de la Etapa I.

Para terminar esta etapa se deberán entregar los siguientes productos:

- Carta de entrega de la etapa.
- Validación del programa de necesidades de espacios, entregado por la Unidad Técnica.
- Presentación del Anteproyecto de Arquitectura.
- Propuesta Estructural.
- Propuesta de eficiencia energética.
- Especificaciones Técnicas iniciales.

#### **13.3 Etapa 3: Desarrollo y revisión de Proyecto de Arquitectura Definitivo.**

La revisión del desarrollo de Proyecto de Arquitectura a partir de los antecedentes de la etapa anterior de Anteproyecto. De esta forma se revisarán los alcances del proyecto junto a los avances de los proyectos de cálculo y especialidades.

Para terminar esta etapa se deberán entregar los siguientes productos:

- Carta de entrega de la etapa.



- Entrega de Proyecto de Arquitectura
- Entrega de avance de Proyecto de Estructura.
- Entrega de avance de Proyecto de Especialidades.
- Entrega de avances para los informes de Participación Ciudadana.

### **13.4 Etapa 4: Desarrollo y Revisión de Totalidad de los Proyectos.**

La revisión del proyecto de arquitectura deberá dar lugar al desarrollo de la totalidad del Proyecto. Subsanar observaciones, corresponderá a la totalidad de los antecedentes del proyecto en su fase final, especialmente las cubicaciones, el presupuesto y la revisión de los detalles observados en las correcciones previas.

Así mismo deberán incluir memorias, Especificaciones Técnicas generales definitivas y coordinadas con proyectos, cubicaciones y presupuesto definitivo, entrega de la presentación PowerPoint proyecto definitivo, animación e imágenes y maqueta volumétrica.

Se deberán entregar los siguientes productos:

- Carta de entrega de la etapa.
- Entrega de proyectos completos de Arquitectura, estructura y Especialidades, incluyendo memorias, especificaciones técnicas, cubicaciones y presupuesto general de la totalidad de la obra.
- Certificado de la DOM, señalando que el proyecto de arquitectura cumple con la Normativa vigente, para ser aprobado con su correspondiente permiso de edificación.
- Entrega de informe favorable de los Revisores Independientes de Arquitectura y Estructuras.
- Estudio de Mitigación Vial aprobado por la Dirección de Tránsito cuando corresponda.
- Entrega final Proyecto de Eficiencia Energética.
- Entrega de Proyecto de Urbanización aprobado por SERVIU, si corresponde.
- Entrega maqueta Volumétrica – Powerpoint definitivo – Animación e Imágenes.
- Entrega de Informes de presentación Participación Ciudadana.
- Respaldo digital de los antecedentes completos.

### **13.5 Etapa 5: Presentación final, ingreso y presentación de Estudio Preinversional para Obtención RS al Sistema Nacional de Inversiones.**

El Consultor deberá presentar el proyecto final al Sistema Nacional de Inversiones, rigiéndose por la metodología del Ministerio de Desarrollo Social, debiendo desarrollar el perfil del proyecto con sus respectivas fundamentaciones e ingresar todas las exigencias metodológicas que correspondan. El



consultor obligatoriamente deberá obtener la recomendación favorable (RS) para su etapa de ejecución.

Además, deberá realizar una presentación final de carácter pública con la comunidad.

**14. Plazos.**

El proyecto tendrá un plazo de **xxx** días corridos.

