



ARANCEL DE SERVICIOS PROFESIONALES

ARQUITECTURA DE PAISAJE

2007

TÍTULO TERCERO

TRABAJOS DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

ARANCEL para la aplicación de las **TARIFAS DE HONORARIOS** de los profesionales que participan en la concepción y desarrollo ejecutivo de los distintos componentes que intervienen en la realización de los **PROYECTOS DE ARQUITECTURA DE PAISAJE**.

INDICE

CAPITULO PRIMERO DEL DESARROLLO DE UN PROYECTO EJECUTIVO DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Artículo	B.01 Metodología del trabajo	2
Artículo	B.01 Etapas de desarrollo de un proyecto ejecutivo de arquitectura de paisaje	2
Artículo	B.03 Integración del trabajo	3
	01. Análisis	
	02. Análisis-Diagnóstico del medio natural y artificial	
	03. Potencial	
	04. Diseño conceptual	
	05. Definición del anteproyecto	
	06. Proyecto ejecutivo	
Artículo	B.04. Dirección de obra	11
Artículo	B.05. Apoyo de estudios y trabajos especiales	12
Artículo	B.06. Trabajos de remodelación	13
Artículo	B.07. Presentaciones especiales del proyecto	13
Artículo	B.08. Supervisión de obra	14
Artículo	B.09. Asesoría administrativa	15
Artículo	B.10. Consultoría técnica aislada	16

CAPITULO SEGUNDO DE LA DETERMINACIÓN DE LOS HONORARIOS

Artículo	B.11. Valor porcentual de cada etapa a escala arquitectónica.	17
Artículo	B.12. Valor porcentual de cada etapa a escala urbana	18
Artículo	B.13. Factores que determinan la dificultad del encargo	18
Artículo	B.14. Estimado de costos de obra	19
Artículo	B.15. Honorarios	21
ANEXO 1.	Ejemplo numérico para la aplicación de tarifas	21

CAPÍTULO PRIMERO **DEL DESARROLLO DE UN PROYECTO EJECUTIVO DE** **ARQUITECTURA DE PAISAJE**

Determinación de las tarifas oficiales mínimas que establecerán el pago de los honorarios por servicios profesionales a los Arquitectos Paisajistas que realicen Proyectos propios de su especialidad.

ARTÍCULO

B.01. METODOLOGÍA DE TRABAJO.

A continuación se explica la metodología y cada una de las etapas requeridas que abarcan la realización de un Proyecto completo de Arquitectura de Paisaje en dos escalas; Arquitectónica y Urbana, las cuales servirán de base para normar los criterios generales en cuanto a la secuencia de realización de cada **Proyecto**, así como el de establecer los alcances y productos de entrega que el paisajista realizará a fin de que **el Cliente** conozca los estudios y trabajos profesionales involucrados en el proceso de **Diseño de Paisaje**, así como los productos en planos y documentos que deberá recibir por parte del **Paisajista**.

Este listado de alcances y su explicación no son limitativos, el **Arquitecto Paisajista** contratado podrá ampliar o disminuir su contenido, con base a los requerimientos específicos de cada Proyecto.

Para efectos de este Arancel en lo sucesivo se denominará al **Cliente**; al Arquitecto Paisajista como el **Profesional**; y al Proyecto Paisajístico como el **Encargo**.

B.02. ETAPAS DE DESARROLLO DE UN PROYECTO EJECUTIVO.

El Proyecto Paisajístico completo se desarrollará en seis etapas consecutivas, pudiéndose desarrollar de manera independiente:

Etapa 1. ANÁLISIS

- Factores físico-ambientales del sitio.
- Factores humanísticos.
- Factores urbano-arquitectónicos.

Etapa 2. DIAGNOSTICO

- Interpretación gráfica.
- Interpretación escrita.

Etapa 3. POTENCIAL

- Programa paisajístico.
- Zonificación.
- Objetivos del diseño.

Etapa 4. CONCEPTO

- Propuesta conceptual esquemática.
- Imagen objetivo.

Etapa 5. ANTEPROYECTO

- Desarrollo del concepto.
- Solución de los conceptos estéticos, funcionales, formales, consecutivos y económicos.

Etapa 6. PROYECTO EJECUTIVO

- Diseño y desarrollo detallado del anteproyecto.
- Realización de planos técnicos para la ejecución de la obra, especificaciones, determinación de materiales y sistemas constructivos que habrán de utilizarse en la ejecución de la obra.

B.03. INTEGRACIÓN DEL TRABAJO.

B.03.01. ANTEPROYECTO

B.03.01. ANÁLISIS

B.03.01.01. DETERMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS

Reuniones con el **Ciente** y sus asesores para determinar el perfil y actividades de los usuarios, la imagen y concepto del proyecto, inventariando los recursos económicos, humanos y de información accesibles y los tiempos disponibles para realizar y concluir adecuadamente el **Encargo**.

Esta etapa abarca en primer término la comprensión y definición clara del **Encargo**, así como el tiempo y monto estimados para su realización, determinada tanto por parte del **Ciente** como por parte del **Profesional**, a fin de precisar los alcances y la metodología del trabajo a realizar, los objetivos por cumplir y los productos a entregar divididos en etapas consistentes en planos y/o documentos que realizará el **Profesional** para el **Ciente**.

Para definir estos aspectos se tendrán dos juntas preliminares con el **Ciente** como máximo, para captar y definir sus requerimientos, los objetivos generales del **Encargo** y definir y aprobar el monto de Honorarios por diseño del **Encargo** con base en el tabulador anexo; los tiempos requeridos de ejecución, así como la entrega y aprobación de la propuesta de honorarios que contendrá los alcances, tiempo aproximado

de ejecución del **Encargo** y los requerimientos necesarios que deberá proporcionar el **Ciente** para desarrollar el **Encargo**.

B.03.02. ANÁLISIS-DIAGNOSTICO DEL MEDIO NATURAL Y ARTIFICIAL

A la aceptación de la propuesta de alcances y honorarios por parte del **Ciente** e inmediatamente posterior a la entrega del anticipo, el Arquitecto Paisajista procederá a realizar los estudios preliminares que consisten en elaborar el **ANÁLISIS-DIAGNOSTICO** del medio natural y artificial a fin de confirmar o descubrir la totalidad de requerimientos y elementos de diseño que contemplará su **Encargo**.

B.03.02.01. Los alcances del ANÁLISIS-DIAGNOSTICO son:

- Realizar el levantamiento de los elementos naturales y artificiales del sitio.
- Obtener el comportamiento de las variables naturales del sitio para su desarrollo óptimo, considerando los aspectos ambientales que lo componen, para llegar a determinar una zonificación de aptitudes naturales del mismo.
- Diagnosticar la problemática espacial urbana actual con relación a las condiciones naturales a las actividades que se desarrollan y a las actividades propuestas a considerar en el proyecto.

B.03.02.02. FACTORES FÍSICO-AMBIENTALES

Abarca el análisis, estudio y la comprensión de los elementos naturales del sitio que inciden directamente en la toma de decisiones para el diseño del Proyecto como son:

- a) Clima (tipo, subtipo y modificadores. Datos sobre los elementos climáticos: precipitación pluvial, vientos dominantes, etc.)
- b) Asoleamiento
- c) Pendientes
- d) Altimetría
- e) Topografía
- f) Geología
- g) Edafología
- h) Hidrología superficial y subterránea
- i) Unidades paisajísticas
- j) Unidades Ambientales
- k) Vegetación existente y contextual
- l) Fauna

B.03.02.03. FACTORES URBANO -ARQUITECTÓNICOS

Abarca el estudio y la comprensión de los elementos artificiales (relacionados con todos los aspectos realizados por el hombre) que inciden directamente en la toma de decisiones en el diseño del proyecto, como son:

- a) Antecedentes generales, Aspectos históricos
- b) Asignación presupuestal o techo financiero
- c) Restricciones (instalaciones existentes, visibles u ocultas dentro del área de estudio), estas restricciones deberán ser entregadas por el **Ciente** al **Profesional**.
- d) Satisfacción de requerimientos (estéticos y funcionales) de los diferentes usuarios, ya sea por actividad o por rangos de edad, con proyecciones de utilización.
- e) Análisis general de la problemática funcional del sitio.
- f) Análisis del contexto urbano.
- g) Análisis de imagen urbana / tipología arquitectónica
- h) Análisis de materiales de construcción
- i) Análisis demográfico. (Aplicable en la escala urbana)
- j) Levantamiento de estructuras arquitectónicas (instalaciones; visibles y ocultas, mobiliario, señalización)
- k) Usuarios: grupo de edades, actividades
- l) Accesos, circulación vial, peatonal, de servicios del sitio y contextual.

B.03.02.03.01. En esta etapa se entregará al **Ciente**:

- Láminas a color a la escala conveniente y una memoria descriptiva conjuntando los estudios del Medio Natural y del Cultural.
- Plano de Diagnóstico mostrando la problemática del sitio.

B.03.03. POTENCIAL

El potencial se perfila como la vocación del sitio, siendo una primera zonificación que plantea una estructura espacial fundamentada en la identificación de áreas o unidades espaciales definidas.

B.03.03.01. El potencial de cada área se expresa considerando los siguientes factores:

- a) Características espaciales del área, con sus principales elementos
- b) Potencial de desarrollo: posibilidades de albergar un uso o actividad
- c) Requerimientos: cambio, mejoramiento o algún otro requisito para su adaptación.

Paralelamente a esta etapa se generan los objetivos de diseño y el programa definitivo.

B.03.03.02. Los objetivos del potencial son:

- Determinar el programa arquitectónico paisajístico y obtener la firma de aprobación del mismo por parte del **Ciente**.
- Zonificar los requerimientos tanto del medio natural y del medio artificial, así como de los aspectos legales, normativos y reglamentarios que inciden directamente en la toma de decisiones que conformarán y estructurarán el **Encargo** y que establecen y definen el conjunto de necesidades que deberán ser satisfechas en la solución del Proyecto de Arquitectura de Paisaje.
- Generar los objetivos de diseño que conlleven a la generación de un concepto de diseño.

Este Programa también considera las expectativas, necesidades y los requerimientos que el cliente considere necesarios para satisfacer plenamente sus expectativas.

Asimismo comprende el estudio de los requerimientos de los diversos tipos de usuarios por rangos de edad o actividad para la utilización de los diferentes espacios abiertos.

Esta fase abarca la realización del Programa Paisajístico hasta su definición, por medio revisiones por parte del **Profesional** ante el **Ciente** hasta llegar a su visto bueno y definición por medio de la firma de aceptación por parte del **Ciente**, ya que el **Profesional** no deberá pasar a ninguna de las siguientes etapas sin esta aprobación por escrito.

B.03.03.03. En esta etapa se entregará al **Ciente**:

- Programa arquitectónico
- Zonificación potencial
- Objetivos de diseño

B.03.04. DISEÑO CONCEPTUAL

El concepto debe entenderse como el conjunto de ideas generadas a partir de la asimilación de las etapas previas. Esta etapa conceptual puede expresarse en un plano conceptual a manera de planta de conjunto o plan maestro que muestra la estructura espacial propuesta y el manejo de elementos naturales y artificiales sin adoptar aún la forma de anteproyecto, apoyado por imágenes conceptuales tridimensionales.

B.03.04.01. El objetivo del concepto es:

- Obtener un concepto de diseño y su aprobación por parte del cliente.

B.03.04.02. En esta etapa se entregará al **Ciente**:

- Plano conceptual
- Imágenes conceptuales
- Paleta vegetal conceptual

B.03.05 DEFINICIÓN DEL ANTEPROYECTO

Consiste en el desarrollo del concepto, con la firma de aprobación en definitiva por el **Ciente**, sin esta aprobación por escrito no se deberán pasar a las siguientes etapas.

En esta fase se consideran todos los aspectos fundamentales establecidos en las etapas de Análisis-Diagnóstico, Potencial y Concepto, así como la solución de los conceptos estéticos, funcionales, formales, constructivos y económicos, con el objeto de proporcionar la imagen global del Proyecto.

Estos planos expresan gráficamente; el tamaño, la forma, relación y distribución de todos los elementos que integran el Proyecto como son: andadores, vialidad, plazas, patios, jardines, elementos naturales y ornamentales con agua (fuentes, cascadas, estanques, arroyos ríos y lagos) elementos de mobiliario (pérgolas, esculturas, bancas, depósitos de basura), vegetación existente y de proyecto.

B.03.05.01. En esta etapa se entregará al **Ciente**:

- Planta de conjunto.
- Plantas de detalle.
- Cortes y alzados del conjunto.
- Plantas, cortes y alzados de zonas específicas referidas al conjunto.
- Paleta vegetal preliminar.
- Criterios generales de riego, iluminación.
- Estimado global de costo de la obra.
- Apuntes perspectivas.
- Memoria descriptiva.

B.03.06. PROYECTO EJECUTIVO

Abarca el diseño y desarrollo detallado del anteproyecto, por medio de la realización de planos técnicos a escala para llevar a cabo de la manera mas precisa la construcción del **Encargo** con todas las especificaciones que satisfagan los requerimientos previamente determinados en el programa y en el anteproyecto, determinando los

materiales y sistemas constructivos que habrán de utilizarse en la ejecución de la obra. Esta etapa incluye 4 visitas como máximo de coordinación con el **Ciente** para revisión del desarrollo del Proyecto Ejecutivo.

B.03.06.01. Trazo

Comprende la realización de planos técnicos a escala reproducibles, para referenciar la ubicación precisa de los elementos más importantes que conforman y estructuran el proyecto.

Este trazo puede estar referenciado a una cuadrícula auxiliar definida por el **Profesional** con relación a algún elemento fijo existente y con preponderancia dentro del predio, para que pueda servir como punto de apoyo, eje rector o inicio de trazo al que se hará referencia de todos los elementos de composición del Proyecto.

También se podrá utilizar una cuadrícula de coordenadas Norte y Este, proporcionadas por el Cliente para ubicar los puntos importantes de trazo, por medio de un cuadro de ubicación de cada punto importante del Proyecto con su coordenada respectiva Norte y Este, los productos de entrega son los siguientes planos:

- Planos de Trazo del conjunto.
- Planos de trazo de cada una de las zonas que conforman el Encargo.

B.03.06.02 Modelado del terreno

Comprende la elaboración del Proyecto de Modelado del terreno en planos reproducibles a la misma escala que los Arquitectónicos de Paisaje, dichos planos contendrán la topografía natural (proporcionada por el Cliente) señalada con una calidad de línea delgada y con simbología raya – espacio - raya.

La altimetría diferencial de las curvas de nivel dependerá de la escala del Proyecto; para la escala arquitectónica se recomienda a cada 25 cm.

Sobre esta topografía se establecerá el diseño del proyecto de modelado de cada curva de nivel diferencial con una línea continua y con calidad más gruesa para destacarlo. Cada curva contendrá su cota de altimetría respectiva.

En estos planos en planta a escala, se señalan los escurrimientos superficiales que se generen a partir del proyecto, así como el diseño de

los drenes subterráneos que se requieran, definiendo la(s) zona(s) y forma(s) de descarga o absorción de dichos escurrimientos.

En esta fase se realizan planos de cuantificación de terraplenes y cortes, consignando las cantidades de dichos movimientos y su zonificación, señalando áreas de corte y áreas de terraplén, así como la cuantificación de los volúmenes de préstamos, no se incluye el plan masa; los productos de entrega son los siguientes planos:

- Planos base del diseño del modelado del terreno.
- Planos de obras de protección; drenaje superficial, subterráneo, ubicación y dimensionamiento de pozos de absorción. Estos se elaborarán en originales reproducibles.
- Planos de ubicación de zonas de corte y terraplén y su cuantificación en metros cúbicos.

B.03.06.03. Albañilería

Esta fase comprende el desarrollo de planos a escalas convenientes y reproducibles, donde se detalla el diseño de pavimentos, andadores, guarniciones, rampas, escaleras, bancas, arriates, pérgolas o elementos de ornato como localización de mobiliario y señalización, fuentes, y cuerpos de agua que se establezcan en el Proyecto, con cotas de detalle, así como la configuración de todos los elementos que componen el Proyecto, de manera que se establezcan claramente las dimensiones de todos sus componentes, para definir su construcción.

No se incluye el cálculo estructural de muros de contención, ni de ninguna otra estructura.

Los productos de entrega son los siguientes planos:

- Planos de acabados, localización de detalles constructivos y localización de mobiliario.
- Planos de detalles de pisos.
- Planos de detalles constructivos, de los elementos que integran el Proyecto.

B.03.06.04. Proyecto de plantación

Comprende la realización de planos a escala reproducibles, donde se expresa la composición de los arreglos de forestación y jardinería, señalando las especies vegetales utilizadas, su ubicación y densidad.

En estos planos se anexa una tabla de cuantificación del material vegetal utilizado, separando con claridad: cubresuelos, herbáceas, arbustos y árboles, indicando el nombre común y el científico de cada especie vegetal, así como la altura, densidad de siembra y cantidad de plantas a utilizar por especie.

Se realizarán los detalles de plantación necesarios para expresar con claridad el concepto de diseño del **Profesional**, así como para la correcta ejecución de la obra de reforestación y jardinería.

Los productos de entrega de esta fase son los siguientes:

- Plano de plantación a escala ubicando árboles, arbustos, herbáceas y cubresuelos.
- Paleta vegetal definitiva con especificaciones
- Planos de detalles y procedimientos de plantación.
- Especificaciones de mejoramiento de suelo (en su caso)

B.03.06.05. Diseño del sistema de riego

Comprende la realización de planos técnicos a escala y memoria de lámina de riego y calendarización para construir el sistema de riego.

Los productos de entrega de esta fase abarcan los siguientes planos y documentos:

- Lámina de riego y calendarización
- Planos de ubicación y especificación de aspersores, controles y válvulas.
- Planos del cálculo hidráulico donde se establece la dimensión de tubería y entronques prototipo.
- Planos del cálculo eléctrico del cableado, controles, centro de mando y detalles eléctricos.
- Planos de detalles constructivos.
- Memoria de cálculo, especificando lámina de riego, calendario y tipo de cobertura y sistema de riego (goteo, microaspersión, controles hidráulicos o eléctricos)
- Dimensión del equipo de bombeo.
- No abarca cálculo estructural del cárcamo de bombeo, cisternas, guías mecánicas, ni instalaciones y equipos especiales.

B.03.06.06. Diseño del sistema de iluminación exterior

Comprende la realización de planos técnicos a escala y memoria de cálculo para construir la iluminación exterior.

Los productos de entrega de esta fase abarcan los siguientes planos y documentos:

- Planos eléctricos de iluminación exterior, donde se ubican y especifican luminarias, controles y cableado.
- Planos de instalación eléctrica exterior, incluyen cuadros de carga y diagramas unifilares.

- Planos de detalles constructivos.
- Memoria de cálculo, especificando distribución de circuitos, tipo de cobertura y luminarias.
- No abarca cálculo estructural de subestaciones eléctricas, guías mecánicas, ni instalaciones y equipos especiales.

En esta fase ejecutiva no se incluye el diseño de mobiliario, gráfico ni estructuras de soporte de señalización.

B.03.06.07. Catálogo de conceptos

Abarca la elaboración en hojas tamaño carta de los conceptos que corresponden a los componentes constructivos objeto del **Encargo**, en orden según la secuela de la obra, consignando la cantidad y las especificaciones de los materiales involucrados en la construcción de la obra, sin incluir precios unitarios ni estimado de costos.

B.03.06.08. Manual de mantenimiento

Contiene un listado en hojas tamaño carta de las recomendaciones para llevar a cabo las actividades más importantes para formar y mantener la obra de Arquitectura de Paisaje realizada por el **Profesional** en las áreas verdes objeto del **Encargo**, en buen estado de acuerdo con el material vegetal seleccionado y con el tipo de suelo existente incluyendo:

- Programa de riego, podas; prácticas culturales, mejoramiento de suelo, periodos de abono y fertilización, programas de control de maleza, plagas y enfermedades.

B.04. DIRECCIÓN DE OBRA

B.04.01. La Dirección de Obra deberá realizarse bajo los siguientes objetivos:

- Elaborar los términos de referencia para el concurso de la obra.
- Seleccionar en acuerdo con el cliente los contratistas, subcontratistas, y programas de obra respectivos que intervendrán en la realización del trabajo.
- Coordinar técnica y administrativamente las diversas especialidades y artesanías de que se compone la obra con el fin de realizar los trabajos para la construcción del proyecto ejecutivo de manera secuencial y ordenada.
- Interpretar los planos del proyecto ejecutivo desde el punto de vista técnico y formal, así como las especificaciones y documentos complementarios para el logro de una obra de óptima calidad.

- Realizar una vigilancia de la secuencia y avance de la obra cubriendo aspectos de índole administrativa y técnica.

B.04.02. Las responsabilidades de la Dirección de Obra son:

- Desarrollo de las funciones técnicas que la ejecución de la obra requiera.
- Realización del ejercicio de las facultades que el **Ciente** otorgue de carácter administrativo.
- Determinación de los términos de referencia para el concurso y/o asignación de la obra.
- Recomendación para la selección de contratistas, subcontratistas y programa de obra.
- Coordinación de las diversas especialidades para la ejecución de la obra por medio de reuniones de trabajo.
- Programación de los recursos económicos para la realización de los trabajos.
- Interpretación de la información contenida en planos y documentos relativa al desarrollo ejecutivo.
- Decidir sobre los cambios o modificaciones del proyecto durante la ejecución de la obra.

B.04.03. Su alcance comprende lo siguiente:

- Visitas al sitio, que dependerán de los requerimientos de la obra.
- Se establecerán programas de avance general conjuntamente con las personas involucradas tanto en la construcción como en la administración de la obra en el sitio.

Por los servicios de la Dirección de la obra, se cobrará el 1.5% del costo de la obra.

B.05. APOYO DE ESTUDIOS Y TRABAJOS ESPECIALES

En cualquiera de las etapas del proyecto antes expuestas, puede requerirse, para el mejor resultado de los trabajos, la prestación de apoyos de estudios y trabajos especiales, que el **Ciente** contratará de manera independiente tales como:

- Análisis físico químico del suelo.
- Análisis químico del agua.
- Levantamiento topográfico, conteniendo definición del lindero, accesos, cotas de altimetría según lo requiera el Profesional, ubicación de elementos arquitectónicos o naturales, arbolado, instalaciones visibles u ocultas existentes dentro del área del predio objeto del contrato.
- Proyecto de edificaciones.
- Cálculo de muros de contención.

- Proyecto de cálculo estructural de puentes o túneles.
- Proyecto de diseño gráfico y/o industrial para señalizaciones y mobiliario.
- Estudios de impacto ambiental.
- Programa operativo para el mantenimiento de áreas específicas.
- Prefactibilidad financiera.
- Estudios de mercado.
- Diagnostico polisensorial.
- Estudios hidrológicos.
- Análisis de interacción ambiente-comportamiento.
- Estudios fitosanitarios de la vegetación existente dentro del predio objeto del estudio.

Los honorarios de los trabajos especiales o complementarios que sean requeridos, serán establecidos por los profesionistas especializados en cada área y se sumarán a los del **Profesional**.

B.06. TRABAJOS DE REMODELACIÓN

Son aquellos en los que el objeto del **Encargo**, corresponden a la remodelación de un Proyecto de Paisaje, por el cual se agregará un 25% a los honorarios establecidos en la tabla de honorarios anexa.

B.07. PRESENTACIONES ESPECIALES DEL PROYECTO

Esta etapa abarca las presentaciones del **Proyecto** por parte del **Profesional**, una vez entregado y aceptado por el **Ciente** para explicarlo ante diferentes individuos o instancias.

Estas presentaciones se consideran especiales ya que están fuera de los alcances y tiempo asignados a la tarifa establecida en este Arancel, las cuales corresponden a las etapas de diseño del Anteproyecto y diseño del Proyecto Ejecutivo, pero debido a que son importantes en la secuela de desarrollo del Proyecto es necesario realizarlas complementariamente por parte del **Profesional**.

Los alcances de esta etapa contemplan las exposiciones del **Proyecto**, por parte del **Profesional**, explicando el desarrollo del mismo, desde el análisis-diagnóstico, el potencial, concepto de diseño y la descripción del Proyecto en todas sus etapas, dentro de sus aspectos estéticos, funcionales, técnicos, de operación y mantenimiento en su caso, para comprenderlo a fondo y resolver las dudas y comentarios que surjan al respecto.

Esta actividad se realizará cuando el **Ciente** lo solicite al **Profesional**, con 7 días calendario de anticipación. Como estas presentaciones requieren de preparación y consumen tiempo, recursos humanos y materiales, deberán calcularse aparte, tomando en cuenta el tiempo de personal, costo de material y viáticos que se requieran para su ejecución.

B.08. SUPERVISIÓN DE LA OBRA

B.08.01. La Supervisión de obra deberá llevarse a cabo bajo los siguientes objetivos:

- Realizar la vigilancia técnica y formal del proyecto ejecutivo de la obra que garantice el apego a los procedimientos de construcción y los materiales especificados en el proyecto en los tiempos y montos especificados por la dirección de obra.
- Asegurar la calidad constructiva de la obra.
- Establecer programas de avance de obra, supervisando su ejecución.
- Resolver los aspectos relacionados con la construcción de obra que no hayan sido abordados en el proyecto o las adecuaciones necesarias que surjan en el sitio, de carácter técnico, formal o económico.
- Establecer los criterios para la realización de estimaciones de obra.

B.08.02. Las responsabilidades de la supervisión de obra son:

- Reconocimiento e interpretación del proyecto ejecutivo a través de los planos y documentos necesarios con el fin de establecer los requerimientos generales y específicos de la obra.
- Participación en las reuniones de trabajo con los diversos actores que participan en la ejecución de la obra.
- Apertura y seguimiento de la bitácora de obra durante el proceso constructivo, donde se registran fechas de visita de los actores participantes, observaciones, modificaciones e instrucciones.
- Vigilar los procedimientos constructivos establecidos en el proyecto ejecutivo durante la construcción de la obra, así como el programa y su avance; los montos estimados y la calidad de mano de obra y de los materiales especificados.
- Resolución de adecuaciones y cambios en obra de aspectos imprevistos en el proyecto.
- Elaboración de estimaciones de obra de acuerdo a los criterios establecidos por la Dirección de la obra.

- Constatación del cumplimiento de las obligaciones técnicas contraídas por el contratista y subcontratista.

B.08.03. El costo de la supervisión de obra corresponde a un 2% del costo de la obra.

B.09. ASESORÍA ADMINISTRATIVA

La asesoría administrativa al **Ciente** de una obra paisajística, con un contratista general o con varios subcontratistas, comprende:

- a) La selección de cotizaciones y programas así como su evaluación para la ejecución de la obra, conjuntamente con el **Ciente**.
- b) Durante la ejecución de la obra, el ejercicio de las facultades que el **Ciente** le otorgue para aprobar o rechazar las estimaciones de obra correspondientes a las cantidades ejecutadas o etapas convenidas con el contratista general o subcontratistas de la obra, exigiendo en su caso las obligaciones técnicas contraídas por éstos con el **Ciente** de acuerdo con la vigilancia sobre el avance de la obra, e informando al **Ciente** del avance administrativo de la obra y de sus decisiones administrativas.
- c) Al terminar la ejecución de la obra, el ejercicio de las facultades que el **Ciente** le otorgue, aprobando o rechazando la liquidación final del contrato o los subcontratos hasta que a su juicio se hayan cumplido con todas las obligaciones técnicas contraídas por el contratista o subcontratistas.

Se aplicará el costo de hora de 13 salarios mínimos, más los apoyos técnicos necesarios.

Cuando se realice fuera del área metropolitana:

Se establecerá la jornada máxima de trabajo de ocho horas a partir del inicio del viaje, cobrándose 13 veces el salario mínimo por hora, más viáticos, alimentos, transporte y alojamiento en hotel 5 estrellas como mínimo.

B.10. CONSULTORÍA TÉCNICA AISLADA

Consiste en proporcionar los consejos que el **Profesional** considere pertinentes para resolver los problemas que el **Ciente** le solicite para determinados proyectos en su rama.

De ninguna manera serán instrucciones para realizar obras que conlleven responsabilidad civil, serán recomendaciones en cuyo caso el **Ciente** tomará la decisión de realizarlas o no.

Por los servicios de Consultoría se cobrará:

Cuando se realice en el Despacho:

- La tarifa es de trece veces el salario mínimo más los apoyos técnicos necesarios (en su caso).

Cuando se realice fuera del D.F:

- Se establecerá la jornada máxima de trabajo de ocho horas a partir del inicio del viaje, aplicándose una tarifa de 100 salarios mínimos por día más viáticos de alimentos, hospedaje y transportación.

CAPÍTULO SEGUNDO DE LA DETERMINACIÓN DE LOS HONORARIOS

B.11. VALOR PORCENTUAL DE CADA ETAPA ESCALA ARQUITECTÓNICA.

Para las siguientes etapas del desarrollo del encargo, se consideran los siguientes porcentajes:

TABLA I. RANGOS DE SUPERFICIE DESDE 1 METRO A 10 HECTÁREAS.

CONCEPTO	PORCENTAJE
1. Etapa anteproyecto	
Análisis	5.00
Diagnóstico	5.00
Potencial y Programa arquitectónico	2.50
Concepto	7.50
Anteproyecto	30.00
Valor anteproyecto	50.00
2. Etapa proyecto ejecutivo	
Distribución y Trazo	5.00
Modelado del terreno	5.00
Albañilería	5.00
Forestación y Jardinería	15.00
Instalaciones de riego e iluminación exterior (a nivel criterio)	5.00
Catálogo de Conceptos	10.00
Manual de Mantenimiento	5.00
Valor proyecto ejecutivo	50.00
Valor total por diseño del Encargo	100.00

B.12. VALOR PORCENTUAL DE CADA ETAPA A ESCALA URBANA

Para las siguientes etapas del desarrollo del encargo, se consideran los siguientes porcentajes:

TABLA 2. RANGOS DE SUPERFICIE DE 10 A 100 HECTÁREAS

CONCEPTO	PORCENTAJE
1. Etapa anteproyecto	
Análisis	5.00
Diagnóstico	5.00
Potencial y Programa Arquitectónico	5.00
Concepto	15.00
Anteproyecto	15.00
Valor anteproyecto	45.00
2. Diseño del proyecto ejecutivo	
Distribución y Trazo	5.00
Modelado del terreno	10.00
Albañilería	2.50
Forestación y Jardinería	15.00
Instalaciones de riego	5.00
Instalaciones de iluminación exterior	5.00
Catálogo de Conceptos	10.00
Manual de Mantenimiento	2.50
Valor proyecto ejecutivo	55%
Valor total por diseño del Encargo	100%

B.13. FACTORES QUE DETERMINARAN LA DIFICULTAD DEL ENCARGO

Tabla 3. Rangos estimativos de costos de construcción por m², abarcando:

ESCALA	TIPO 1 BAJO	TIPO 2 MEDIO	TIPO 3 ALTO	TIPO 4 DE LUJO
ARQUITECTÓNICA	9 salarios mínimos diarios vigentes	18 salarios mínimos diarios vigentes	27 salarios mínimos diarios vigentes	39 salarios mínimos diarios vigentes
URBANA	2 salarios mínimos diarios vigentes	3 salarios mínimos diarios vigentes	4 salarios mínimos diarios vigentes	7 salarios mínimos diarios vigentes

B.14. ESTIMADO DE COSTOS DE OBRA

Tipo 1 bajo. Costo estimado de construcción corresponde a 15 veces el salario mínimo diario vigente.

1. Pendiente del terreno: suave del 1 al 5%.
2. Tipo de suelo.
 - En cuanto a su dureza: suave.
 - En cuanto a su contenido de nutrientes: bueno.
 - En cuanto a su grado de permeabilidad: permeable.
3. Densidad de siembra: baja.
4. Selección de especies: comunes y plantas jóvenes.
5. Tipo de riego: manual, con manguera.
6. Iluminación exterior general de seguridad.
4. Diseño de pavimentos, mobiliario básico y señalización elemental (bancas, botes de basura).
5. Grado de dificultad para la realización del proyecto: baja.

Tipo 2 medio. Costo estimado de construcción corresponde a veintiuna veces el salario mínimo diario vigente

1. Pendiente del terreno: suave del 1 al 5%, mediana del 5 al 20%.
2. Tipo de suelo:
 - En cuanto a su dureza: de suave, a medio duro.
 - En cuanto a su contenido de nutrientes: medio a bajo.
 - En cuanto a su grado de permeabilidad: permeable o impermeable.
3. Densidad de siembra: media.
4. Selección de especies: nativas, comunes, alturas medianas y plantas jóvenes y semimaduras.

5. Tipo de riego: manual por manguera y/o aspersores de acoplamiento rápido, con cobertura media.
6. Tipo de alumbrado exterior: general de seguridad y pocos efectos especiales.
7. Diseño de pavimentos, mobiliario básico mínimo y señalización elemental (bancas, botes de basura).
8. Grado de dificultad para la realización del proyecto: media.

Tipo 3 alto. Costo estimado corresponde a treinta y uno punto cinco veces el salario mínimo diario vigente

1. Pendiente del terreno: mediana, 5 al 20%, a alta, del 20%, ó mayor.
2. Tipo de suelo
 - En cuanto a su dureza (duro, o roca).
 - En cuanto a su contenido de nutrientes (bajo).
 - En cuanto a su grado de permeabilidad: muy permeable o muy impermeable.
 - Cascajo o pantano.
3. Densidad de siembra: media a alta.
4. Selección de especies: nativas, espécimen, poco comunes o exóticas, con buena altura y edad de las plantas.
5. Tipo de riego: cobertura del 100% y controlado electrónicamente.
6. Tipo de alumbrado exterior: de seguridad y efectos especiales de cobertura media.
7. Diseño de pavimentos y mobiliario de tipo medio.
 - Localización de Mobiliario (bancas, botes de basura)
 - Señalización elemental
 - Fuentes con bajo grado de dificultad
 - Cascadas con bajo grado de dificultad
 - Estanques con bajo grado de dificultad
8. Grado de dificultad para la realización del proyecto: alto.

Tipo 4 de lujo. Costo estimado de construcción corresponde a cuarenta veces el salario mínimo diario vigente ó más

1. Pendiente del terreno: suave del 1 al 5%; mediana del 5 al 20%; alta del 20% o mayor.
2. Tipo de suelo:
 - En cuanto a su dureza: suave, duro, roca.
 - En cuanto a su contenido de nutrientes: bajo o alto.
 - En cuanto a su grado de permeabilidad: permeable o impermeable.
3. Densidad de siembra: alta.
4. Selección de espécimen: nativas o introducidas con alturas y edades de las plantas muy considerables.
5. Tipo de riego: controlado electrónicamente y cobertura amplia.

6. Tipo de alumbrado exterior: seguridad y efectos especiales de amplia cobertura.
7. Diseño de pavimentos y mobiliario de manera óptima.
 - Mobiliario: bancas, botes de basura, señalización.
 - Fuentes.
 - Cascadas.
 - Estanques.
8. Grado de dificultad para la realización del proyecto: muy alto.

B.15. HONORARIOS

Tabla 4. Honorarios por servicios profesionales de diseño de proyectos de arquitectura de paisaje, determinados por superficie y grado de dificultad. **El factor de costo debe multiplicarse por el Salario Mínimo Diario Vigente (SMDV)** para establecer el costo de proyecto por metro cuadrado.

Rangos de superficie en m ²		Tipo 1 Factor de costo	Tipo 2 Factor de costo	Tipo 3 Factor de costo	Tipo 4 Factor de costo
De 1 a	50	4.03	5.03	6.05	8.07
De 51 a	100	3.08	3.84	4.63	6.17
De 101 a	250	2.02	2.51	3.01	4.03
De 251 a	500	1.23	1.54	1.85	2.47
De 501 a	1,000	0.81	1.00	1.21	1.61
De 1,001 a	2,500	0.50	0.62	0.74	1.00
De 2,501 a	5,000	0.45	0.57	0.66	0.90
De 5,001 a	10,000	0.33	0.40	0.50	0.66
De 10,001 a	20,000	0.31	0.38	0.45	0.62
De 20,001 a	50,000	0.20	0.25	0.30	0.40
De 50,001 a	100,000	0.12	0.18	0.22	0.29
De 100,001 a	250,000	0.09	0.11	0.14	0.18
De 250,001 a	500,000	0.08	0.09	0.11	0.15
De 500,001 a	750,000	0.04	0.05	0.06	0.08
De 750,001 a	1,000,000	0.03	0.04	0.05	0.06
De 1,000,001 -		0.03	0.03	0.04	0.05

Costo de proyecto por m² = Factor de costo X SMDV (Salario Mínimo Diario Vigente)

ANEXO 1

EJEMPLO NUMÉRICO PARA LA APLICACIÓN DE LAS TARIFAS.

Se solicita el Proyecto de Paisaje de un Camellón con una superficie 3,320 m².

Procedimiento a realizar:

1. Determinación de superficie: 3,320 m²
2. Para el rango de 2,501 a 5,000 m² corresponde un factor base de **0.45** por m², para desarrollar el proyecto (de acuerdo a la tabla B.15).
3. Para determinar el costo del proyecto por m², se multiplica el factor por el Salario Mínimo Diario Vigente (SMDV).
4. Determinación del tipo de proyecto de acuerdo a su grado de dificultad según observación del sitio, y conclusión mancomunada entre el **Profesional** y el **Ciente**.

Considerando un **grado de dificultad medio, esto es TIPO 2**, del proyecto el costo por metro cuadrado será de

$$\begin{array}{rcl} 0.57 & \times & \$50.57 = \$28.82 \\ \text{Factor} & \times & \text{SMDV} = \text{Costo de proyecto por m}^2 \end{array}$$

FÓRMULA PARA OBTENER LOS HONORARIOS:

Superficie x Factor de costo de acuerdo a TIPO de proyecto x SMDV, correspondiente a la fecha de contratación.

$$\mathbf{S (3,320) \times \text{Factor de Costo (0.57)} \times \text{SMDV } (\$50.57) = \text{Costo del proyecto } (\$95,698.67)}$$

Correspondiente a los Honorarios por servicios profesionales referentes al desarrollo completo del Proyecto de Arquitectura de Paisaje.

Este monto **no incluye** ingenierías ligadas al proyecto de paisaje, tales como estudios topográficos y de generación de cartografía básica, proyectos estructurales, mecánica de suelos, ingeniería hidráulica y proyectos hidrosanitarios, proyectos eléctricos, proyecto ejecutivo de riego, etc. Estos aspectos del proyecto se cotizarán aparte.

De igual forma se cotizarán aparte maquetas, realidades virtuales y otros alcances no especificados en estos aranceles.

DESGLOSE DEL VALOR DE CADA ETAPA Y SUS FASES DEL ENCARGO.

CONCEPTO	PORCENTAJE	MONTO
Etapa anteproyecto		
Análisis	5.00	\$4,784.93
Diagnóstico	5.00	\$4,784.93
Potencial y Programa Arquitectónico	5.00	\$4,784.93
Concepto	15.00	\$14,354.80
Anteproyecto	15.00	\$14,354.80
VALOR ANTEPROYECTO	45.00	\$ 43,064.42
Diseño del Proyecto Ejecutivo		
Trazo	5.00	\$4,784.93
Modelado del terreno	10.00	\$9,569.87
Albañilería	2.50	\$2,392.47
Forestación y Jardinería	15.00	\$14,354.80
Instalaciones de riego (a nivel criterio)	5.00	\$4,784.93
Instalaciones de iluminación exterior (a nivel criterio)	5.00	\$4,784.93
Catálogo de Conceptos	10.00	\$9,569.87
Manual de Mantenimiento	2.50	\$2,392.47
VALOR PROYECTO EJECUTIVO	55%	\$ 52,634.28
Valor total por diseño del Encargo	100%	\$ 95,698.72
+ Honorarios por extras		
<ul style="list-style-type: none"> • Presentaciones • Maquetas • Realidades virtuales • Ingenierías • otros 		
TOTAL DE HONORARIOS		

HONORARIOS DE LA DIRECCIÓN DE OBRA.

Por los servicios de la Dirección de la obra, se cobrará el 1.5% del costo de la obra.

HONORARIOS DE APOYO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ESPECIALES.

Los honorarios de los trabajos especiales o complementarios que sean requeridos, serán establecidos por los profesionistas especializados en cada área y se sumarán a los del **Profesional**.

HONORARIOS DE SUPERVISIÓN DE OBRA

El costo de la supervisión de obra corresponde a un 2% del costo de la obra.

HONORARIOS DE ASESORÍA ADMINISTRATIVA

Se aplicará el costo de hora de 13 salarios mínimos, más los apoyos técnicos necesarios.

Cuando se realice fuera del área metropolitana:

Se establecerá la jornada máxima de trabajo de ocho horas a partir del inicio del viaje, cobrándose 13 veces el salario mínimo por hora, más viáticos, alimentos, transporte y alojamiento en hotel 5 estrellas como mínimo.