

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL**

**“ESTUDIO DE VARIABLES QUE INCIDEN
EN EL COSTO DE PROYECTOS DE INGENIERIA
EN EL SECTOR CONSTRUCCION”**

AUTOR: M.Sc. ING. GIOVANNI F. RUSSO I.

VALENCIA, ENERO 2009

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL**

**“ESTUDIO DE VARIABLES QUE INCIDEN
EN EL COSTO DE PROYECTOS DE INGENIERIA
EN EL SECTOR CONSTRUCCION”**

AUTOR: ING. GIOVANNI F. RUSSO I.

**Trabajo presentado ante la Escuela de
Ingeniería Civil de la Facultad
de Ingeniería de la Universidad
de Carabobo para optar a la
categoría de profesor Asociado.**

VALENCIA, ENERO 2009.

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL**

**“ESTUDIO DE VARIABLES QUE INCIDEN
EN EL COSTO DE PROYECTOS DE INGENIERIA
EN EL SECTOR CONSTRUCCION”**

AUTOR: ING. GIOVANNI F. RUSSO I.

Aprobado en la escuela de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la
Universidad de Carabobo por los Miembros del Jurado Evaluador.

VALENCIA, ENERO 2009.

DEDICATORIA.

A DIOS...

A ANE, ROMI Y MARTI...

A MIS PADRES.

INDICE GENERAL.

CONTENIDO	PAGINA
I EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del Problema	13
1.2. Objetivo de la Investigación	16
1.3. Justificación de la Investigación	17
1.4. Limitaciones y Alcance del Estudio	19
II MARCO TEORICO	
2.1. Antecedentes	21
2.2. Bases Legales	23
2.3. El profesional consultor	25
2.4. Honorarios profesionales	28
2.5. Valor de los servicios profesionales (VSP).	30

III EL CONSULTOR

3.1. El profesional consultor.	49
3.2. Objetividad e independencia del consultor.	51
3.3. Responsabilidad profesional.	52
3.4. Servicios profesionales prestados por los consultores.	55
3.5 El cliente.	62

IV COSTO DE LOS SERVICIOS PROFESIONALES.

4.1. Costos directos.	65
4.2. Costos indirectos.	70
4.3. Utilidad.	74

V ASPECTOS LEGALES QUE INCIDEN EN EL PROCESO DE CONTRATACION DE SERVICIOS PROFESIONALES EN EL SECTOR CONSTRUCCION.

5.1. Aspectos legales que inciden en el proceso de contratación.	97
------------------------------------------------------------------	----

VI METODOLOGIA.

Metodología.	114
--------------	-----

Recomendaciones.	119
Bibliografía.	122

INDICE DE TABLAS, CUADROS Y/O FIGURAS.

Cuadro 1: Estructura de los costos directos.	69
Cuadro 2: Estructura de los costos indirectos.	74
Cuadro 3: Estructura de costos de los servicios profesionales.	76
Cuadro 4: Formato para el cálculo del costo indirecto debido al personal de gerencia y administración.	77
Cuadro 5: Formato para el cálculo del costo indirecto de operación.	78
Cuadro 6: Formato para el cálculo del costo indirecto de honorarios a terceros.	79
Cuadro 7: Formato para el cálculo del costo indirecto debido a los impuestos.	80

Cuadro 8: Formato para el cálculo del costo indirecto de documentación y especialización.	81
Cuadro 9: Formato para el cálculo del costo indirecto de promoción y representación.	82
Cuadro 10: Formato para el cálculo del costo indirecto debido al costo financiero.	83
Cuadro 11: Formato para el cálculo del costo indirecto debido a otros gastos.	84
Cuadro 12: Cuadro resumen de los costos indirectos.	85
Cuadro 13: Formato para el cálculo del costo directo debido al personal.	86
Cuadro 14: Formato para el cálculo del costo directo	

debido a viajes y transportes.	87
Cuadro 15: Formato de cálculo del costo directo debido a servicios profesionales externos.	88
Cuadro 16: Formato de cálculo del costo directo debido a servicios de suministro y estudios.	89
Cuadro 17: Formato de cálculo del costo directo debido al uso de equipos.	90
Cuadro 18: Formato de cálculo del costo directo debido a seguros y fianzas.	91
Cuadro 19: Formato de cálculo del costo directo debido los gastos de comunicación.	92
Cuadro 20: Formato de cálculo del costo directo debido reproducción y edición.	93

Cuadro 21: Formato de cálculo del costo directo debido a otros costos.	94
Cuadro 22: Cuadro resumen de los costos directos.	95
Cuadro 23: Formato de cálculo del valor de los servicios profesionales.	96

RESUMEN

“ESTUDIO DE VARIABLES QUE INCIDEN EN EL COSTO DE PROYECTOS DE INGENIERIA EN EL SECTOR CONSTRUCCION”.

AUTOR: ING. GIOVANNI F. RUSSO I.

VALENCIA, NOVIEMBRE 2008

En proceso de desarrollo de un país, la participación de los profesionales que conforman parte de la estructura laboral de la nación juegan un papel de suma importancia para alcanzar la evolución de esta en el tiempo, entre tantos profesionales, los profesionales del sector construcción como lo son los Ingenieros y los Arquitectos son punta de lanza en el desarrollo de la nación, ya que la construcción constituye una pieza fundamental del motor económico, la selección de los profesionales participantes en un proyecto de ingeniería es otro problema muy común a la hora de conformar un equipo de trabajo, muchas veces esta se lleva a cabo en función de los honorarios, seleccionándose como mejor opción la mas económica, sin ser esta opción la mas idónea.

La recopilación de información acerca de cómo llevar a cabo una selección adecuada de los profesionales que intervendrán en un proyecto, así como el calculo de los costos en los que estos incurren para prestar sus servicios y las responsabilidades legales que se generan en consecuencia entre el profesional y el cliente constituyen una herramienta gerencial muy útil a la hora de contratar profesionales, así como también es una fuente importante de información para la presentación de ofertas de servicios profesionales por parte de los profesionales de la construcción a los entes contratantes.

Se presentan en este trabajo el resultado de la investigación en puntos importantes para la contratación de profesionales como lo son: el conocimiento del concepto de Consultor en el área de ingeniería, así como sus funciones y responsabilidades, los procedimientos necesarios para llevar a cabo la selección de los profesionales que intervendrán en un proyecto del sector construcción, la forma de calcular los costos de operación y los honorarios profesionales, así como los aspectos de la legislación que regulan la reacción profesional-cliente.

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el complejo proceso evolutivo de desarrollo de un país la participación de los profesionales que conforman parte de la estructura laboral de la nación juegan un papel de suma importancia para alcanzar la evolución de ésta en el tiempo, de éstos una parte de gran importancia dentro de la masa de laboral está constituida por los profesionales de la ingeniería que son punta de lanza en el desarrollo, ya que la construcción constituye una pieza fundamental en el motor económico de una nación.

El conjunto de actividades de carácter tecnológico, económico y social que son necesarias para el desarrollo de la nación requieren de forma directa o indirecta de la contribución de la ingeniería de consulta, de hecho la planificación de las inversiones , la evaluación , desarrollo y gerencia de los proyectos, la dotación de infraestructura física del territorio nacional, el

desarrollo regional, urbano, industrial, etc. son actividades que requieren de la contratación de profesionales de la ingeniería.

La ingeniería como parte vital del sector tecnológico de un país necesita para su promoción y desarrollo de la aplicación de normas y procedimientos de obligatorio cumplimiento, tanto para clientes como para Ingenieros, principios universales que recogidos de la legislación nacional regulen la prestación de servicios de las firmas de profesionales o de los profesionales en libre ejercicio de la profesión, de metodologías de calculo de honorarios profesionales justas para ambas partes que a su vez tomen en cuenta los gastos en los que incurre el profesional para poder prestar sus servicios así como un margen de utilidad justo.

La selección de los profesionales participantes en un proyecto de ingeniería es otro problema muy común a la hora de conformar un equipo de trabajo en el sector construcción, muchas veces esto se lleva a cabo en función de los honorarios, seleccionándose como mejor opción la mas económica,

esta opción sin embargo no constituye en muchos casos la selección mas idónea.

La recopilación de información acerca de cómo llevar a cabo una selección adecuada de los profesionales que intervendrán en un proyecto del sector construcción así como el cálculo de los costos en los que éstos incurren para prestar sus servicios y las responsabilidades legales que se generan en consecuencia entre el profesional y el cliente constituyen una herramienta gerencial muy útil a la hora de contratar profesionales, así como también es una fuente importante de información para la presentación de ofertas de servicios profesionales por parte de los profesionales de la construcción a los entes contratantes.

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.

1.2.1. GENERAL.

Presentar una propuesta metodológica para estimar el valor de la oferta a presentar por profesionales de la ingeniería que se ejercen su profesión en el área de proyectos.

1.2.2. ESPECIFICOS.

1.2.2.1. Describir los conceptos de Consultores en el área de ingeniería, así como sus funciones y responsabilidades.

1.2.2.2. Desarrollar una secuencia metodológica para calcular los costos de operación de los profesionales que prestan servicios de consultaría, proyectos e inspección en el área de la construcción, tomando en cuenta costos directos, indirectos, honorarios y gastos extras en los que estos incurren a momento de prestar sus servicios.

1.2.2.3. Formular una hoja estructurada de cálculo cuya finalidad sea determinar forma cuantitativa el monto de los honorarios de los profesionales de la ingeniería civil los cuales ejercen su profesión dentro del área de consultaría y proyectos .

1.3. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION.

Dentro del medio de los profesionales y empresarios del sector construcción existe una preocupación en común cada vez que se va a iniciar o emprender un nuevo proyecto, he podido notar en infinidad de casos el desconocimiento tanto de profesionales o empresarios sobre el alcance de sus labores, así como del monto que se debe cobrar por determinado servicio o inclusive de que forma se debe formalizar la relación laboral que se va a emprender, es por esta y otras causas que se ha decidido llevar a cabo esta investigación documental relacionada con la contratación de profesionales dentro del sector construcción.

La necesidad de establecer secuencias y procedimientos plasmados en una estructura metodológica que sirva para proporcionar información a los

profesionales de la ingeniería de cómo llevar a cabo la estimación del costo y posterior presentación de una oferta de sus servicios profesionales en el área de proyectos de ingeniería, en la investigación a llevar a cabo se pretende ofrecer al lector información sobre los siguientes puntos.

- a) Consultor, funciones y responsabilidades.
- b) Costos de operación del consultor o profesional, incidencia de todos sus costos de operación en la presentación de la oferta.

1.4. LIMITACIONES Y ALCANCE DEL ESTUDIO.

Esta investigación se llevo a cabo en la ciudad de Valencia Edo. Carabobo, durante el periodo de tiempo que va desde el mes de Abril 2008 hasta el mes de Noviembre 2008 fecha en la cual se termino la fase de investigación después se llevo a cabo el informe final con la propuesta y sus conclusiones finales.

Para llevar a cabo la investigación se efectuó un estudio de las diferentes normativas o manuales de consultaría de profesionales de diferentes países, metodologías de cálculo de servicios profesionales existentes, se analizaron las diferentes leyes y códigos nacionales que de una u otra forma intervienen en los aspectos legales a tomar en cuenta a la hora de establecer una relación laboral con profesionales de la construcción así como la normativas existentes que especifican el alcance y responsabilidades de los proyectos de ingeniería, consultaría e inspección.

En resumen, la investigación se limitó al estudio de los siguientes puntos:

- Métodos para la selección de consultores.

- Costos de los servicios Profesionales.

- Marco legal que regula la contratación de servicios de profesionales del sector de la construcción.
 - i. Obligaciones
 - ii. Responsabilidad
 - iii. Alcance.

Los puntos descritos con anterioridad fueron analizados tomando en cuenta los servicios profesionales de consultoría, elaboración de proyectos de ingeniería civil e inspección de obras civiles.

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO.

2.1. ANTECEDENTES.

Los textos presentados a continuación como antecedentes no llevan a cabo una investigación similar a la que se pretende llevar a cabo en este trabajo sin embargo, dentro de cada uno de estos textos se desarrollan capítulos que constituyen antecedentes directos de los diferentes puntos que se pretenden investigar durante el desarrollo de este trabajo los cuales fueron descritos en el capítulo I, sección 1.5 limitaciones y alcances del estudio.

Una relación laboral tan compleja como la relación Profesional – Cliente amerita el análisis de diferentes textos que van desde textos administrativos hasta textos legales.

A continuación se describen los textos que forman el conjunto de antecedentes previos a la investigación a realizar.

- A. “Costos de los servicios profesionales “(Manual de contratación del C.I.V.).
- B. “Baremo orientativo de honorarios de la Ingeniería de España”
- C. “Baremos de honorarios del Consejo Andaluz de Colegios Oficiales de Arquitectos.”
- D. “ Honorarios de Ingenieros de Caminos como consultores “.
- E. “Baremo de honorarios del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos “.
- F. “Manual para la contratación de consultores” (Asociación de Ingenieros consultores Colombianos).

2.1.1. BASES LEGALES.

- A.** “ Ley orgánica del trabajo”

- B.** “Ley de ejercicio de la ingeniería, Arquitectura y Profesiones afines.

- C.** “Reglamento interno de Colegio de Ingenieros de Venezuela”.
- D.** “Código de comercio de Venezuela”.

- E.** “ Código Civil “

- F.** “Norma Venezolana COVENIN-MINDUR, Proyectos de estructuras de concreto armado # 1753-1987”

- G.** “Norma Venezolana COVENIN-MINDUR, Estructuras de acero para edificaciones. Método de los estados limites. # 1618-1998”.

- H.** “Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N° 5.096
Extraordinario, Decreto numero 1.417 de 31 de julio de 1996

“Condiciones generales de Contratación para la ejecución de obras “.

2.2. BASES TEORICAS.

Los costos de una Empresa de Consultoría tienen la estructura similar a la de cualquier otro tipo de empresa productora de bienes o servicios. Se diferencian básicamente en el tipo de actividad, la cual es de carácter eminentemente profesional, lo que permite resaltar su importancia estratégica para el país, ya que la naturaleza intrínseca de la consultoría hace que esté esencialmente vinculada con el desarrollo tecnológico, por ser el agente que tiende el puente entre el sistema de investigación básica y aplicada, y el aparato productivo del país. Siendo la Consultoría una actividad estratégica para el país, se debe incentivar su capacitación y desarrollo, además de garantizarle su estabilidad y permanencia en el mercado. Para ello las Empresas Consultoras deben tener una operación económica y financiera sana.

Debe ser una actividad rentable y adecuadamente remunerada para que pueda reclutar, disponer y ofrecer la excelencia profesional del país, así como realizar inversiones para su permanente desarrollo tecnológico.

El Profesional Consultor es tanto el profesional colegiado, como la firma o empresa de profesionales integrada por ingenieros, arquitectos y afines, todos colegiados, que prestan servicios técnicos y profesionales desligados de la actividad industrial o mercantil. En tal sentido, en adelante podrá hacerse referencia al Profesional Consultor, firma consultora o empresa consultora solamente como El Consultor.

2.3. EL PROFESIONAL CONSULTOR.

“ El profesional consultor es un profesional en ejercicio legal y privado de la profesión, con un conocimiento técnico, experiencia, e integridad que le permiten llevar un adelante un ejercicio ético de la profesión, el vocablo consultor es un término utilizado internacionalmente para calificar

una actividad profesional especializada y por consiguiente no significa título o grado académico en particular, ni define o califica un determinado nivel de conocimientos “¹.

El profesional consultor es por tanto un profesional o una firma de profesionales que prestan servicios técnicos y profesionales desligados de la actividad industrial y mercantil.

Algunos de los servicios ofrecidos por los ingenieros consultores son los siguientes:

- Información básica.
- Estudios de mercado.
- Estudios preliminares y de prefactibilidad.
- Estudios avanzados y de factibilidad.
- Proyectos o diseños detallados.
- Supervisión.
- Puesta en marcha de instalaciones.

¹ Asociación Colombiana de Ingenieros consultores, “ Manual para la contratación de consultores “, Bogota 1994 , Pag. 7.

- Operación y mantenimiento de instalaciones, sistemas y equipos.
- Gerencia de proyectos.
- Consultas, investigaciones e informes
- Diagnósticos técnicos, económicos y administrativos.
- Estudios técnicos, económicos y administrativos.
- Elaboración de normas técnicas, diseños y modelos.
- Pruebas técnicas, control de calidad y ensayos.
- inspección.
- Residencia.
- Análisis de sistemas e investigación de operaciones.
- Tasaciones, avalúas y peritaje.
- Testificaciones legales.
- Asesorías etc.

El profesional consultor debe ser objetivo e independiente, por lo tanto no puede intervenir ni participar directamente o indirectamente en actividades comerciales, de construcción o manufacturera, ni tener intereses financieros que puedan interferir con su condición profesional de consultor, ya que de esta

manera se asegura una libertad de acción, y una selección libre de soluciones mediante las cuales puede lograr la solución óptima para el proyecto.

El profesional consultor es responsable de que el resultado de su actividad y la prestación de sus servicios respondan a las condiciones que impone la buena práctica en precisión, exactitud, seguridad y eficiencia económica.

Las sanciones aplicables a las faltas que pueda cometer un profesional están contempladas en la Ley de Ejercicio de la Ingeniería, Arquitectura y profesiones afines así como en los Códigos y Leyes de la Republica.

2.4. HONORARIOS PROFESIONALES.

Los Honorarios Profesionales son la cantidad en unidades monetarias que El Consultor debe cobrar por la actividad ejecutada para El Comitente y

que permita garantizarle a este último el servicio competente, completo y de suficiente garantía.

El monto de los honorarios debe cubrir:

- A.** Todos los costos y gastos necesarios para producir el servicio.
- B.** Un beneficio o utilidad.
- C.** Una reserva para el desarrollo tecnológico para El Consultor.
- D.** Una reserva para cubrir riesgos y contingencias.

Es de suma importancia recalcar que a los efectos del Manual de Contratación del C.I.V., los términos de honorarios y valor o costos de los servicios, son equivalentes.

2.5. VALOR DE LOS SERVICIOS PROFESIONALES (VSP).

El desarrollo de una verdadera capacidad tecnológica de consultoría, requiere de la configuración de una importante infraestructura integrada por los recursos humanos, técnicos y de soporte, además de las instalaciones físicas y de servicios de apoyo necesarias.

En consecuencia, el valor total de los servicios profesionales (VSP) prestados por El Consultor está constituido básicamente por la sumatoria de los siguientes componentes principales:

$$\text{VSP} = \text{CD} + \text{CI} + \text{E} + \text{GR} \quad (\text{Ec. 1})$$

Donde: (CD) = costos directos.

Son aquellos en los cuales incurre El Consultor, directamente relacionados con servicios profesionales específicos e identificables, son

costos variables en función de la mayor o menor actividad productiva de la oficina, están conformados por:

A. La nómina o remuneración (CN) del personal facturable a El Comitente e integrado por profesionales, técnicos, asistentes y auxiliares.

B. Los costos asociados al personal descrito en el aparte anterior (CAS), los cuales incluyen las prestaciones sociales y todas las demás compensaciones laborales obligatorias o convencionales. Según algunos autores a título indicativo se puede señalar que los (CD) presentan una variación entre 40% y 65% del (VSP).

(CI) = costos (o gastos) indirectos.

Son aquellos costos en los cuales incurre El Consultor, no directamente relacionados con servicios profesionales facturables a El Comitente. Se les

denomina también costos fijos ó estructurales puesto que no dependen principalmente de la mayor o menor actividad productiva de la oficina, pero son indispensables para mantener su operación y disponibilidad.

Son los primeros costos que deben recuperarse en la prestación del servicio, están expresados generalmente como total anual y se subdividen en:

2.5.1.1. Gastos Generales Operacionales (Ggo) formados a su vez por:

Dotación y Operación de Oficina (Gdo).

Servicios y Suministros (Gss).

Gastos del Personal Administrativo (Gpa).

Gastos Personal Técnico no Facturable (Gptnf).

Gastos para Desarrollo Tecnológico (Gdt).

Gastos de Servicios Corporativos (Gsc).

A título indicativo se puede señalar que los (CI) presentan una variación entre 30% y 45% del (VSP).

(E) = Estipendio.

El estipendio esta formado por dos componentes: Estipendio Fijo y Estipendio Variable.

El Estipendio Fijo (EF) representa la ganancia de El Consultor además de un margen que tome en cuenta los riesgos y las contingencias que genera todo negocio empresarial y otro que representa una reserva para la necesidad de hacer inversiones permanentes en el desarrollo tecnológico de la empresa y en el logro de la excelencia profesional.

El Estipendio Variable (EV) representa el rendimiento de los capitales permanentes del Consultor derivado de la relación comercial con el cliente, tal como el tiempo de pago de los servicios, los anticipos operativos, las retenciones de garantía y laborales; además de tomar en cuenta la inflación de costos y los impuestos nacionales.

A título informativo se puede señalar que el (E) presenta una variación entre el 15% y el 35% del VSP.

(GR)= Gastos Reembolsables.

Son las erogaciones que el Consultor debe efectuar para cubrir los egresos por aquellos insumos o servicios realizados por terceros, no cubiertos por los gastos o servicios propios del Consultor y que además han sido previamente convenidos con El Comitente en cada caso particular.

El costo directo (CD) y los diferentes costos indirectos (CI) son propios de toda la empresa mientras que el Estipendio (E) y los gastos reembolsables (GR) son específicos para cada servicio a realizar.

Con el fin de poder estimar el valor de un determinado servicio profesional de Consultoría, es necesario establecer una metodología que permita ponderar los costos realmente asignados sobre la porción del esfuerzo utilizado por el cliente.

En consecuencia, la ecuación anterior (**Ec. 1**) puede presentarse más detalladamente de las siguientes maneras:

$$VSP = \sum (TP_i \times UTP_i) + E + \sum (GR_j \times Fr) \quad (\text{Ec. 2})$$

$$i = 1 \dots n, \quad j = 1 \dots n.$$

$$VSP = \sum_{i=1}^n (CUI \times UTPI) + E + \sum_{j=1}^n (GRj \times Fr) \quad (\text{Ec. 3})$$

$$i = 1 \dots n, \quad j = 1 \dots n.$$

Donde:

(VSP) = valor del servicio profesional en Bs.

(Tpi) = tarifa de la persona i, en bolívares por unidad de tiempo, (hora ó mes) Se expresa también como tarifa horaria (TH).

(UTPi) = número de unidades de tiempo de la persona i, hora o mes.

(Cui) = costo unitario o por unidad de tiempo (hora o mes) de la persona i.

(E) = estipendio total del servicio en Bs.

(GR_j) = gastos reembolsables específicos.

(Fr) = factor de recuperación de los gastos reembolsables.

(i) = persona particular i.

(j) = gastos específicos j.

TARIFA HORARIA (TH)

Es el valor en bolívares por hora neta realmente trabajada referida a los costos unitarios de nómina del personal técnico directamente involucrado en el servicio, incluye además los costos indirectos o costos generales departamentales de la estructura organizativa del Consultor, y el Estipendio el cual está relacionado generalmente con la persona i, pero en algunos casos puede expresar un promedio de todo el personal técnico de la organización o solo del personal técnico que interviene en un trabajo específico.

En ocasiones, en lugar de utilizar tarifa horaria (TH) se utiliza tarifa mensual (TM) entendiéndose que su estructura es similar a la de tarifa horaria cuya única diferencia es la de utilizar como unidad de tiempo el mes, en lugar de la hora.

La tarifa horaria puede calcularse por medio de cualquiera de las siguientes cuatro expresiones:

$$TH = (CNH + CIH) \times FE \quad (4.4.1) \quad (\text{Ec. 4})$$

$$TH = (CNM / NHNM) \times FM \times FE \quad (\text{Ec. 5})$$

$$TH = (SBM / NHBM) \times FM \times FE \quad (\text{Ec. 6})$$

$$TH = (SBM / NHBM) \times FM' + e \quad (\text{Ec. 7})$$

Donde:

(TH) = tarifa horaria en Bs./h, de cada profesional o técnico vinculado al servicio.

(CNH) = costo de nómina por hora, en Bs./h, de cada profesional o técnico vinculado al servicio.

(CIH) = costo indirecto por hora, en Bs./h imputable a cada profesional o técnico vinculado al servicio.

(FE) = factor de estipendio.

(CNM) = costo de nómina mensual en Bs./mes, de cada profesional o técnico vinculado al servicio.

(FCI) = factor de costos indirectos o de gastos generales departamentales.

(NHNM) = número de horas netas trabajadas mensualmente.

(SBM) = sueldo básico mensual, en Bs./mes, de cada profesional o técnico vinculado al servicio.

(FM) = factor multiplicador de costos.

(FM') = factor multiplicador de costos, no incluidos gastos de servicios corporativos.

(NHBM) = número de horas básicas mensuales.

(E) = estipendio total del servicio en Bs.

(e) = estipendio unitario, en Bs./h, donde $e = (E / NHTS)$

(NHTS) = número de horas totales del servicio profesional.

El Consultor podrá utilizar cualquiera de las expresiones antes indicadas, aclarando que durante un ejercicio económico deberá utilizar una sola metodología de las descritas y evitar de esta forma el posible perjuicio que se pueda presentar para cualquiera de las dos partes que intervienen en una contratación.

COSTO DE NÓMINA (CN)

Es el valor en unidad monetaria por tiempo neto de actividad, de cada profesional o técnico durante la prestación de sus servicios.

Incluye la incidencia del (CAS) = costos asociados a los sueldos y se expresa generalmente en Bs./hora, tiene la siguiente expresión:

$$CN = \{ 12 \text{ (meses)} \times [1 + (CAS / 100)] \times SBM \} / NHTA \quad (\text{Ec. 8})$$

Donde: (CAS) = sumatoria de diversos costos asociados a los sueldos.

(SBM) = sueldo básico mensual expresado en bolívares y dedicación de tiempo completo.

(NHTA) = número promedio de horas netas trabajadas al año.

(CN) puede expresarse también como:

(CNH) = costo de nómina por hora ó

(CNM) = costo de nómina por mes.

$$\text{CNH} = [(1 + \text{CAS} / 100) \times \text{SBM}] / \text{NHNM} \quad (\text{Ec. 9})$$

$$\text{CNH} = [(1 + \text{L} / 100) \times \text{SBM}] / \text{NHBM} \quad (\text{Ec. 10})$$

$$1 + \text{L} / 100 = (1 + \text{CAS} / 100) (\text{NHBM} / \text{NHNM}) \quad (\text{Ec. 11})$$

$$\text{CNM} = (1 + \text{CAS} / 100) \times \text{SBM} \quad (\text{Ec. 12})$$

$$\text{L} = (1 + \text{CAS} / 100) \times (\text{NHBM} / \text{NHNM}) \quad (\text{Ec. 13})$$

Para su uso en uno de los métodos simplificados de cálculo del (VSP), el (CN) puede modificarse como:

(CBN) = costo básico de nómina, en cuyo caso no incluye la incidencia del (CAS) y tiene entonces la siguiente expresión:

$$\text{CBN} = (12 \times \text{SBM}) / \text{NHTA} \quad (\text{Ec. 14})$$

SUELDO BÁSICO MENSUAL (SBM).

Se entiende por sueldo básico mensual o sueldo directo (SD), el que se paga al personal directamente vinculado al servicio profesional, cuyo valor es función del tiempo de graduado, tiempo de trabajo continuo, tipo y alcance de responsabilidades, profundidad de formación académica (post-grado), etc., que englobados mediante el concepto de años de experiencia se identifica con un nivel de escalación.

Adicionalmente, el sueldo se define por las características específicas del personal en particular, pudiendo presentarse el caso en el cual a una

persona pudiera asignársele un sueldo básico mensual superior al de otra, a pesar de que los años de experiencia evaluados de la primera sean iguales o menores que la segunda.

La clasificación o nivel de cada profesional estará basada en una combinación ponderada del tiempo de práctica continuada y efectiva; nivel, complejidad y diversidad de actividades realizadas. Todas en demostraciones debidamente soportadas por constancias suficientes y comprobables. De allí que el N° de años de graduado no constituye en todos los casos el factor principal y determinante en la clasificación mencionada.

El Colegio de Ingenieros de Venezuela publica con frecuencia las tablas actualizadas de referencia donde se establezca para cada nivel o posición, cuales son los sueldos básicos mensuales típicos (mínimo, máximo, promedio) del mercado y que sirvan de referencia para ejecutar los estimados de costos. Sin embargo se debe aclarar que cada Consultor o Empresa Consultora remunerará a sus recursos humanos de acuerdo a la realidad de mercado y dentro de la sana competencia que regula el mismo, siempre y

cuando se respeten los criterios mínimos establecidos por el gremio (punto 6 del Código de Ética).

(SBM) ó (SD) no incluye ningún factor adicional tal como el (CAS) u otro.

CAPITULO III

3. EL CONSULTOR.

Dentro del difícil proceso de crecimiento económico y social de una nación se presentan una inmensa cantidad de problemas de gran complejidad a los cuales se les debe brindar solución, dentro de éste sin numero de problemas se encuentran los problemas de naturaleza técnica los cuales se encuentra muy ligados al proceso de desarrollo de una nación, esos problemas requieren de la participación de un sin fin de profesionales con conocimientos muy diversos como es el caso de los profesionales de la ingeniería, es por este motivo principalmente que los organismos tanto públicos como privados de los países deben complementar sus recursos de personal capacitado con la contratación de personal con conocimiento técnico especializado.

En los países industrializados, la utilización de los servicios especializados de consultaría han aumentado considerablemente en las ultimas décadas, estos han contribuido considerablemente al progreso de sus

economías y han proporcionado una reserva valiosa de aptitudes y experiencia que forma parte de los recursos nacionales de un país.

Los servicios de un profesional son utilizados en muchos casos por los gobiernos nacionales, las grandes empresas industriales, financieras, de servicios públicos y un sin fin de organizaciones publicas y privadas vinculadas al desarrollo de un país.

Es de gran importancia recalcar que quienes mas recurren al uso de los profesionales son además de los gobiernos nacionales, las empresas de mas alto crecimiento, en realidad el uso de una forma adecuada de los servicios de profesionales esta asociado al crecimiento y la expansión y por lo tanto constituye una valiosa ayuda para el desarrollo.

3.1. EL PROFESIONAL CONSULTOR.

El profesional consultor a quien de ahora en adelante se le denominara como “ El consultor “ es un profesional colegiado el cual desempeña el

ejercicio legal y privado de su profesión, con un conocimiento técnico, experiencia e integridad que le permiten ejercer éticamente la profesión.

“ De acuerdo a la Ley del Ejercicio Profesional, cualquier actividad que requiera la capacitación de educación superior y que sea propia de los ingenieros, arquitectos y profesiones afines, constituye ejercicio profesional”².

“El vocablo consultor es un término utilizado internacionalmente para calificar una actividad profesional especializada y por consiguiente no significa título o grado académico en particular, ni define o califica un determinado nivel de conocimientos”³.

El profesional consultor es por tanto un profesional o una firma de profesionales que prestan servicios técnicos y profesionales desligados de la actividad industrial y mercantil.

² Colegio de Ingenieros de Venezuela, Manual de contratación, Caracas 1978, Pag.29.

³ Asociación Colombiana de Ingenieros consultores, “ Manual para la contratación de consultores “, Bogota 1994 , Pag. 10.

En muchas ocasiones debido a la complejidad de un trabajo, los conocimientos técnicos exigidos a un profesional consultor exigen de un amplio conocimiento de diferentes áreas que solo pueden ser atendidas por otros especialistas, hechos como este, y debido a la complejidad de las actividades y al avance de la tecnología han contribuido a la creación de firmas de profesionales consultores o firmas de consultaría, conformadas por profesionales de diferentes áreas, en algunos casos se conforman consorcios de firmas de consultaría dependiendo de la complejidad de la actividad a llevar a cabo.

3.2. OBJETIVIDAD E INDEPENDENCIA DEL CONSULTOR.

El consultor debido a la actividad profesional que lleva a cabo esta sujeto a un código de ética profesional, además de toda la legislación Venezolana vigente con injerencia en la materia de contratación de profesionales, por lo tanto acepta la responsabilidad por sus actividades y actos profesionales.

El consultor no puede intervenir ni participar directa o indirectamente en actividades comerciales, de construcción o de manufactura, ni tener intereses financieros que puedan presentar situaciones de conflicto con su condición de consultor, por cuanto dichas actividades podrían influenciar negativamente en su ejercicio profesional. De esta manera se asegura una libertad de acción y una libre selección de alternativas mediante las cuales pueda lograr la más adecuada solución para un proyecto dado, en beneficio de su cliente.

3.3. RESPONSABILIDAD PROFESIONAL.

El profesional consultor es responsable de que el resultado de su actividad y la prestación de sus servicios respondan a las condiciones que impone la buena práctica en precisión, exactitud, seguridad y eficiencia económica. Debido a esta responsabilidad irrenunciable, el profesional debe procurar que sus servicios se proporcionen dentro del concepto de comprensión total, confianza mutua e intercambio libre y constante de información entre el y su cliente, es de igual importancia que la contratación

sea suficientemente flexible, sus servicios efectivos y en beneficio final del contratante.

Para los casos de trabajos realizados por grupos de profesionales consultores o firmas, el consultor principal asume la responsabilidad financiera ante todos los profesionales consultores o firmas consultoras que contrate, si no se conviene lo contrario, por otra parte, los profesionales a su cargo o los profesionales o firmas consultoras que contrate serán responsables ante el profesional consultor principal por todos los errores, omisiones graves, inexactitudes o negligencias que ocurran por la parte del trabajo que les toco realizar.

Generalmente el resultado de una actividad que implica la contratación de profesionales del sector de la construcción no implica solamente su buena ejecución técnica sino que sus resultados ulteriores, por ejemplo, la construcción de la obra, o la operación del sistema sean buenos en todo sentido si se realizan de acuerdo a las especificaciones técnicas contenidas en los documentos del proyecto.

Los consejos u opiniones derivados de las actuaciones de los profesionales consultores, deben permitir al cliente o ente contratante la toma de decisiones en las condiciones más convenientes a sus intereses.

Las sanciones aplicables a las faltas que pueda cometer un profesional están contempladas en la Ley de Ejercicio de la Ingeniería, Arquitectura y profesiones afines así como en los Códigos y Leyes de la Republica.

3.4. SERVICIOS PROFESIONALES PRESTADOS POR LOS CONSULTORES.

A continuación se presentan los diferentes servicios de los profesionales de la ingeniería, arquitectura y profesiones afines los cuales se encuentran relacionados con el sector construcción.

3.4.1. Información básica.

Este tipo de servicio se refiere a la recopilación de los datos técnicos necesarios para la elaboración de estudios de prefactibilidad , factibilidad, anteproyectos, proyectos, diseños detallados y otros o también para la emisión de algún juicio técnico.

3.4.2. Estudios de mercado.

Estudios para la planificación de un proyecto en función de su demanda para la elaboración de un programa de desarrollo, bien sea vial, hidráulico, etc. pues permite definir las bases sobre los cuales se deben realizar proyectos y definir la necesidad o no de estos.

3.4.3. Estudios preliminares y de prefactibilidad.

Estudios que comprenden los análisis de viabilidad técnica y económica requeridos para alcanzar unos objetivos determinados, mediante la ejecución de cierta actividad o proyecto, los resultados de estos estudios son de importancia decisiva para pasar a los estudios siguientes de factibilidad y anteproyecto.

3.4.4. Estudios avanzados y de factibilidad.

Estudios cuya finalidad es delinear una cierta obra, materiales, equipo, sistema técnico administrativo etc. En forma tal que

sea posible definir dentro de límites razonables el costo y los beneficios alcanzables con un determinado proyecto.

3.4.5. Proyectos o diseños detallados.

Preparación de un conjunto de documentos que definen una determinada obra o proceso de forma tal que un profesional distinto al autor pueda dirigir y ejecutar los trabajos correspondientes a dicha obra o proceso.

3.4.6. Supervisión.

Servicio llevado a cabo por el profesional consultor durante la ejecución de una obra, que actuando en representación del dueño, promotor o entidad financiera correspondiente cumpla con alguno de los siguientes objetivos.

- 3.4.6.1.** Hacer cumplir el criterio general que se tuvo en la concepción de la obra.

3.4.6.2. Solucionar problemas de diseño complementarios al proyecto o debido a modificaciones que puedan surgir durante la ejecución.

3.4.6.3. Coordinar y vigilar la correcta ejecución de la obra de conformidad con las normas técnicas y de seguridad según especificaciones y demás documentos del proyecto.

3.4.6.4. Vigilar y controlar los costos y programas de trabajo de la obra de manera que esta se ejecute al máximo en base al presupuesto y en tiempo previsto, alertando e informando a las partes involucradas en tal sentido y certificando que los recursos monetarios aportados estén debidamente representados en cada fase del proceso de construcción de la obra.

3.4.7. Puesta en marcha de instalaciones.**3.4.8. Operación y mantenimiento de instalaciones, sistemas y equipos.**

En aquellos casos en los cuales el profesional ejecuta labores de operación y mantenimiento debido a su conocimiento y experiencia en un área determinada y esto repercute en mejores condiciones para el cliente.

3.4.9. Gerencia de proyectos.

Coordinar y controlar mediante la aplicación de técnicas gerenciales todos los aspectos del proyecto, es decir llevar a cabo una obra adecuadamente y que cumpla con las expectativas del cliente en cuanto a tiempo y presupuesto.

3.4.10. Consultas breves, e informes.

Opinión autorizada que se fundamenta en el conocimiento técnico y la experiencia del profesional consultado sobre el

asunto en cuestión y que por lo general representa un trabajo de relativa corta duración.

3.4.11. Diagnósticos técnicos, económicos y administrativos.

Estudio sobre características técnicas de determinado equipo u obra, aspectos organizativos de una empresa etc.

3.4.12. Elaboración de normas técnicas, diseños y modelos.

3.4.13. Pruebas técnicas, control de calidad y ensayos.

Pruebas necesarias para evaluar la calidad y eficiencia de equipos, materiales, maquinarias, plantas de producción etc.

3.4.14. Inspección.

Actividad o acción de control permanente requerida para garantizar que la ejecución de una obra determinada se lleve a

cabo cumpliendo las exigencias técnicas y de ejecución de los documentos del proyecto.

3.4.15. Residencia.

Servicio de un profesional que actúa como representante técnico del contratista durante la ejecución de una obra.

3.4.16. Tasaciones, avalúos y peritaje.

Estudios que permiten determinar el valor económico de propiedades, maquinarias, instalaciones etc.

3.4.17. Testificaciones legales.

Servicio que se presta cuando es necesaria la opinión técnica de un profesional durante un proceso de carácter legal.

3.4.18. Asesorías, etc.

3.5. EL CLIENTE.

El cliente o comitente es la persona, que puede ser tanto natural como jurídico, que contrata los servicios del profesional, o de una firma de profesionales, cumpliendo con las obligaciones de un contrato de índole no laboral.⁴

La obligación del cliente consiste principalmente en recibir y aceptar el producto de los servicios profesionales y a su vez pagar el precio convenido con anterioridad por el servicio recibido, sin embargo son necesarios ciertos puntos de colaboración y entendimiento con el profesional, como lo son:

Proporcionar el tiempo suficiente y necesario para que el profesional pueda ejecutar satisfactoriamente cada parte de su trabajo.

⁴ Colegio de Ingenieros de Venezuela, Manual de contratación, Caracas 1978, Pag.42.

Colaborar con el profesional brindándole todas las facilidades necesarias para la ejecución de sus servicios, como lo son, facilitar estudios previos, estudios complementarios, informaciones, estadísticas y cualquier otra información necesaria para llevar adelante la ejecución de los servicios profesionales.

CAPITULO IV

4. COSTO DE LOS SERVICIOS PROFESIONALES.

Se entiende por honorarios profesionales, la cantidad de dinero que debe cobrar un profesional para que este pueda sufragar los costos que pueda ocasionar la elaboración de un trabajo (gastos directos, indirectos, etc.) y a la vez le permita obtener una utilidad adecuada por la prestación de sus servicios, estos deben ser de tal magnitud que garanticen un servicio competente y completo.

La estructura de costos que va asociada a la prestación de servicios profesionales en el área de ingeniería es sumamente compleja debido a la naturaleza del servicio, en esta estructura de costos se dividen los costos de servicios profesionales en dos grandes grupos:

- a) Costos Directos.
- b) Costos Indirectos.

4.1. COSTOS DIRECTOS: Son aquellos que están directamente relacionados con el costo de prestación de un servicio profesional y tienen origen en el mismo, dentro de los costos directos se pueden diferenciar los siguientes costos:

- a) **Costo de personal** : Se entiende por costo de personal, todos los pagos en los que incurre el profesional para cancelar los sueldos, horas extras incluyendo prestaciones sociales de todos el personal profesional , técnico, auxiliar y auxiliar que se encuentran relacionados directamente con el estudio o proyecto.

- b) **Gastos de viaje y transporte:** Son aquellos gastos relacionados con un determinado proyecto que se originan por el traslado de personal o equipos necesarios para acometer una tarea específica.

- c) **Servicios profesionales:** Son aquellos desembolsos en los que incurre el profesional o la firma debido a la contratación de servicios profesionales complementarios, tales como el servicio de abogados, economistas, técnicos especializados en un área determinada, etc. que estén directamente relacionados con el proyecto.

- d) **Suministros:** Este tipo de costo esta principalmente relacionado con la adquisición de normativas, gacetas oficiales, fotografías aéreas, datos hidrológicos, equipos especiales específicos, aforos , campamentos , dotación de campamentos y todo aquellos suministros que sean necesarios para ejecutar un proyecto en específico.

- e) **Reembolso por utilización de equipos:** Costo de los equipos directamente asignados al proyecto, tales como aparatos de medición, instrumental técnico, computadoras, equipos de radio comunicación etc.

- f) **Arrendamiento de edificios:** Arrendamiento de depósitos, garajes, oficinas y construcciones requeridas por el proyecto, así como sus seguros y gastos adicionales que estas generen.

- g) **Ensayos de laboratorio:** Costos de los ensayos necesarios para la elaboración del proyecto.

- h) **Seguros y fianzas:** Costo de las pólizas de seguros y fianzas en los que se deba incurrir para llevar adelante un determinado proyecto.

- i) **Comunicaciones:** Costos de llamadas de larga distancia, telégrafo, internet, etc. En los que se incurra siempre y cuando estén destinados al beneficio proyecto.

- j) **Reproducción y edición:** Costos en los cuales se incurre por fotocopias de documentos y planos , impresión de originales, edición de informes, documentos de licitación etc.

- k) **Otros:** Al profesional o a la firma se le deben reconocer todos los gastos directos en los cuales incurra, como consecuencia del proyecto que esta llevando a cabo.

Cuadro 1**Estructura de los costos directos**

<u>Costos directos.</u>	Costo de personal.
	Gastos de viaje y transporte.
	Servicios profesionales.
	Suministros.
	Reembolso por utilización de equipos.
	Arrendamiento de edificios.
	Ensayos de laboratorio.
	Seguros y fianzas.
	Comunicaciones.
	Reproducción y edición.
	Otros.

Ing. Giovanni F. Russo I.

4.2. COSTOS INDIRECTOS: Son aquellos que están relacionados con la operación de la firma consultora, o con la oficina del profesional consultor , estos gastos se refieren a todos los gastos que la firma debe llevar a cabo para que pueda mantener la disponibilidad y capacidad de acometer los trabajos que le sean solicitados, los costos indirectos varían enormemente de acuerdo al tamaño y complejidad de la organización, estos costos deben ser revisados y calculados periódicamente para así poder tomar en cuenta de forma precisa los costos indirectos de la organización, al momento de establecer el valor de los servicios prestados por el consultor o la oficina de consultoría, dentro de los costos indirectos se pueden diferenciar los siguientes costos:

- a) **Salarios y Prestaciones de Gerencia y Administración:**
Este renglón comprende los costos imputables a un contrato o trabajo en particular por concepto del personal de gerencia , administración y operación de la firma consultora, entre los cuales se pueden destacar : Gerencia, administración general, secretaria, mensajeros, vigilancia, transporte.

- b) **Personal técnico no reembolsable:** Comprende el costo del personal técnico que se halle en disponibilidad o llevando a cabo labores no reembolsables como por ejemplo la preparación y edición de propuestas por las cuales el profesional consultor no percibe ningún pago directo.

- c) **Costos de Operación:** Este costo comprende el costo de la oficina donde opera el profesional consultor o la firma consultora, además incluye los costos de dotación, operación y mantenimiento tales como: papelería, elementos de dibujo, computadores, mantenimiento del local, arrendamiento, servicios públicos, etc.

- d) **Honorarios pagados a terceros:** Gastos que no son imputables a ningún proyecto en especial, como lo son las asesorías legales , contables etc.

- e) **Impuestos:** Corresponden a aquellos gastos diferentes al impuesto sobre la renta, como son los impuestos

municipales, patentes, pago de colegios profesionales etc. que se deban llevar a cabo para poder ejercer la función de consultaría.

- f) **Documentación y especialización:** Son aquellos gastos ocasionados por la constante actualización a la cual debe mantenerse un profesional de la ingeniería como lo son los gastos debidos a la suscripción de revistas técnicas, adquisición de libros, traducción de textos, cursos de especialización y formación.

- g) **Gastos de promoción y representación:** Costos ocasionados por los gastos de promoción y representación de la organización, estos incluyen viáticos, viajes, relaciones publicas, colaboraciones, gastos del personal en labores de promoción, etc.

- h) **Costos financieros:** Son aquellos costos en los cuales se incurre debido a la demora de pago por parte de los clientes.

- i) **Gastos Legales:** Gastos de contratos, timbres, papel sellado, registro de contratos, gastos notariales etc.

- j) **Otros:** cualquier otro gasto en el que incurra la organización para poder llevar a cabo su labor y que no sea imputable a un proyecto en general.

Cuadro 2**Estructura de los costos indirectos**

<u>Costos indirectos.</u>	Salarios y prestaciones de gerencia y administración.
	Personal técnico no reembolsable.
	Costos de Operación.
	Honorarios pagados a terceros.
	Impuestos.
	Documentación y especialización.
	Gastos de promoción y representación.
	Costos financieros.
	Gastos Legales.
	Otros.

4.3. UTILIDAD: La utilidad u honorarios que debe percibir el consultor o la firma consultora es función de el riesgo que este corre, del capital invertido, los conocimientos de la experiencia acumulada y del servicio que este ofrece, es un valor que debe ser estipulado por el consultor o la firma consultora, por lo general se estima como un porcentaje de la sumatoria de los costos directos o indirectos.

Cuadro 3

Estructura de costos de los servicios profesionales.

			Costo de personal.
			Gastos de viaje y transporte.
			Servicios profesionales.
			Suministros.
			Reembolso por uso de equipos.
		Costos directos.	Arrendamiento de edificios.
			Ensayos de laboratorio.
			Seguros y fianzas.
			Comunicaciones.
			Reproducción y edición.
Estructura de			Otros.
costo de los			
servicios			Salarios y Prest. De la gerencia y administración.
profesionales.			Personal técnico no reembolsable.
			Costos de Operación.
			Honorarios pagados a terceros.
		Costos indirectos	Impuestos.
			Documentación y especialización.
			Promoción y representación.
			Costos financieros.
			Gastos Legales.
			Otros.
		Utilidad.	

Cuadro 4**Formato para el cálculo del costo indirecto debido al personal de gerencia y administración**

Costo de los servicios profesionales.				
1.- Costos indirectos .				
1.1- Costos de gerencia, administración y personal técnico no reembolsable.				
	Personal	Paquete anual (Bs.).	Horas laborables anuales.	Costo Horario (Bs/Hora).
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
(1.1) Costo indirecto horario debido al personal de Gerencia y Adm.				

Ing. Giovanni Russo.

Cuadro 5**Formato para el cálculo del costo indirecto de operación**

Costo de los servicios profesionales.			
1.- Costos indirectos .			
1.2- Costos de operación.			
	Partida	Costo Anual (Bs.)	Acumulado (Bs.)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
	Total		
	Horas anuales laborables de la firma		
	(1.2) Costo de operación horario de la firma		

Ing. Giovanni Russo.

Cuadro 6**Formato para el cálculo del costo indirecto de honorarios a terceros**

Costo de los servicios profesionales.				
1.- Costos indirectos .				
1.3- Honorarios pagados a terceros.				
	asesoría o Personal contratado	Costo (Bs.)	Duración en Horas	Costo Horario (Bs/Hora).
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
(1.3) Costo indirecto horario por honorarios pagados a terceros.				

Ing.Giovanni Russo.

Cuadro 7**Formato para el cálculo del costo indirecto debido a los impuestos**

Costo de los servicios profesionales.				
1.- Costos indirectos .				
1.4- Impuestos.				
	Cargo Impositivo	Costo (Bs.)	Duración en Horas	Costo Horario (Bs/Hora).
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
(1.4) Costo indirecto horario debido a los impuestos.				

Ing.Giovanni Russo.

Cuadro 8**Formato para el cálculo del costo indirecto de documentación y especialización**

Costo de los servicios profesionales.				
1.- Costos indirectos .				
1.5- Documentación y especialización.				
	Descripción	Costo (Bs.)	Duración en Horas	Costo Horario (Bs/Hora).
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
(1.5) Costo indirecto horario por documentación y especialización.				

Ing.Giovanni Russo.

Cuadro 9**Formato para el cálculo del costo indirecto de promoción y representación**

Costo de los servicios profesionales.				
1.- Costos indirectos .				
1.6- Promoción y representación.				
	Descripción	Costo (Bs.)	Duración en Horas	Costo Horario (Bs/Hora).
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
(1.6) Costo indirecto horario debido a promoción y representación.				

Ing.Giovanni Russo.

Cuadro 10

Formato para el cálculo del costo indirecto debido al costo financiero

Costo de los servicios profesionales.					
1.- Costos indirectos .					
1.7- Costos financieros.					
	Descripción	Monto (Bs.)	Tasa promedio de los 6 principales bancos:	Tiempo de retraso (días)	Costo Horario (Bs/Hora).
1					
2					
3					
4					
5					
6					
	Total				
	Descripción	Monto (Bs.)	Duración en Horas		Costo Horario (Bs/Hora).
1					
2					
3					
4					
5					
6					
	Total				
	(1.7) Costo indirecto horario debido a costos financieros				

Ing.Giovanni Russo.

Cuadro 11**Formato para el cálculo del costo indirecto debido a otros gastos**

Costo de los servicios profesionales.				
1.- Costos indirectos .				
1.8- Otros gastos indirectos.				
	Descripción	Costo (Bs.)	Duración en Horas	Costo Horario (Bs/Hora).
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
(1.8) Costo indirecto horario debido a otros gastos.				

Ing.Giovanni Russo.

Cuadro 12**Cuadro resumen de los costos indirectos**

Resumen de costo indirecto horario analizado:	
(1.1) Costo indirecto horario debido al personal de Gerencia y Adm.	
(1.2) Costo de operación horario de la firma	
(1.3) Costo indirecto horario por honorarios pagados a terceros.	
(1.4) Costo indirecto horario debido a los impuestos.	
(1.5) Costo indirecto horario por documentación y especialización.	
(1.6) Costo indirecto horario debido a promoción y representación.	
(1.7) Costo indirecto horario debido a costos financieros	
(1.8) Costo indirecto horario debido a otros gastos.	
Costo indirecto horario total.	

Ing.Giovanni Russo.

Cuadro 13

Formato para el cálculo del costo directo debido al personal

Costo de los servicios profesionales.			
2.- Costos directos.			
2.1. Costo de personal ligado directamente a la actividad a contratar.			
	Personal	Costo del personal (Bs.)	Costo acumulado (Bs.)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
Tiempo de duración de la actividad a contratar en horas.			
2.1. Costo horario de personal ligado directamente a la actividad a contratar.			

Ing. Giovanni Russo.

Cuadro 14**Formato para el cálculo del costo directo debido a viajes y transportes**

Costo de los servicios profesionales.			
2.- Costos directos.			
2.2. Costo de viajes y transporte ligado directamente a la actividad a contratar.			
	Descripción	Costo (Bs.)	Costo acumulado (Bs.)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
25			
	Tiempo de duración de la Actividad a contratar en horas.		
	2.2. Costo horario de viajes y transporte ligado a la actividad a contratar.		

Ing. Giovanni Russo.

Cuadro 15**Formato de cálculo del costo directo debido a servicios profesionales externos**

Costo de los servicios profesionales.			
2.- Costos directos.			
2.3. Costo de servicios profesionales externos ligados directamente a la actividad a contratar.			
	Descripción	Costo (Bs.)	Costo acumulado (Bs.)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
Tiempo de duración de la Actividad a contratar en horas.			
2.3. Costo hor. de serv. prof. ext. ligados directamente a la actividad a contratar.			

Ing. Giovanni Russo.

Cuadro 16**Formato de cálculo del costo directo debido a servicios de suministro y estudios**

Costo de los servicios profesionales.			
2.- Costos directos.			
2.4. Costo de servicios de suministro y estudios ligados directamente a la actividad a contratar.			
	Descripción	Costo (Bs.)	Costo acumulado (Bs.)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
Tiempo de duración de la Actividad a contratar en horas.			
2.4. Costo horario por sum. y est. ligados directamente a la actividad a contratar.			

Ing. Giovanni Russo.

Cuadro 17**Formato de cálculo del costo directo debido al uso de equipos**

Costo de los servicios profesionales.			
2.- Costos directos.			
2.5. Costo por uso de equipos ligados directamente a la actividad a contratar.			
	Descripción	Costo (Bs.)	Costo acumulado (Bs.)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
25			
Tiempo de duración de la Actividad a contratar en horas.			
2.5. Costo por uso de equipos ligados directamente a la actividad a contratar.			

Ing. Giovanni Russo.

Cuadro 18**Formato de cálculo del costo directo debido a seguros y fianzas**

Costo de los servicios profesionales.			
2.- Costos directos.			
2.6. Costo de seguros y fianzas directamente a la actividad a contratar.			
	Descripción	Costo (Bs.)	Costo acumulado (Bs.)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
25			
	Tiempo de duración de la Actividad a contratar en horas.		
	2.6. Costo de seguros y fianzas directamente a la actividad a contratar.		

Ing. Giovanni Russo.

Cuadro 19**Formato de cálculo del costo directo debido los gastos de comunicación**

Costo de los servicios profesionales.			
2.- Costos directos.			
2.7. Costo de comunicación ligados directamente a la actividad a contratar.			
	Descripción	Costo (Bs.)	Costo acumulado (Bs.)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
25			
Tiempo de duración de la Actividad a contratar en horas.			
2.7. Costo de de comunicación ligados directamente a la actividad a contratar.			

Ing. Giovanni Russo.

Cuadro 20**Formato de cálculo del costo directo debido reproducción y edición**

Costo de los servicios profesionales.			
2.- Costos directos.			
2.8. Costo de reproducción y edición ligados directamente a la actividad a contratar.			
	Descripción	Costo (Bs.)	Costo acumulado (Bs.)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
25			
Tiempo de duración de la Actividad a contratar en horas.			
2.8. Costo de reproducción y edición ligados dir. a la actividad a contratar.			

Ing. Giovanni Russo.

Cuadro 21**Formato de cálculo del costo directo debido a otros costos**

Costo de los servicios profesionales.			
2.- Costos directos.			
2.9. Otros costos ligados directamente a la actividad a contratar.			
	Descripción	Costo (Bs.)	Costo acumulado (Bs.)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
Tiempo de duración de la Actividad a contratar en horas.			
2.9. Otros costos ligados directamente a la actividad a contratar.			

Ing. Giovanni Russo.

Cuadro 22**Cuadro resumen de los costos directos**

Resumen de costo directo horario analizado:	
2.1. Costo horario de personal ligado directamente a la actividad a contratar.	
2.2. Costo horario de viajes y transporte ligado a la actividad a contratar.	
2.3. Costo hor. de serv. prof. ext. ligados directamente a la actividad a contratar.	
2.4. Costo horario por sum. y est. ligados directamente a la actividad a contratar.	
2.5. Costo por uso de equipos ligados directamente a la actividad a contratar.	
2.6. Costo de seguros y fianzas directamente a la actividad a contratar.	
2.7. Costo de de comunicación ligados directamente a la actividad a contratar.	
2.8. Costo de reproducción y edición ligados dir. a la actividad a contratar.	
2.9. Otros costos ligados directamente a la actividad a contratar.	
Costo directo horario total	

Ing. Giovanni Russo.

Cuadro 23

Formato de cálculo del valor de los servicios profesionales

Costo horario del servicio profesional.
 $VHSP = (CHI \times FICI + CHD) + UH$
 VHSP = Valor horario de los servicios profesionales.
 CHI = costos indirectos.
 FICHI = Factor de incidencia de los costos horarios indirectos.
 CHD = Costos horarios directos
 UH = Utilidad horaria

Costo horario indirecto (Bs/h)
Costo horario directo (Bs/h)

FICHI = $MSC / MTSC$
 MTSC = Monto total de los servicios a contratar en el lapso analizado (Estimación anual Bs).
 MSC = Monto del servicio contratado (actividad a contratar Bs).

MTSC =
 MSC =
 FICHI =
 UH =

VHSP = **Bs/ h**

$VSP = VHSP * D$
 D = Duración tiempo estimado de duración de la actividad a contratar

D = **Horas**

VSP = **Bs.**

CAPITULO V

ASPECTOS LEGALES QUE INCIDEN EN EL PROCESO DE CONTRATACION DE SERVICIOS PROFESIONALES EN EL SECTOR CONSTRUCCION.

5.1. ASPECTOS LEGALES QUE INCIDEN EN EL PROCESO DE CONTRATACION.

En toda nación existe un marco jurídico y legal el cual establece las reglas necesarias para la convivencia entre los diferentes entes y organismos que conforman una sociedad, este es de suma importancia ya que a través de las leyes, códigos y demás instrumentos jurídicos se establecen las reglas que rigen la convivencia entre los seres humanos que conforman la sociedad, entre las infinitas relaciones que existen entre los individuos que componen un grupo social se encuentran también las prestaciones de servicios y en el caso de este estudio la prestación de servicios de profesionales en el área de la construcción.

La contratación de servicios profesionales en el sector construcción se ve reglamentada por un conjunto de leyes y códigos los cuales regulan de forma directa la relación entre el Cliente y el Consultor, debido a la complejidad de esta relación no solamente es de suma importancia el aspecto técnico y ético desde el punto de vista profesional, el cual es regulado principalmente por la **Ley de Ejercicio de la Ingeniería, Arquitectura y Profesiones Afines**, ya que este tipo de relación incluye muchísimos otros aspectos que son regulados por un conjunto variado de leyes y códigos del marco jurídico Venezolano.

En orden de importancia y jerarquía se tiene dentro del marco jurídico nacional a la Constitución Nacional, La **Constitución** (del latín "*cum*" con y "*statuere*" establecer) es la norma fundamental de un Estado, escrita o no, que regula el régimen básico de derechos y libertades de los personas y organiza a los poderes e instituciones políticas.

La Constitución Nacional como norma fundamental del estado dicta los basamentos sobre los cuales se deben desarrollar las leyes derivadas de esta, en cuanto al ámbito profesional esta no obliga a la colegiación del profesional, sin

embargo se refiere a que la ley de cada profesión establecerá la obligación o no de la colegiación para poder ejercer la profesión libremente (Artículo 105).

El Código Civil el cual es el fundamento legal para cualquier sociedad, regula muchos aspectos de nuestra sociedad, algunos de estos están vinculados de manera directa a la prestación de los servicios profesionales en el sector construcción, la totalidad de estas disposiciones se encuentran en el tercer libro de este código, el titular se denomina: “ De las materias de adquirir y transmitir la propiedad y demás derechos “, allí están constituidas las disposiciones relativas a los principales Derecho Reales fundamentalmente el Derecho de Propiedad, así como de las obligaciones de las personas que estén involucradas en el proyecto y ejecución de obras civiles.

El Código Civil establece la importancia del contrato el cual es una convención entre dos o más personas para constituir, reglar, transmitir, modificar o extinguir entre ellas un vínculo jurídico (Art. 1133), así como las obligaciones de este las cuales se encuentran en el Título III del Código Civil (De las obligaciones.).

Un artículo de vital importancia para los profesionales del sector construcción es el artículo 1637 el cual está relacionado directamente con la responsabilidad que tienen tanto los profesionales que han intervenido en el proyecto y ejecución de la obra en caso de que esta se arruine en todo o en parte, o presente evidente peligro de ruina por defecto de construcción o por vicio del suelo, durante un periodo de diez años contados a partir de la conclusión de la obra.

Es de suma importancia recalcar también que las responsabilidades son compartidas en caso de que estas recaigan sobre más de una persona, ya que cuando un hecho ilícito es imputable a una o más personas estas quedan obligadas solidariamente a reparar el daño causado (Art. 1195).

La prescripción es un medio de adquirir un derecho o de libertarse de una obligación, por el tiempo y bajo las demás condiciones determinadas por la ley así como el hecho de que todas las acciones reales se prescriben por veinte años y las personales por diez, sin que pueda oponerse a la prescripción la falta de título ni de buena fe, y salvo disposición contraria de la ley (Art. 1952 y 1977).

La Ley Orgánica del Trabajo la cual se encarga de reglamentar las situaciones y relaciones jurídicas derivadas del trabajo como hecho social , así como proteger, enaltecer el trabajo y dictar normas para el mejor cumplimiento de su función como factor de desarrollo, bajo la inspiración de la justicia social, tiene una grandísimo incidencia sobre la contratación de los servicios profesionales ya que dependiendo del tipo de contratación que se lleve a cabo entre el cliente y el profesional en ejercicio, las obligaciones que esta ley impone tendrán gran influencia sobre el costo de estos servicios ya que se deben tomar en cuenta todas las obligaciones salariales que le corresponden por ley a cada uno de los trabajadores que se ven involucrados en forma directa o indirecta en el trabajo contratado, lo cual tendrá una repercusión en el precio final del servicio de elaboración de proyectos, inspección, estudios técnicos, en fin, cualquier servicio de consultaría contratado.

No solo desde el punto de vista salarial esta ley tiene gran importancia al momento de contratar, también impone una serie de obligaciones entre ambas partes contratantes las cuales se originan en toda relación laboral y que deben ser cumplidas, por lo tanto la incidencia de esta ley sobre el proceso de contratación de los servicios profesionales es de gran importancia, no se pueden enumerar aquí la gran cantidad de artículos que influyen en la relación laboral pero se recomienda a las partes

involucradas (Cliente y Profesional) el conocer esta ley para así conocer las obligaciones que se originan de toda relación laboral.

La Ley de Ejercicio de la Ingeniería, la Arquitectura y Profesiones Afines es la que se encarga de reglamentar el ejercicio de estas profesiones en el territorio Nacional, esta ley es la que determina la necesidad del uso de los profesionales dentro del sector construcción ya que en su contenido se encuentran definidos diferentes puntos que obligan a requerir de los servicios de estos profesionales para poder llevar a cabo cada una de las diferentes etapas de un proyecto.

Para ejercer cualesquiera de las actividades que regula la Ley de Ejercicio de la Ingeniería, la Arquitectura y Profesiones Afines, los profesionales a que ella se refiere deberán estar inscritos en el Colegio de Ingenieros de Venezuela lo que implica una colegiación obligatoria para poder ejercer las funciones de profesionales dentro del sector construcción (Art. 18).

Esta Ley establece las oficinas de la administración pública se abstendrán de dar curso a solicitudes y de realizar cualquier clase de tramitaciones para la ejecución de trabajos profesionales o de obras que no llenen los requisitos de esta Ley (Art. 2).

Además se establece que todos los documentos técnicos tales como proyectos, planos, mapas, cálculos, croquis, minutas, dibujos, informes o escritos, son propiedad del profesional autor de ellos; por consiguiente, ninguna persona natural o jurídica podrá hacer uso de ellos sin consentimiento del autor, salvo estipulación en contrario (Art. 10).

Para que cualquier documento técnico pueda ser presentado para surtir algún efecto en cualquier oficina de la administración pública o para que su contenido pueda ser llevado a ejecución en todo o en parte por cualquier persona o entidad pública o privada, deberá llevar la firma de su autor, profesional de la respectiva especialidad, con el número de inscripción en el Colegio de Ingenieros de Venezuela. (Art. 11), es de suma importancia que en caso de requerirse profesionales de

especialidades distintas, esta necesidad no podrá ser cubierta por un solo profesional en este caso se procederá a contratar a mas de un profesional ya que ningún profesional podrá ejercer sino la especialidad para la cual le autoriza expresamente el título que posee (Art. 12), cuando se trate de construcciones, instalaciones o trabajos relacionados con profesiones como la ingeniería, arquitectura o profesiones afines estos trabajos deberán realizarse con la participación de los profesionales necesarios para garantizar la correcta ejecución de la obra (Art. 14), toda empresa que se proponga ejecutar construcciones, instalaciones o trabajos para entidades públicas, deberá designar ante ellas como representante técnico aun profesional en ejercicio, así mismo toda empresa que se disponga a proyectar o ejecutar construcciones, ampliaciones, transformaciones o reparaciones, deberán designar representantes profesionales para discutir los asuntos técnicos ante las oficinas de la administración pública encargadas de otorgar permisos de construcción (Art. 15), toda empresa o propietario que contrate profesionales que sin haberse inscrito en el Colegio de Ingenieros de Venezuela o haber sido autorizados por el mismo, ejerzan la actividades reguladas por Ley de Ejercicio de la Ingeniería, la Arquitectura y Profesionales Afines, estarán auspicando el ejercicio ilegal de la profesión, a su vez el uso de profesionales colegiados que ejerzan especialidades para las cuales no les autorice el título que poseen se considerara también un ejercicio ilegal de la profesión el cual es castigado con sanciones penales.

Las disposiciones de la ley sobre el derecho autor protege los derechos de los autores sobre las obras del ingenio de carácter creador, ya sea de índole literaria, científica o artística, cualesquiera sea su género, forma de expresión, mérito o destino, los derechos reconocidos en esta Ley son independientes de la propiedad del objeto material en el cual esté incorporada la obra, por lo tanto todos los documentos técnicos tales como proyectos, planos, mapas, cálculos, croquis, minutas, dibujos, informes o escritos, son propiedad del profesional autor de ellos, por consiguiente, ninguna persona natural o jurídica podrá hacer uso de ellos sin consentimiento del autor, ya que sobre estos documentos privan los derechos de autoría del profesional creador, es muy común ver casos en los cuales se ha contratado y cancelado un proyecto de ingeniería en su totalidad por parte del cliente sin embargo esta cancelación no le da derecho al cliente de hacer un uso repetitivo del proyecto sin la autorización del proyectista, es decir la cancelación del proyecto no implica la libertad de hacer un uso indiscriminado de este las veces que el cliente lo desee.

El código de Ética es el conjunto de principios y normas fundamentales que guían el deber y la normalidad que deben cumplir los profesionales colegiados en el ejercicio de su profesión y en actos conexos con la misma, este se encuentra conformado por veintidós artículos de acuerdo a la última versión de 1996, algunos de los artículos que se deben tomar en cuenta, debido a que van en contra de la ética por considerarse incompatible con el digno ejercicio de la profesión, para un miembro del Colegio de Ingenieros de Venezuela son los siguientes:

Ofrecer, solicitar o prestar servicios profesionales por remuneraciones inferiores a las establecidas como mínimas, por el Colegio de Ingeniero de Venezuela. (Art. Sexto).

Elaborar proyectos o preparar informes, con negligencia o ligereza manifiestas, o con criterio indebidamente optimista (Art. Séptimo).

Firmar inconsultamente planos elaborados por otros y hacerse responsable de proyectos o trabajos que no están bajo su inmediata dirección supervisión (Art. Octavo).

Concurrir deliberadamente o invitar, a licitaciones de Estudio y/o proyectos de obras (Art. Décimo).

Contravenir deliberadamente a los principios de justicia y lealtad en sus relaciones con clientes, personal subalterno y obreros, de manera especial, con relación a estos últimos, en lo referente al mantenimiento de condiciones equitativas de trabajo y a su justa participación en las ganancias (Art. Décimo Quinto).

Actuar en cualquier forma que permita o facilite la contratación con profesionales o empresas extranjeras, de estudios o proyectos, construcción, inspección y supervisión de obras, cuando a juicio del Colegio de Ingenieros, exista en Venezuela la capacidad para realizarlos (Art. Décimo Séptimo).

Estos son algunos de los artículos del Código de ética Profesional Colegio de Ingenieros de Venezuela que tienden a ser violados con mayor ligereza y a veces por desconocimiento al momento de contratar profesionales, sin embargo todo el articulado del código debe ser tomado en cuenta al momento de proceder a una contratación o prestación de un servicio profesional.

Las oficina coordinadora del ejercicio profesional (OCEPRO) la cual es un órgano del Colegio de Ingenieros de Venezuela posee su reglamento denominado “ Reglamento de las oficinas coordinadoras del ejercicio profesional “ cuya finalidad es la de velar por el ejercicio legal de la Ingeniería, Arquitectura y Profesiones Afines, según lo pautado en los artículos 6, 9, 12, 14, 16 , 17 y 22 de la Ley de Ejercicio de esas profesiones y según lo dispuesto por la Junta Directiva Nacional y/o otros órganos y dependencias del Colegio de Ingenieros de Venezuela competentes en la materia, este reglamento debe también ser tomado en cuenta al momento de proceder a la contratación de servicios profesionales sin embargo en la actualidad la aplicación de este es escasa.

La materia fiscal es uno de los puntos que mas duda presentan entre algunos de los profesionales de la ingeniería, la aplicación de ciertos impuestos como ocurre con el impuesto al valor agregado (I.V.A.) es materia de desconocimiento por parte de los profesionales del ramo, sin embargo la Ley del impuesto al Valor Agregado es muy clara en cuanto a la aplicación de esta carga impositiva.

El impuesto al valor agregado, grava la enajenación de bienes muebles, **la prestación de servicios** y la importación de bienes, es aplicable en todo el territorio nacional, y lo deberán pagar las personas naturales o jurídicas, las comunidades, las sociedades irregulares o de hecho, los consorcios y demás entes jurídicos o económicos, públicos o privados, que en su condición de importadores de bienes, habituales o no, de fabricantes, productores, ensambladores, comerciantes y prestadores de servicios independientes, realicen las actividades definidas como hechos impositivos en la Ley.

La prestación de servicios independientes ejecutados o aprovechados en el país, a título oneroso, en los términos de esta Ley, constituyen un hecho imponible, se considera por servicio cualquier actividad independiente en la que sean principales las obligaciones de hacer, también se consideran servicios los contratos de obras mobiliarias e inmobiliarias, incluso cuando el contratista aporte los materiales; los

suministros de agua, electricidad, teléfono y aseo; los arrendamientos de bienes muebles y cualesquiera otra cesión de uso, a título oneroso, de tales bienes o derechos, los arrendamientos o cesiones de bienes muebles destinados a fondo de comercio situados en el país, así como los arrendamientos o cesiones para el uso de bienes incorporeales tales como marcas, patentes, derechos de autor, obras artísticas e intelectuales, proyectos científicos y técnicos, estudios, instructivos, programas de informática y demás bienes comprendidos y regulados en la legislación sobre propiedad industrial, comercial, intelectual o de transferencia tecnológica.

Otra ley de suma importancia desde el punto de vista fiscal que no se puede dejar de lado sin nombrar es la Ley de Impuesto sobre la Renta la establece que los enriquecimientos anuales, netos y disponibles obtenidos en dinero o en especie, causarán impuestos según las normas establecidas en esta ley, toda persona natural o jurídica, residente o domiciliada en Venezuela, pagará impuestos sobre sus rentas de cualquier origen, sea que la causa o la fuente de ingresos esté situada dentro del país o fuera de él, se considera enriquecimiento el incremento de patrimonio que resulte después de restar de los ingresos brutos, los costos y deducciones permitidos en la Ley de Impuesto sobre la Renta, se puede decir que esta ley no afecta de manera directa a trabajos menores pero sin embargo se debe tener conocimiento de esta

cuando se manejan inversiones que representen grandes montos de dinero ya que una correcta administración y una asistencia fiscal correcta por parte de los expertos en materia fiscal, puede generar ventajas a la empresa en los montos y formas de pago correspondientes a los impuestos sobre las ganancias obtenidas en el ejercicio anual de una firma consultora, de un profesional, una compañía constructora, etc , la acertada asistencia por parte de los expertos en materia fiscal puede lograr que en ciertos momentos se produzcan inversiones o ventas que ayuden a la persona natural o jurídica a aprovechar los requerimientos de esta ley lo que puede ser ventajoso en muchas ocasiones.

Adicional a este conjunto de leyes que reglamentan las actividades de los profesionales de la ingeniería en todos los ámbitos existen una serie de Decretos y Normas que tienden a reglamentar formas de contratación y responsabilidades de ambas partes contratantes en ciertos casos específicos, en esta investigación se nombraran las de carácter nacional ya que algunos gobiernos regionales poseen sus propios decretos que regulan las actividades de contratación.

El Decreto N° 1.417 del 31 de Julio de 1.996 el cual establece las Condiciones Generales de Contratación para la Ejecución de Obras el cual es de uso obligatorio para la contratación y ejecución de obras públicas, a fin de que se desarrollen dentro de un margen de tiempo favorable a los intereses del estado, evitando de esa forma que los costos derivados de la contratación se incrementen, este decreto regula todas las etapas de contratación así como también establece los profesionales que deben intervenir en la ejecución de la obra y sus responsabilidades entre otra actividades.

El Decreto N° 387 del 03-09-75, Gaceta Oficial 30.875 del 03-09-75 Condiciones Generales de Contratación para Estudios Proyectos del Sector Público tiene la finalidad de reglamentar las condiciones de contratación, para los estudios y proyectos de cualquier índole que celebre el Estado.

Existen una gran cantidad de normativas sobre diferentes actividades que se llevan a cabo dentro del sector construcción, cada una de estas definen los lineamientos que se deben seguir para llevar a cabo una actividad en particular, así como las responsabilidades de las partes involucradas en esta actividad, el desconocimiento de esta normativa no exime alas partes de su incumplimiento, es por

esta razón que además de un conocimiento amplio en el área, el profesional debe tener un amplio sentido de responsabilidad al momento de acometer una tarea específica ya que el resultado de su labor tendrá una repercusión sobre su entorno y la comunidad donde se llevara a cabo la obra.

CAPITULO VI.

6. METODOLOGIA.

Para llevar a cabo de una forma exacta y precisa el calculo del valor de los servicios profesionales es necesario realizar un seguimiento de todos los gastos en los cuales incurre el consultor, esto es posible solamente con un constante proceso de control administrativo el cual debe ser llevado de forma rigurosa ya que el resultado de éste es necesario para la estimación del valor de los servicios profesionales.

1. Se debe estimar el monto de total de los servicios a contratar en el lapso estudiado, esta puede ser una estimación anual del monto de los servicios a contratar (MTSC) que se esperan llevar a cabo en el periodo anual por venir, teniendo como referencia el o los periodos anteriores.

2. Llevar a cabo un estudio detallado para determinar el personal, equipos y cualquier otra variable que incida en el costo de los servicios.

3. Determinar el valor horario de los costos directos de los servicios a contratar de acuerdo a la siguiente clasificación presentada en el cuadro # 1: **Estructura de los costos directos** , utilice los formatos presentados entre los cuadros 13 y 21 (ambos inclusive) para determinar los costos horarios directos en función de su clasificación, el formato presentado en el cuadro 22 debe usarse para determinar el costo horario directo total de la actividad a contratar, este presenta un resumen de todos los costos horarios directos que intervienen en la estimación del costo horario directo total de la actividad a contratar y finalmente presenta el monto total de del costo horario directo.

4. Determinar el costo horario indirecto de la oficina del consultor o de la firma, estos gastos se refieren a todos los

gastos que la firma debe llevar a cabo para que pueda mantener la disponibilidad y capacidad de acometer los trabajos que le sean solicitados, para cuantificar el costo horario indirecto de los servicios a contratar de acuerdo a la clasificación presentada en el cuadro # 2: **Estructura de los costos indirectos** , utilice los formatos presentados entre los cuadros 4 y 11 (ambos inclusive) para determinar los costos horarios indirectos en función de su clasificación, el formato presentado en el cuadro 12 debe usarse para determinar el costo horario indirecto total de la actividad a contratar, este presenta un resumen de todos los costos horarios indirectos que intervienen en la estimación del costo horario indirecto total de la actividad a contratar y finalmente presenta el monto total de del costo horario indirecto.

5. Se debe establecer el margen de utilidad a obtener en la prestación del servicio, este margen es función de el riesgo que se corre al prestar el servicio, del capital invertido, los conocimientos de la experiencia acumulada y del servicio que

se ofrece, es un valor que debe ser estipulado por el consultor o la firma consultora, por lo general se estima como un porcentaje de la sumatoria de los costos directos o indirectos.

6. Determine el factor de incidencia de los costos horarios indirectos (FICHI), el cual se obtiene como el cociente de el monto estimado del servicio a contratar (MSC) y el monto estimado de servicios a contratar en el periodo estimado (MTSC), $FICHI = MSC / MTSC$.

7. Calcule el valor horario de los servicios profesionales (VHSP) como la suma de los costos horarios indirectos (CHI) por el factor de incidencia de los costos horarios indirectos (FICHI), mas los costos horarios directos(CHD) mas la utilidad horaria (UH), es decir $VHSP = (CHI \times FICHI + CHD) + UH$.

8. Estime el periodo de tiempo en que se llevara a cabo la prestación de los servicios profesionales (Duración D), es de suma importancia llevar a cabo una estimación correcta de este tiempo ya que es un factor de suma importancia para la determinación del valor de los servicios profesionales.

9. Finalmente se obtiene el valor de los servicios profesionales (VSP) como $VSP = VHSP \times D$.

RECOMENDACIONES.

El conocimiento de todos los costos en los que incurre un profesional para llevar a cabo su labor es de significativa importancia a la hora de calcular un estimado para una oferta de servicios profesionales así como para la contratación de estos por parte de sus clientes.

El seguimiento y control periódico de los costos en los que incurre la oficina de consultoría o el profesional consultor para poder mantenerse activo en el mercado de trabajo, tales como nomina de empleados a su cargo, gastos de mantenimiento de oficina, gastos de equipos, etc. Tienen una relación directa con el costo final de los servicios profesionales de este, esto indica la importancia de mantener una buena gerencia que aplique los principios básicos de la administración es por esta razón que se recomienda un conocimiento detallado de los costos tanto directos como indirectos para así poder alcanzar una oferta de servicios que sea satisfactoria a ambas partes contratantes.

Se debe mantener una base de datos (Tabulador) de salarios actualizada de los honorarios a recibir por los profesionales que participan en

determinada labor en el sector de la construcción, de acuerdo a su experiencia y preparación en el área de trabajo, en la actualidad existen estos tabuladores de honorarios profesionales pero rara vez se mantienen actualizados a la fecha ya que dependen de discusiones que lleva el Colegio de Ingenieros de Venezuela con el Gobierno Nacional , debido a esta razón a veces se debe recurrir a tabuladores no oficiales como los de asociaciones de profesionales específicos o cualquier otra vía que nos permita obtener la información requerida.

El aspecto legal es de suma importancia por lo que se aconseja la asesoría de personas especializadas en el área a la hora de llevar a cabo el proceso de contratación u oferta de servicios profesionales en el sector construcción, sobre todo en estos momentos en los cuales existe una legislación tan dinámica en continuo cambio.

Conocer y discutir cada uno de los puntos de la contratación por ambas partes para así estar en un claro conocimiento de las limitaciones y alcances de cada una de las partes involucradas y de esta forma evitar futuros inconvenientes en la relación laboral, el desconocimiento de las obligaciones legales puede originar problemas con consecuencias impredecibles.

Es imprescindible conocer a detalle todas las actividades, costos, responsabilidades que conlleva consigo el servicio de un profesional o de una oficina consultora, ya que de esta forma habrá una mayor probabilidad de seleccionar la opción correcta de contratación que mas se adapte a los requerimientos específicos.